

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

SmartSpace2

Inžinierske dielo
Tímový projekt 2021/2022

Tím 03

Ing. Peter Kaňuch
Bc. Róbert Fajd, Bc. Adam Gajdošík, Bc. Lukáš Kurtiniak, Bc.
Matúš Mikuláš, Bc. Juraj Ďurej, Bc. Juraj Skákala

<http://team03-21.studenti.fiit.stuba.sk/>
xgajdosika@stuba.sk

Obsah

Obsah	2
1. Big Picture	4
1.1 Úvod	4
1.2 Globálny cieľ na ZS	4
1.3 Globálny cieľ na LS	4
1.4 Celkový pohľad na systém	5
2. Moduly systému	14
2.1 Analýza	14
2.1.1 Backend	14
2.1.2 Worker	17
2.1.3 Data-generator	17
2.1.4 Frontend	20
2.1.4.1 Login Page	20
2.1.4.2 Device screen	20
2.1.4.3 Device types screen	22
2.1.4.4 Filter Devices screen	22
2.1.5 Hardware	23
2.1.5.1 Senzory	24
2.1.5.1.1 Motion sensor	24
2.1.5.1.2 Air quality sensor	25
2.1.5.1.3 Humidity and Temperature sensor	26
2.1.5.2 Vývojové dosky	27
2.2 Návrh	28
2.2.1 Backend	28
2.2.2 Frontend	29
2.2.2.1 Dashboard screen	29
2.2.2.1 Floor plan screen	30
2.2.2.1 Devices screen	31
2.2.3 Senzory	31
2.2.3.1 Motion sensor	31
2.2.3.2 Air quality sensor	32
2.2.3.3 Humidity and Temperature sensor	33
2.2.4 Kiosk	33
2.3 Implementácia	34
2.3.1 Backend	34
2.3.2 Frontend	38
2.3.2.1 Vizuál	38
2.3.3 Senzory	44
2.3.3.1 Motion sensor	45
2.3.3.2 Air quality sensor	45
2.3.3.3 Temperature and Humidity sensor	46

2.3.4 Kiosk	46
2.3.4.1 Návrh	46
2.3.4.2 Vizuál	48
2.4 Testovanie	50
Prílohy	51

1. Big Picture

1.1 Úvod

Tento dokument poskytuje popis k aktuálnemu stavu tímového projektu SmartSpace2 z pohľadu inžinierskeho diela. Obsahuje globálne ciele na zimný semester, diagramy a opis systému. Keďže táto téma je pokračovaním témy z minulého roku, obsahuje aj analýzu existujúceho riešenia.

1.2 Globálny cieľ na ZS

Počas zimného semestra 2021/22 sme si definovali tieto ciele, ktoré chceme splniť:

- získanie znalostí v systéme SCRUM a jeho využívanie popri vývoji
- úprava existujúceho kódu pre naše potreby
- analýza a vytvorenie systému pre 3 typy senzorov
 - na zaznamenávanie pohybu
 - na meranie kvality ovzdušia
 - na meranie teploty a vlhkosti
- zaznamenávanie meraní zo senzorov do databázového systému
- spustenie existujúcej časti na serveri
- vytvorenie webovej stránky pre interakciu so systémom
- vytvorenie tímovej stránky

1.3 Globálny cieľ na LS

V ZS sme analyzovali existujúce časti po predchádzajúcom tíme, ktorý na tomto projekte pracoval. Zistili sme, že je potrebné vytvoriť kód pre všetky senzory a zariadenia, ktoré budú slúžiť na meranie. Tento kód sme navrhli a z časti je už aj implementovaný. Taktiež sme začali pracovať na implementácii webového portálu pre administrátora systému, kde bude vedieť spravovať všetky jeho časti. Počas práce na webe sme odhalili viacero nedostatkov v API endpointoch, ktoré sme počas ZS nestihli opraviť a teda na nich budeme pracovať v LS.

Počas letného semestra 2021/22 sme si definovali tieto ciele, ktoré chceme splniť:

- doladenie chýb v riadení, ktoré sme identifikovali po ZS
- implementácia a testovanie kódu pre navrhované typy senzorov
 - refaktoring kódu
 - prispôbenie pre upravené API endpointy
 - testovanie v miestnostiach
- úprava problematických API endpointov
 - po pôvodnom tíme sú niektoré funkcionality nelogické alebo nefunkčné
- zmena databázového modelu
 - databázový model v súčasnom stave neumožňuje jednoduché spojenie meraní s konkrétnymi senzormi a oblasťami
- doimplementácia webovej stránky pre admina
 - kompletne menežovanie zariadení, senzorov a oblastí

- vytvorenie kiosku pre správu systému priamo v konkrétnych miestnostiach
- testovanie kompletného systému a všetkých jeho častí

1.4 Celkový pohľad na systém

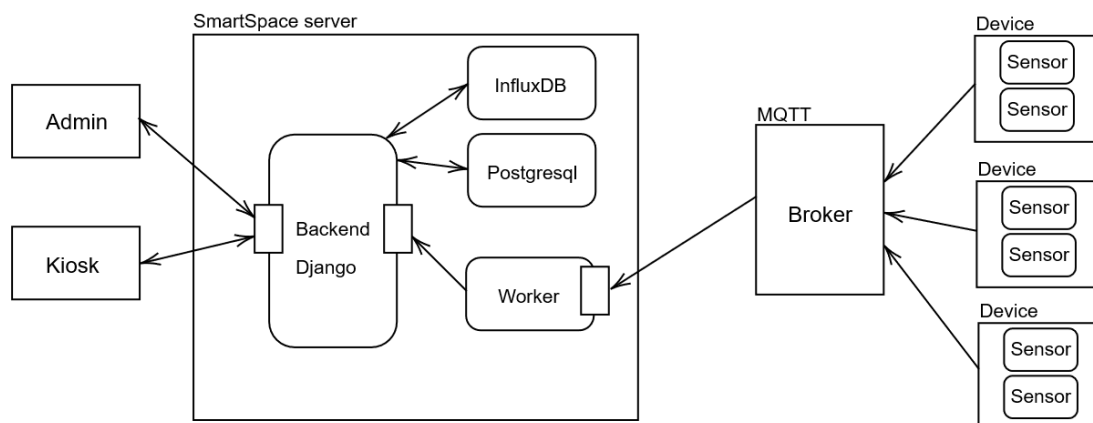
Systém sa skladá z troch častí.

Backend

Prvá časť je jadrom celého systému a jedná sa o backend. Backend má za úlohu spracovať a ukladať informácie a merania zo senzorov a taktiež poskytovať funkcionality rezervovania pre klientov. Interakcia s backendom je realizovaná prostredníctvom API volaní, ktoré sú vykonávané z ostatných častí systému ako administrátorský portál, kiosk alebo worker. Backend sa skladá z troch častí.

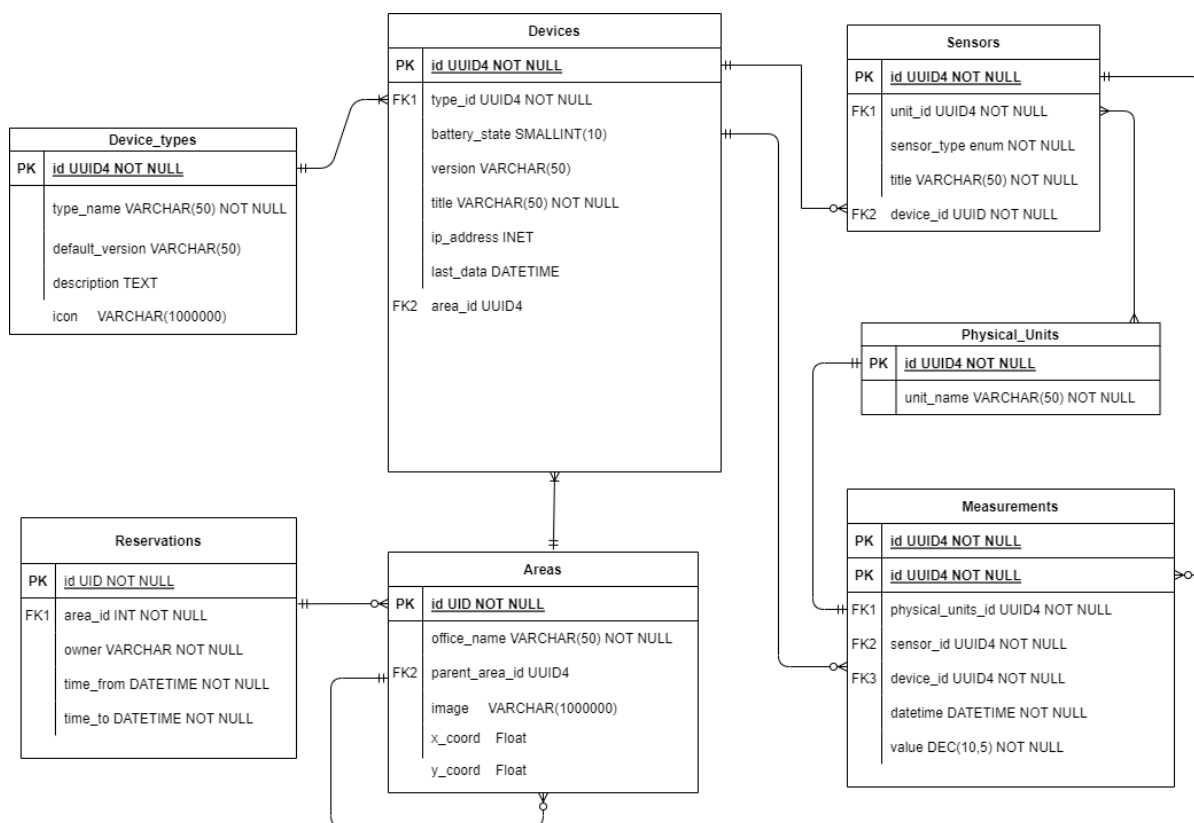
1. Webová aplikácia - Django
2. Relačná databáza - Postgresql
3. Time-series databáza - InfluxDB

Všetky dáta okrem meraní sú v backende reprezentované ako modely, ktoré sú uložené v relačnej databáze. Influx je používaný na dáta z meraní. Na spracovanie žiadostí systém využíva REST django framework a všetky dáta prenášané v žiadostiach a odpovediach sú vo formáte JSON. Architektúra celej backend časti systému je na nasledujúcom obrázku:



Obrázok 1: Architektúra aplikácie

Na obrázku je dátový model systému. Je v ňom zobrazená relácia medzi meraniami a modelmi sensor a device. Aj napriek tomu, že merania sú uložené v nerelačnej databáze, pre správne fungovanie systému ich jednoznačne priradiť k pôvodcom daného merania.



Obrázok 2: Dátový model

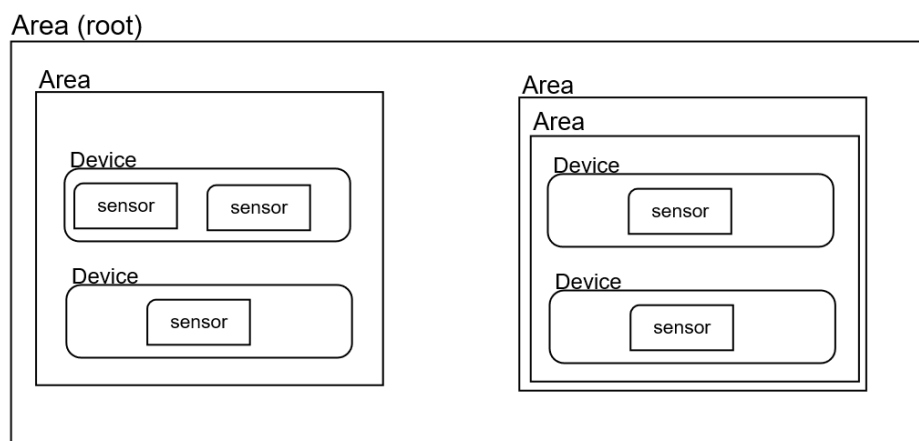
Aktuálna funkcionálnosť, ktorú backend umožňuje je vytváranie, upravovanie a mazanie oblastí, zariadení, senzorov a rezervácií.

Oblasť (v modeli je to Area) je miestnosť, budova alebo aj časť miestnosti, ktorá je nejakým logickým samostatným. Miestnosť v sebe môže mať zariadenia alebo aj ďalšie oblasti. Oblasť, ktorá nie je vnorená v žiadnej inej sa nazýva "root area". Ak vyhodnocujeme priemernú teplotu alebo inú štatistiku, vyhodnocujeme ju v rámci danej oblasti. Takisto aj rezervácie sú vytvárané pre konkrétnu oblasť. Oblasť môže reprezentovať aj konkrétne miesto pri stole, čo umožňuje v prípade potreby rezervovať aj konkrétne miesto pri stole.

Zariadenia (model Device) sú mikropočítače, na ktorých sú umiestnené senzory. Zariadenie môže mať na sebe viacero alebo aj žiadny senzor. V implementácii sme pracovali s Raspberry Pi 4 a ESP32. Pri vytváraní zariadenia je nevyhnutné určiť v akej oblasti sa nachádza aby systém vedel pri vyhodnocovaní stavu miestnosti brať do úvahy aj merania z daného zariadenia.

Senzory (model Sensor) sú pripojené ku konkrétnemu zariadeniu. Pri vytváraní senzoru v systéme je potrebné určiť, na ktorom zariadení sa nachádza. Všetky merania sa ukladajú do InfluxDB spolu s ID zariadenia a ID senzoru, ktoré toto meranie vytvoril. Každý senzor merá v určitej fyzikálno-matematickej jednotke, ktorú má k sebe priradenú v databáze.

Príklad toho, ako môže vyzeráť konfigurácia oblastí, zariadení a senzorov je na nasledujúcom obrázku:



Obrázok 3: Oblasti, zariadenia a senzory

Celá dokumentácia (vygenerovaná pomocou nástroja Sphinx) k zdrojovému kódu backendu je priložená v technickej dokumentácii - backend. Je možné ju otvoriť pomocou prehliadača. Všetky volania API sú v technickej dokumentácii - swagger.

Zariadenia a senzory

Naše riešenie obsahuje viacero mikrokontrolérov typu ESP32, do ktorých sa nahrá kód určený na získavanie meraní jednotlivých senzorov. Kód obsahuje aj údaje o WIFI mene a hesle, ktorými sa pripojí na MQTT broker, kde bude posielat' získané údaje.

Máme 3 typy senzorov:

- Air Quality - Tento senzor predstavuje model MQ-135, nakoľko nepoznáme jednotlivé hodnoty odporu a prúdu a preto nie je možné presne namapovať výstup senzora na hodnoty ppm. Jediné čo sa nám podarilo zo senzora získať sú hodnoty napätia a tie sme experimentálne namapovali stupnicu od 0 po 10.
- Motion - Tento senzor predstavuje model HC-SR501, ktorý podľa danej konfigurácie vracia binárne hodnoty toho, či je zachytený pohyb alebo nie. Podľa týchto hodnôt meraných napríklad každú sekundu je možné určiť, či je dané miesto/miestnosť obsadená.
- Temperature & Humidity - Tento senzor predstavuje model DHT22, ktorý dokáže merať teplotu aj vlhkosť prostredia. Tieto hodnoty vracia podľa prednastavenej konfigurácie.

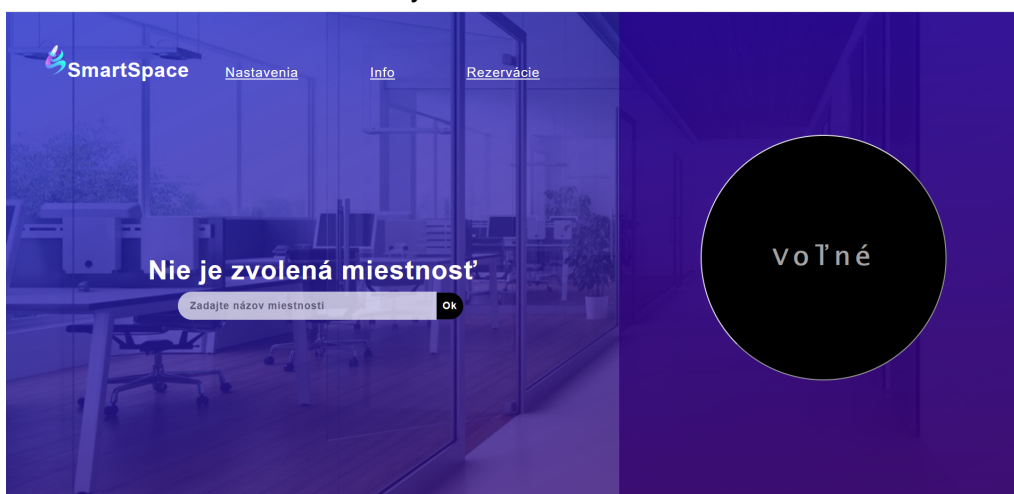
ESP32 zariadenia odosielajú hodnoty na MQTT broker, prostredníctvom ktorého sa ukladajú do InfluxDB v požadovanom tvare. Samotnú architektúru riešenia je možné vidieť na obrázku č. 1.

Identifikovanými problémami pri senzoroch a zariadeniach bola nedostatočná dokumentácia vnútornej schémy pri MQ-135 senzore, kde nameranú hodnotu bolo potrebné premapovať na základe 12-bitového ADC (Analog Digital Converter) prevodníka aby sme dostali aspoň výstupné napätie. Premapovanie bolo potrebné pretože referenčné napätie v tomto AQ senzore je 5V a referenčné napätie ESP32 je 3.3V aj keď je napájané 5V napätím.

Ďalším problémom pri ESP32 bolo neschopnosť zariadenia vykonávať analógové meranie a zároveň byť pripojený na WIFI, nakoľko obe tieto funkcionality využívajú už spomínaný ADC prevodník a preto bolo nutné podať dodatočnú knižnicu, ktorá dokáže úplne vypnúť a zapnúť WIFI modul.

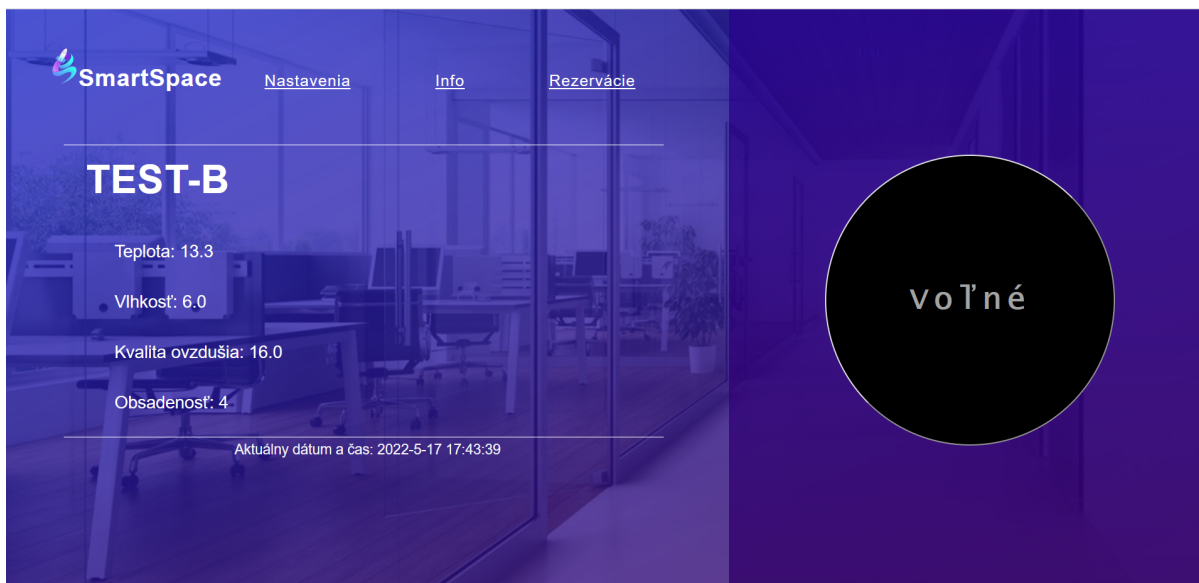
Kiosk

Treťou časťou sú klienti. Každý klient vie sledovať stav miestností a prípadne vie urobiť rezerváciu miesta za pomoci zariadenia Kiosk, ktoré je nasadené pred vstupnými dverami do miestnosti. Na tomto zariadení je potrebné na začiatku zvoliť názov miestnosti, pre ktorú chceme zobrazovať namerané hodnoty.



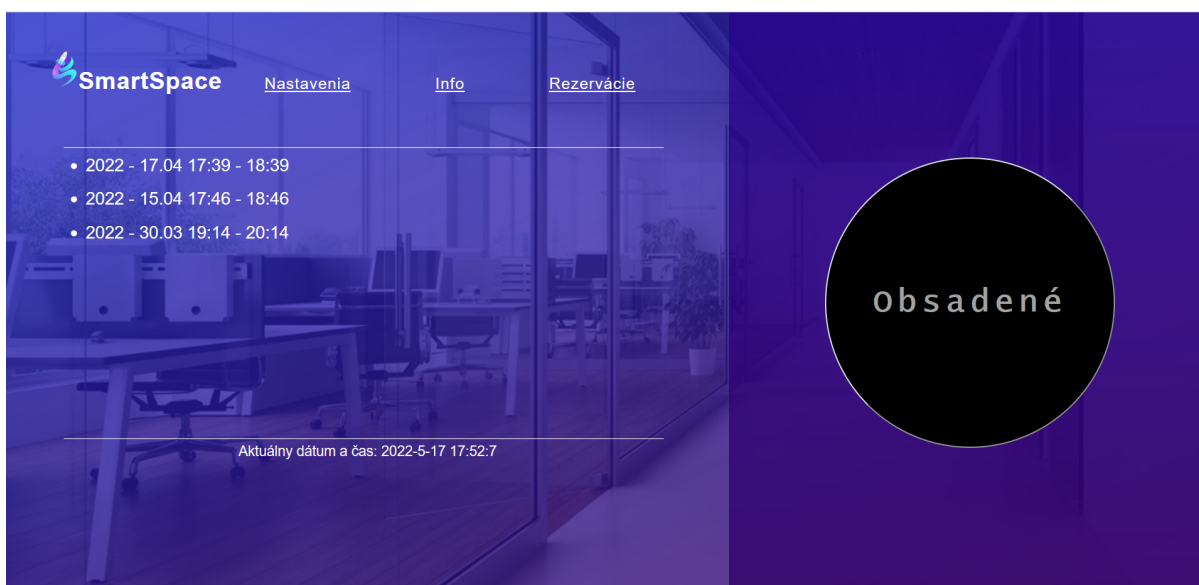
Obrázok 4: Hlavné menu na zariadení Kiosk

V prípade kliknutia na podstránku s názvom "Info" v hlavnej navigácii, sa zobrazia namerané hodnoty pre zvolenú miestnosť. Všetky dáta sa aktualizujú každých 15 sekúnd a vznikajú ako priemerná hodnota z posledných meraní každého senzora nasadeného v miestnosti.



Obrázok 5: Zobrazenie nameraných hodnôt v zariadení Kiosk

Poslednou časťou tejto aplikácie je možnosť pre zobrazenie všetkých rezervácií pre zvolenú miestnosť. Informácie o všetkých rezerváciách sú taktiež aktualizované každých 15 sekúnd.



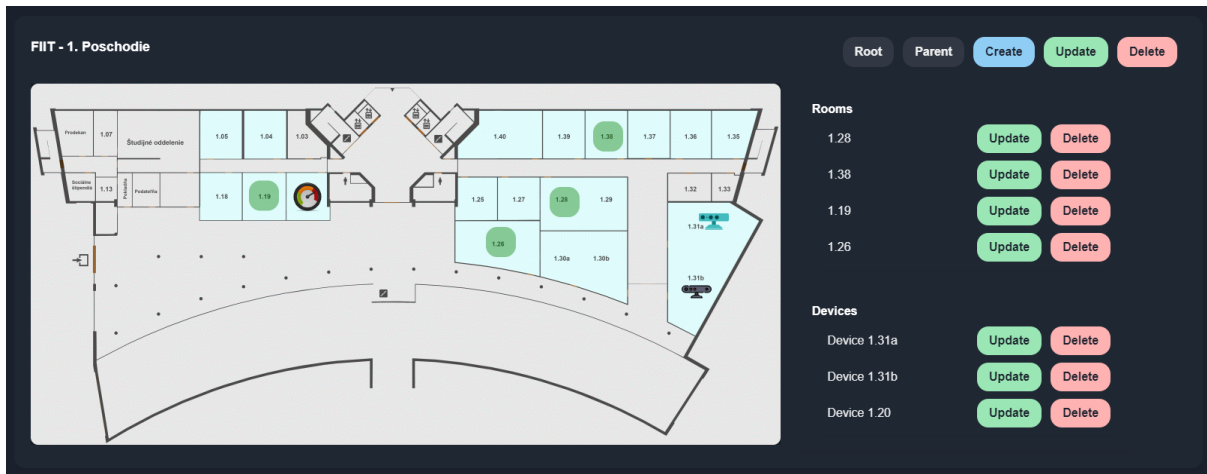
Obrázok 6: Zobrazenie rezervácií v zariadení Kiosk

Ako je možné vidieť aj na obrázku vyššie, tak miestnosť je v danom momente označená ako obsadená. V prípade obsadenia miestnosti priamo cez zariadenie Kiosk, je vytvorená hodinová rezervácia.

Dashboard

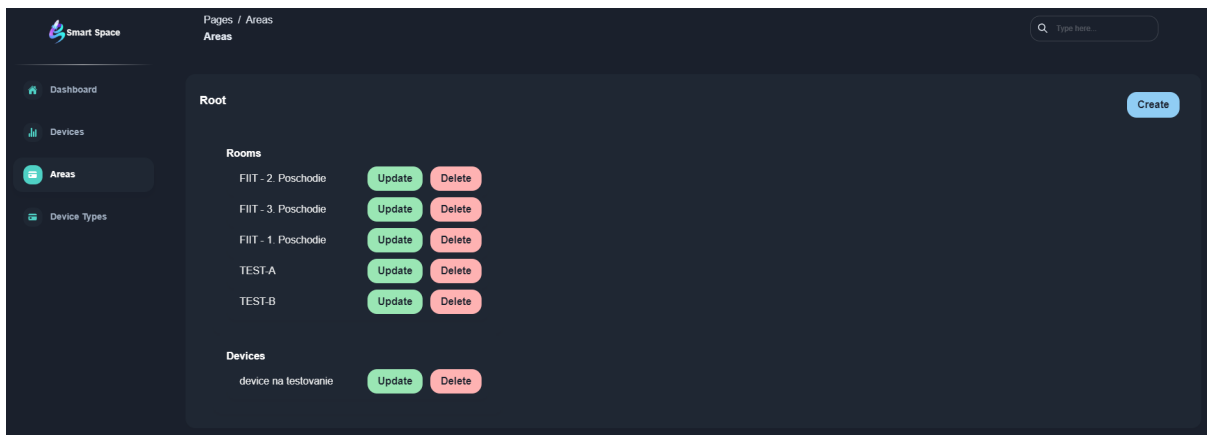
Poslednou časťou nášho riešenia je dashboard portál, ktorý slúži ako webové rozhranie pre zobrazenie zariadení v miestnostiach. Obsahuje aj funkcionality pre mapovanie konkrétnych fyzických senzorov na vytvorené zariadenie. Kľúčovým prvkom aby bolo možné zobrazovať zariadenia v miestnosti je nutnosť vedieť miestnosti vytvárať. To môžeme docieľiť v sekcii Areas, ako je zobrazené na obrázku nižšie. Miestnosti sú organizované do stromovej štruktúry s rodičmi a potomkami.

Podradenú miestnosť je možné zobraziť kliknutím na patričnú miestnosť v zozname alebo klikom na jej reprezentáciu v obrázku (zelený štvorec).



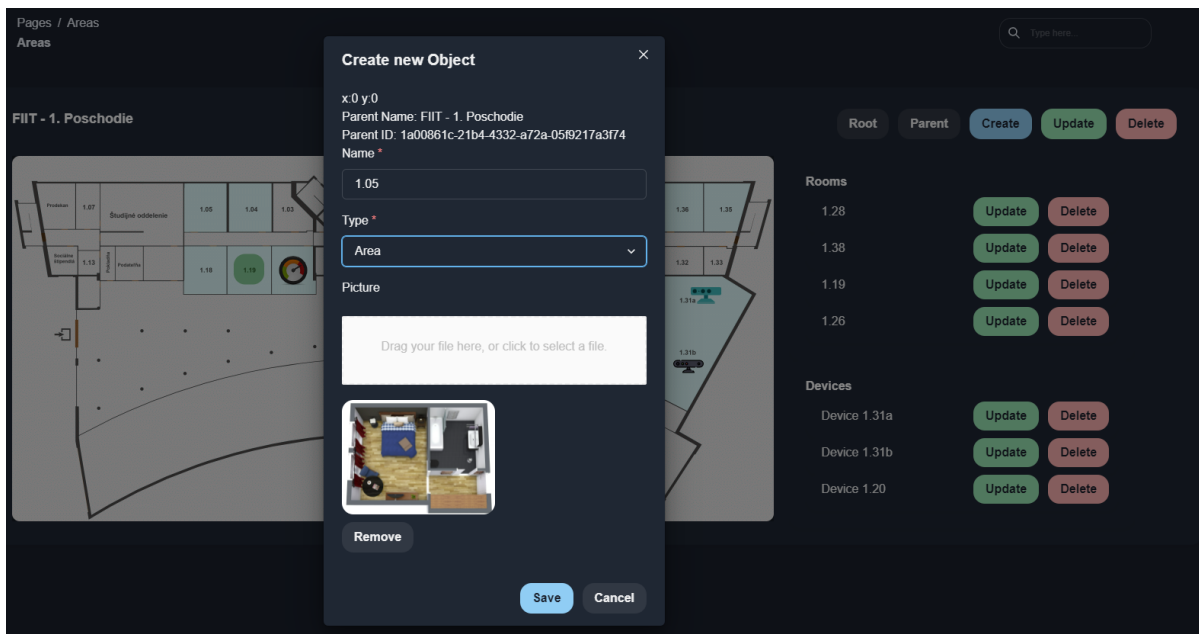
Obrázok 7: Zobrazenie oblasti

Horný panel obsahuje viacero tlačidiel: Root, Parent, Create, Update, Delete. Tlačidlom Parent je možné prejsť do priameho rodiča, ktorej je miestnosť v rámci systému umiestnená. Root tlačidlom sa presunieme v stromovej štruktúre úplne do najvrchnejšieho uzla. V tomto uzle sa nachádza zoznam zariadení a miestnosti, ktoré nie sú asociované k žiadnemu rodičovi. Napríklad takýmto spôsobom je možné v systéme viesť evidenciu miestnosti viacerých budov alebo nezávislých lokácií a tak užívateľ má voľnú ruku aký manažment oblastí si zvolí.



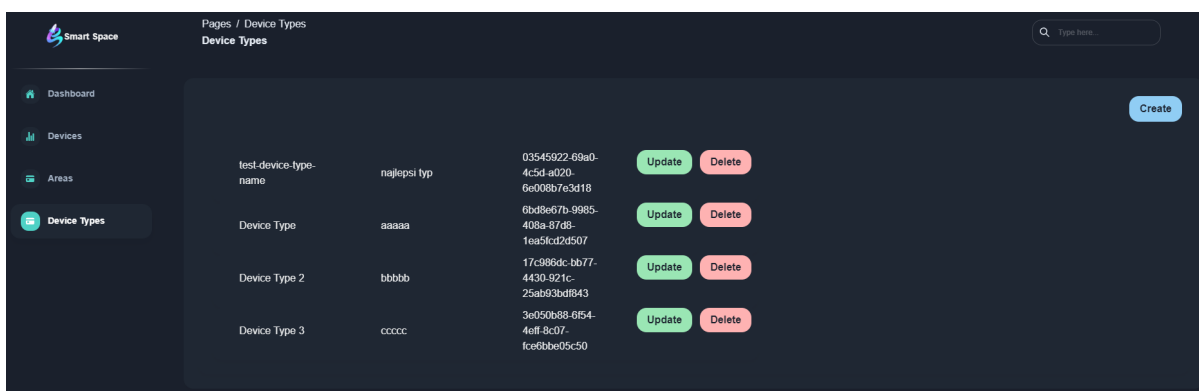
Obrázok 8: Zobrazenie oblastí

Miestnosti je možné vytvárať tlačidlom Create. Okno, ktoré sa nám otvorí slúži aj na manažment zariadení, preto je nutné zvoliť možnosť typ vytváraného objektu ako Area. Je nutné dodať, že tlačidlom Create sa vytvára miestnosť v miestnosti, v ktorej sa akurát nachádzame v rámci stromovej štruktúry. Miestnosť je taktiež možné vytvoriť klikom na patričnú pozíciu v obrázku ak aktuálna miestnosť má nahratý obrázok.



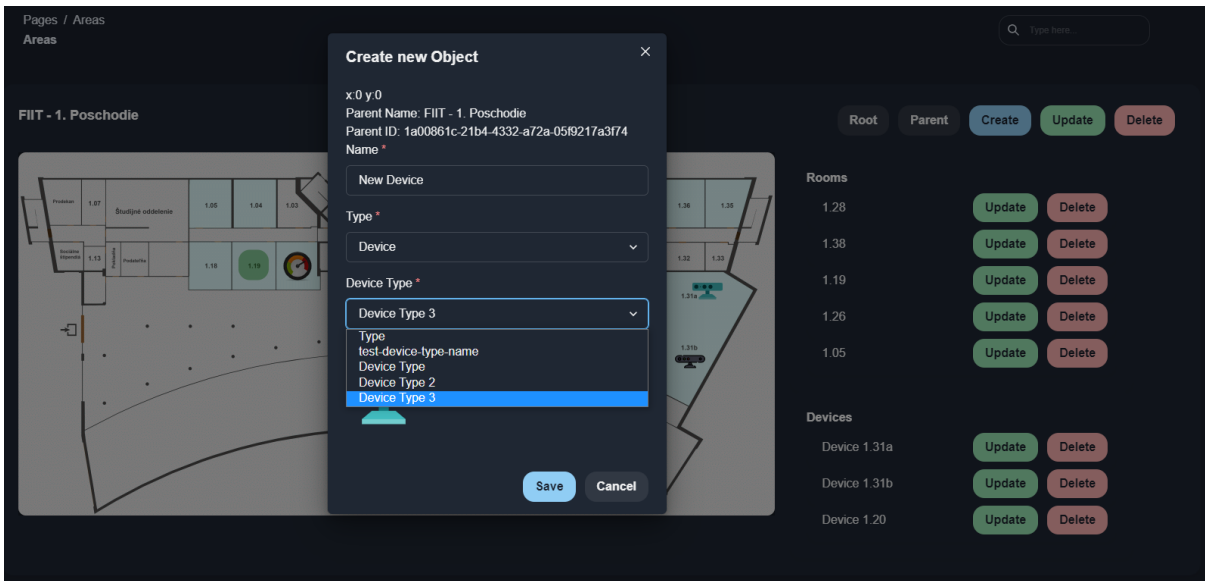
Obrázok 9: Vytvorenie oblasti

V rámci zobrazení miestností, je tiež možné vytvárať zariadenia podobne ako Area avšak aby bolo možné vytvoriť zariadení je potrebné mať v systéme vytvorený patričný typ zariadenia. Manažment zariadení je možné nájsť vo webovom rozhraní v sekcii Device Types. Logika zobrazovania, vytvárania, mazania a úpravy je obdobná ako pri miestnostiach.

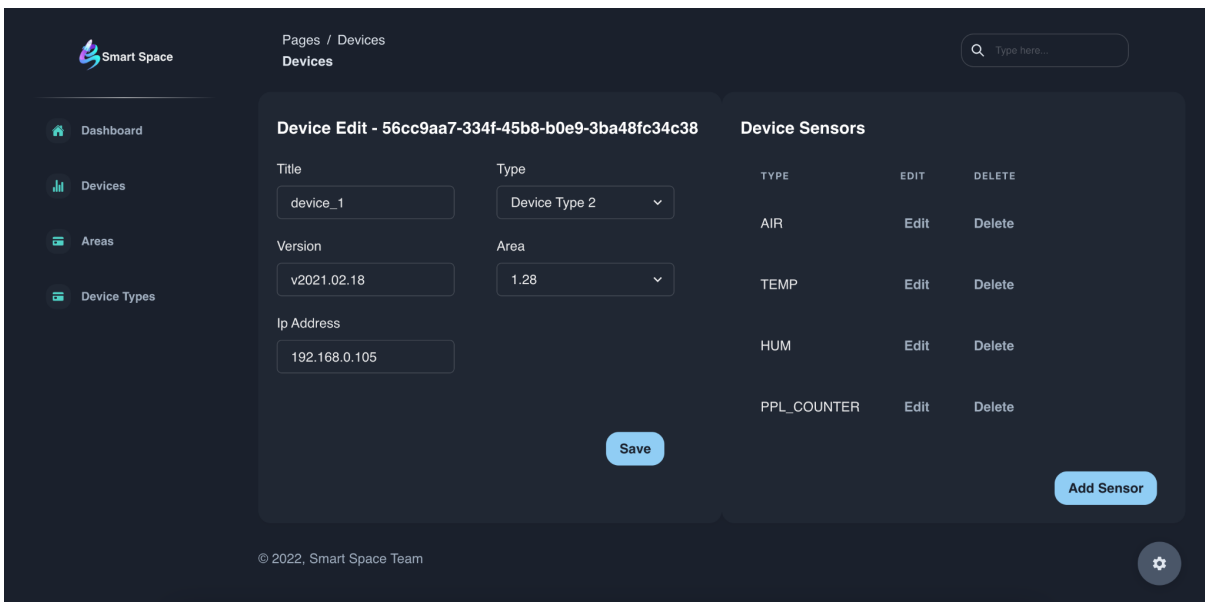


Obrázok 10: Zoznam typov zariadení

Pri vytváraní alebo úprave zariadenia sa obrázok nenahráva, ale automaticky je reprezentovaný obrázkom daného zvoleného typu. Zmenu pozície miestnosti alebo zariadeniu je možné realizovať funkčnosťou Drag-and-drop na jeho reprezentáciu v rámci obrázka.

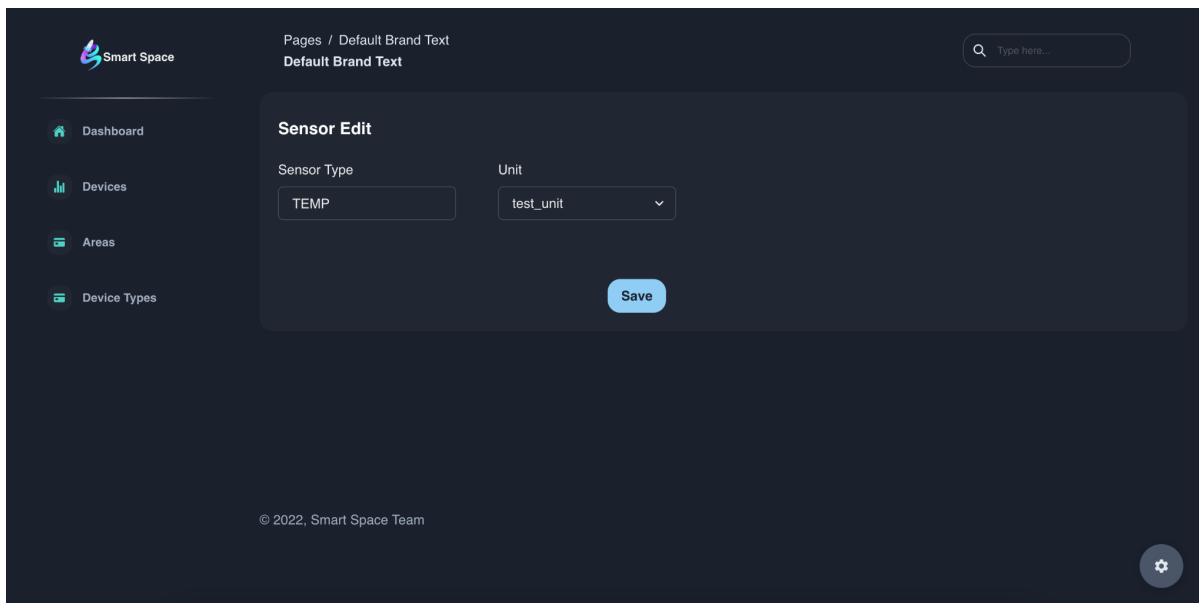


Obrázok 11: Priradenie typu zariadenia



Obrázok 12: Úprava zariadenia

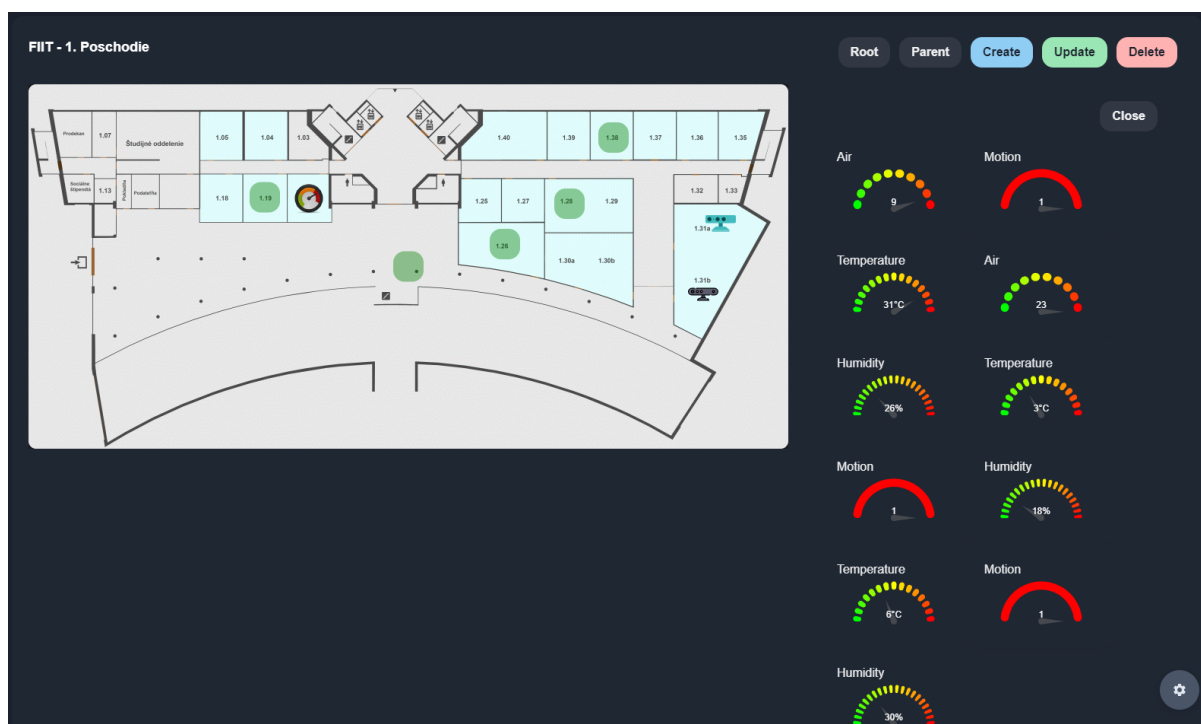
Ak sa nachádzame v edite zariadenia, tak môžeme v pravom panely vidieť zoznam všetkých senzorov priradených danému zariadeniu. Tieto senzory vieme upraviť alebo zmazať.



Obrázok 13: Úprava senzoru

Ak sme na stránke edit zariadenia stlačili tlačidlo create alebo edit pri konkrétnom senzore tak sme sa dostali na formulár vytvorenia/úpravy konkrétneho senzoru v ktorom vieme určiť typ senzoru a jeho jednotku a uložiť ho.

Po priradení senzorov vytvorenému zariadeniu, je možné v manažmente miestností rozkliknúť jeho detail. Detail môžeme zobrazit' dvomi spôsobmi a to kliknutím naň v zozname alebo jeho grafickú reprezentáciu v rámci obrázka miestnosti. V podrobnostiach sú zobrazené údaje z jeho priradených senzorov, ktoré sú aktualizované periodicky.



Obrázok 14: Zobrazenie senzorov zariadenia

Vymazanie miestnosti tlačidlom Delete sa rekurzívne odstráni zo systému aj potomkovia.

2. Moduly systému

2.1 Analýza

Systém, ktorý máme, sa dá rozdeliť na viacero častí. Frontend tvorí osobitnú časť, a backend je zložený z viacerých prvkov, ktoré spolu interagujú. Medzi tieto prvky patria napríklad senzory, zberače údajov, generátor testovacích dát, samotný spracovávač dát a iné. Tieto časti sú popísané v nasledujúcich podkapitolách.

2.1.1 Backend

Hlavnou časťou backendu je webová aplikácia vytvorená vo frameworku Django. V zásade jej úlohou je poskytovanie API pre klientske zariadenia a pre Workera, ktorý spravuje zariadenia. API je dostupná na route /api. Volania API sú dobre vizualizované pomocou Swagger-a. **Všetky volania api:**

Práca so zariadeniami:

Metóda	URI	Popis
POST	/devices	Vytvorenie zariadenia
GET	/devices	Zoznam všetkých zariadení
GET	/devices/{device_id}	Informácie o zariadení
PUT	/devices/{device_id}	Aktualizácia informácií o zariadení
DELETE	/devices/{device_id}	Vymazanie zariadenia
POST	/devices_types/{device_id}/ devices	Vytvorenie viacerých zariadení so špecifickým typom
DELETE	/devices_types/{device_id}/ devices	Vymazanie všetkých zariadení so špecifickým typom

Tabuľka 1: Volania API pre zariadenia

Práca s typmi zariadení:

Metóda	URI	Popis
POST	/devices_types/	-
GET	/devices_types/	-

GET	/devices_types/{device_type_id}	Získa informácie o type zariadení
PUT	/devices_types/{device_type_id}	Aktualizácia informácií o type
DELETE	/devices_types/{device_type_id}	Odstránenie typu zariadenia

Tabuľka 2: Volania API pre typy zariadení

Práca s meraniami:

Metóda	URI	Popis
POST	/measurements	Vytvorenie zoznamu meraní
GET	/devices/{device_id}/last_measurement	Posledné meranie zariadenia
GET	/devices/{device_id}/measurements	Zoznam meraní zariadenia na základe časového úseku

Tabuľka 3: Volania API pre merania

Práca s rezerváciami:

Metóda	URI	Popis
POST	/reservations	Vytvorenie rezervácie
PUT	/reservations/{reservation_id}	Aktualizácia rezervácie
DELETE	/reservations/{reservation_id}	Vymazanie rezervácie

Tabuľka 4: Volania API pre rezervácie

Práca so senzormi:

Metóda	URI	Popis
POST	/senors	Vytvorenie zoznamu senzorov
PUT	/senors/{sensor_id}	Aktualizácia informácií o senzore
GET	/senors/{sensor_id}	Získanie informácií o senzore
DELETE	/senors/{sensor_id}	Vymazanie senzora

GET	/sensor/filter	Získanie informácií o viacerých senzorochoch
DELETE	/sensor/filter	Vymazanie viacerých senzorov

Tabuľka 5: Volania API pre senzory

Práca s autentifikáciou:

Metóda	URI	Popis
POST	/authenticate	Autentifikácia používateľa
POST	/authenticate/refresh	Obnovenie prístupového tokenu

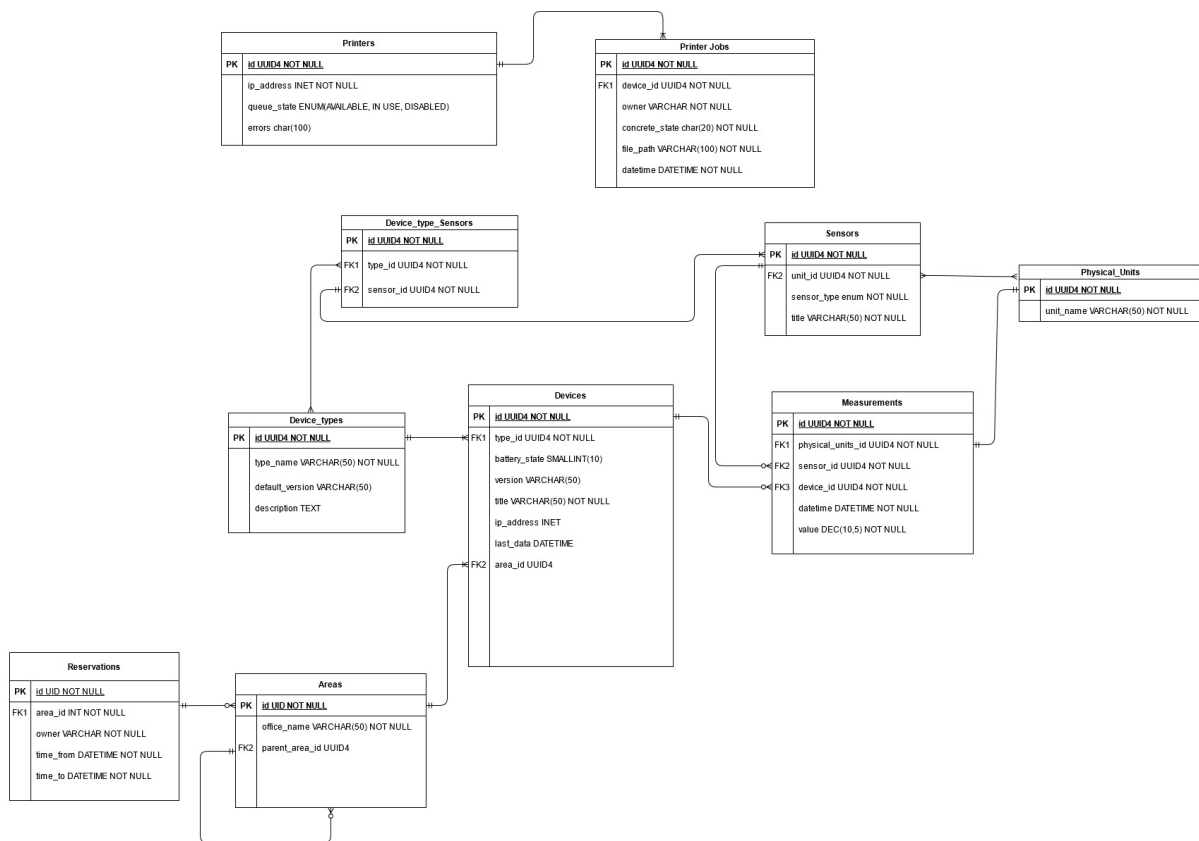
Tabuľka 6: Volania API pre autentifikáciu

Práca s oblasťami:

Metóda	URI	Popis
POST	/areas	Vytvorenie novej oblasti
GET	/areas	Získanie zoznamu oblastí

Tabuľka 7: Volania API pre oblasti

Databázový systém použitý na uskladnenie dát je PostgreSQL. Jedná sa o relačnú databázu. Backend pracuje s databázou pomocou modelov z modulu django.db. Dátový model bol nasledovný:



Obrázok 15: Aktuálny dátový model

2.1.2 Worker

Na spracovanie dát zo senzorov je vytvorený Worker, ktorý tieto dáta zbiera, upravuje a posieľa na backend. Funguje na jednoduchom princípe - odoberá kanály, kam senzory posielajú merania. Keďže merania môžu byť v rôznom tvare podľa typu senzoru, používa sa viac kanálov - osobitne pre

- motion
- temperature and humidity
- air quality

Tieto merania sa následne odosielajú na backend cez triedu measurements. Worker dáta nevyhodnocuje, len ich posieľa ďalej v preferovanom tvare.

2.1.3 Data-generator

V projekte sa nachádza aj dátový generátor, ktorý je určený na rýchle generovanie náhodných dát, imitujúcí ľubovoľný počet akýchkoľvek senzorov, ktoré sú zadefinované v konfiguračnom súbore.

Generátor sa skladá z nasledujúcich tried:

Generators

V súbore generators sú vytvorené 2 generátory, ktoré na základe konfiguračného súboru vracajú náhodné hodnoty pre RangeSensor a Occupancy senzor.

Class RangeGenerator

Volaná z „`execute.py`“, generuje hodnoty pre `co2`, `humidity` a `temperature`.

```
driver = RangeGenerator(unit)
client.publish(f"tp/{unit['name']}", f"data={driver.execute()};device={device['id']}")
elif unit['name'] == 'occupancy':
```

Obrázok 16: Miesto volania RangeGenerátora

```
class RangeGenerator:
    def __init__(self, config):
        self._config = config

    def execute(self) -> int:
        steps = self._config['params']['measurements']
        result = 0
        for i in range(0, steps):
            result += random.randrange(
                self._config['params']['min'],
                self._config['params']['max'],
                self._config['params']['delta']
            )
        return result // steps
```

Obrázok 17: Podstatná časť zdrojového kódu RangeGenerátora

Class OccupancyGenerator

Volaná z „`execute.py`“, určená na generovanie hodnôt obsadenosti miestnosti.

```
elif unit['name'] == 'occupancy':
    driver = OccupancyGenerator(unit)
    client.publish(f"tp/{unit['name']}", f"data={driver.execute()};device={device['id']}")
```

Obrázok 18: Miesto volania OccupancyGenerátora

```
class OccupancyGenerator:
    def __init__(self, config):
        self._config = config

    def execute(self) -> int:
        steps = self._config['params']['measurements']
        result = 0
        for i in range(0, steps):
            if random.random() < self._config['params']['probability']:
                result += 1
        return result
```

Obrázok 19: Podstatná časť zdrojového kódu OccupancyGenerátora

`_init.py_`

Načítanie konfiguračného súboru

```

class BaseCommand(ABC):
    def __init__(self, configuration: dict):
        self._config = configuration

    @abstractmethod
    def execute(self, **kwargs):
        pass

```

Obrázok 20: Zdrojový kód scriptu `__init.py__`

Config.py

Vypísanie konfiguračného súboru

```

class ConfigCommand(BaseCommand):
    def execute(self, **kwargs):
        print(self._config)

```

Obrázok 21: Zdrojový kód scriptu `Config.py`

Devices.py

Súbor určený na inicializáciu zariadení, zadaných v konfiguračnom súbore.

- Prideľovanie IP adres, verzie, stavu batérie...
- Výsledné zariadenia sú následne uložené do json súboru „devices_file“

Execute.py

Pre každý virtuálny device zavolá potrebné generátory a namerané hodnoty odosiela pomocou MQTT protokolu workerovi.

```

# Run little Satan, run!!
for device in device_file['devices']:
    for unit in device_types[device['device_type_id']].get('units'):
        if unit['name'] in ['co2', 'humidity', 'temperature']:
            driver = RangeGenerator(unit)
            client.publish(f"tp/{unit['name']}", f"data={driver.execute()};device={device['id']}")
        elif unit['name'] == 'occupancy':
            driver = OccupancyGenerator(unit)
            client.publish(f"tp/{unit['name']}", f"data={driver.execute()};device={device['id']}")

```

Obrázok 22: Podstatná časť zdrojového kódu `Execute.py`

2.1.4 Frontend

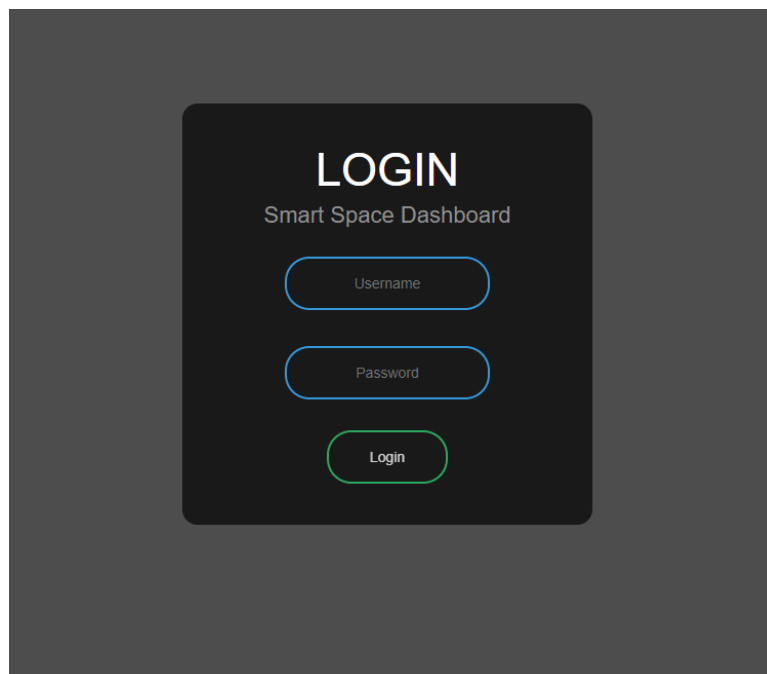
V projekte sa už nachádzal existujúci frontend, ktorý bol vytvorený v reacte, ktorý používal class komponenty v ECMAScript 6(ES6) bez Typescriptu a grafickú šablónu. Stránky a ich komponenty, ktoré sa v projekte už nachádzali:

2.1.4.1 Login Page

Súbor: /src/layouts/Login.jsx

Komponent: Home

- Post request prihlásenie
 - endpoint: /api/authenticate
 - data:
 - username
 - password

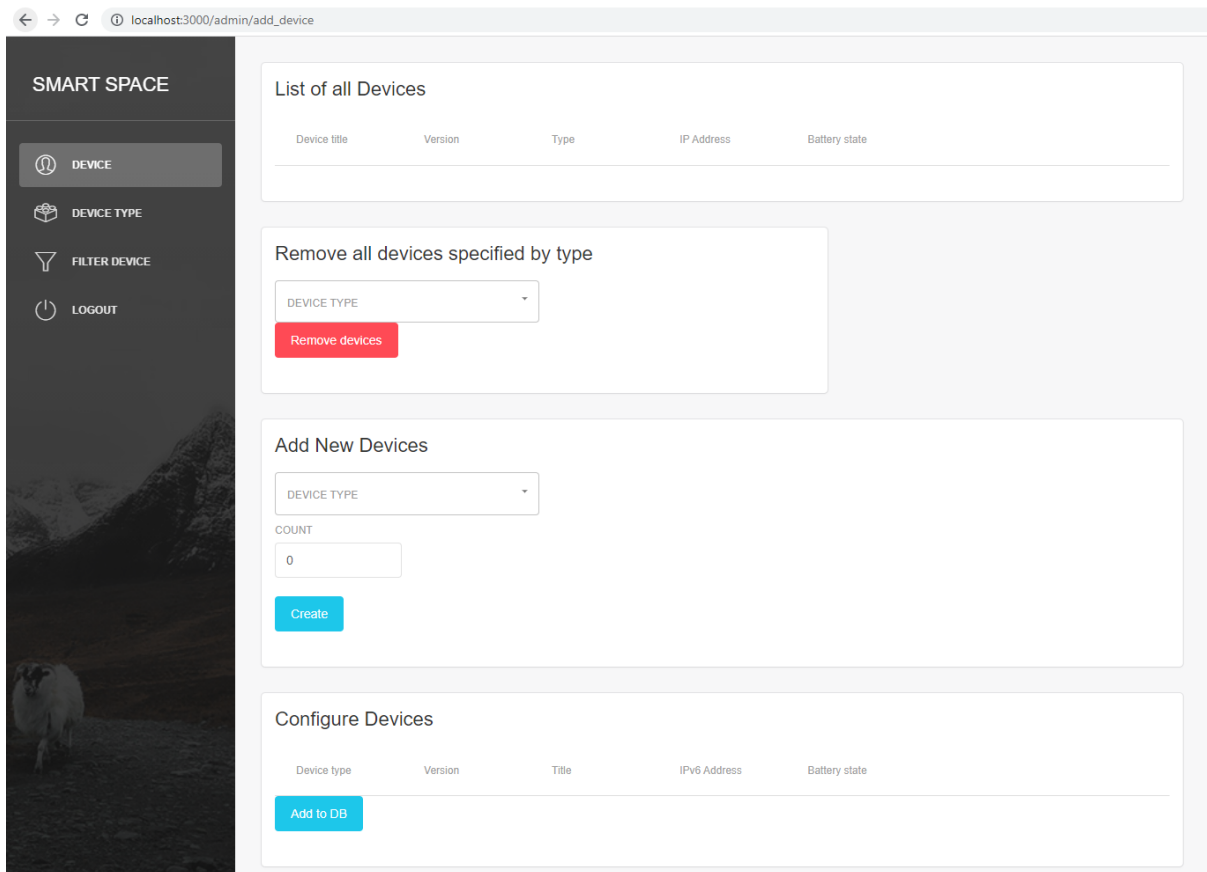


Obrázok 23: Login obrazovka pôvodného projektu

2.1.4.2 Device screen

Súbor: /src/views/AddDevice.jsx

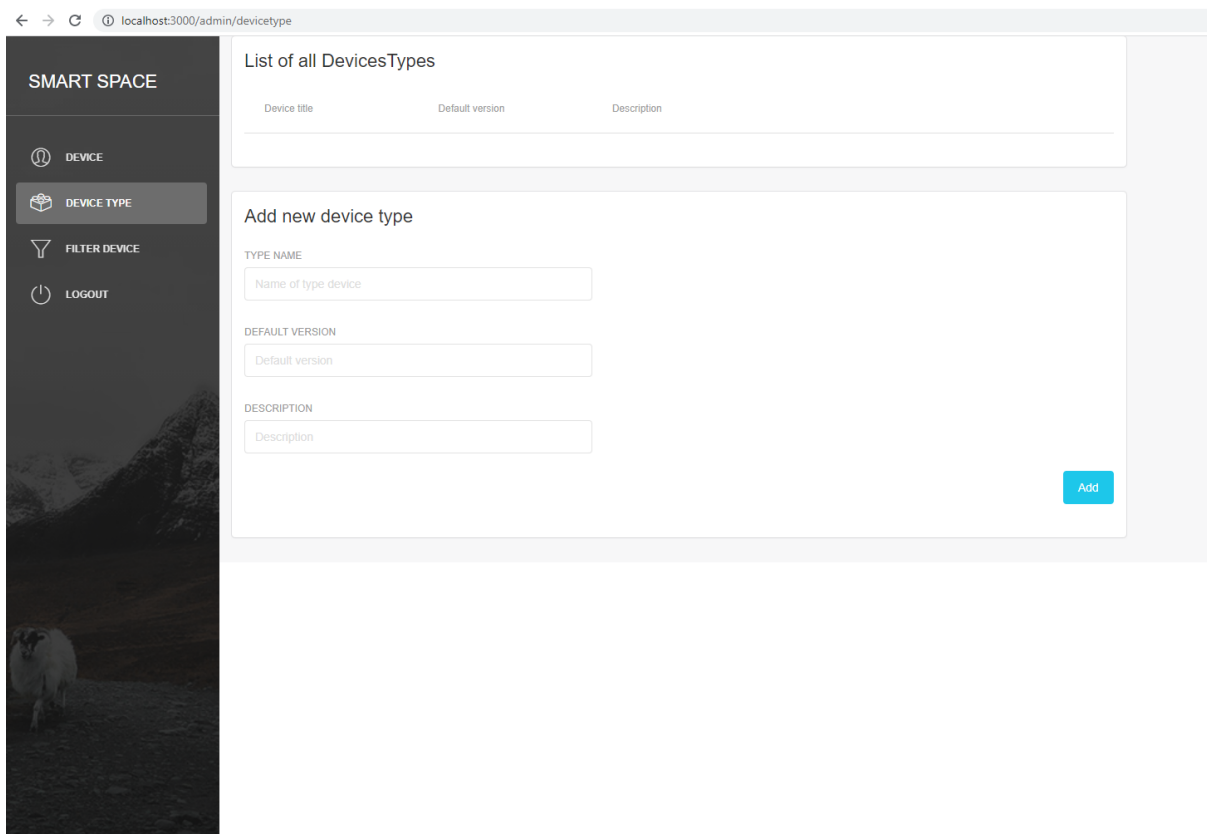
Komponent: AddDevice



Obrázok 24: Device obrazovka pôvodného projektu

- Získanie všetkých typov zariadení
 - get request
 - endpoint: /api/device_types
- Odstránenie všetkých zariadení podľa typu
 - delete request
 - endpoint: /device_types/\${device_type.id}/devices
- Pridať nové zariadenie
 - nefunkčné
 - bez implementovaného requestu

2.1.4.3 Device types screen

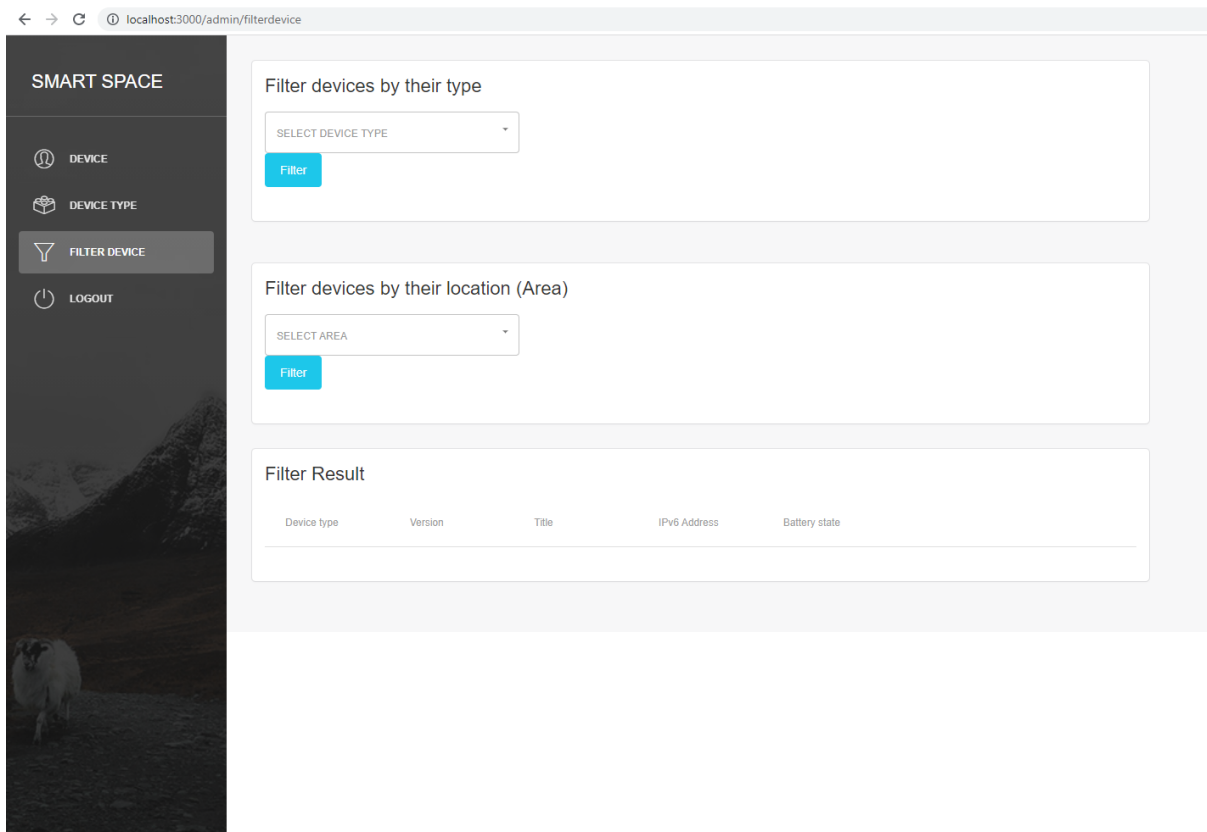


Obrázok 25: Device type obrazovka pôvodného projektu

- Zobrazuje zoznam všetkých typov zariadení
- Pridať nový typ zariadenia:
 - post request na `/api/device_types` s dátami

2.1.4.4 Filter Devices screen

- GET `/api/device_types` - filtrovanie podľa typu zariadenia
- GET `/api/areas` - filtrovanie podľa polohy zariadenia
- GET `/api/devices` - Zobrazenie sfiltrovaných zariadení



Obrázok 26: Device filter obrazovka pôvodného projektu

Z vyššie uvedených obrazoviek a komponentov v našom projekte nepoužijeme nič, pretože je jednoduchšie a prehľadnejšie pre nás začať robiť celého klienta odznova. Celý frontend sa bude vytvárať odznova v novej verzii JS a novej komponentovej knižnici. Prepoužijeme však niektoré API volania, napríklad získanie všetkých zariadení/filtrovanie zariadení.

2.1.5 Hardware

Pre tento projekt máme dostupný hardware uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Názov	Použitie	Počet
Raspberry Pi 4 - Model B 8GB RAM	zobrazovanie informácií a ovládanie	2
NodeMCU-32S ESP32	vývojová doska	3
ESP32-DevKitC-32U	vývojová doska	1
Waveshare 4,3" DSI LCD	displej pre Raspberry Pi	2
Multicomp Raspberry Pi-4 Premium Case	škatuľka pre Raspberry Pi	2
Raspberry Pi USB-C Power Supply	napájanie pre Raspberry Pi	2

DHT22 Temperature-Humidity	senzor na meranie teploty a vlhkosti	3
PIR Motion Sensor SOD00101S	senzor na detekcia pohybu	2
MQ-135 Air Quality	senzor na meranie kvality ovzdušia	2

Tabuľka 8: Dostupný hardware

2.1.5.1 Senzory

V projekte využívame 3 typy senzorov, ktoré v nasledujúcich podkapitolách analyzujeme. Pri analýze sme zistili, že senzory môžu využívať buď protokol MQTT alebo COAP. Hlavný rozdiel je ten, že CoAP funguje na princípe client - server, pričom MQTT formou publish-subscribe.

2.1.5.1.1 Motion sensor

Na meranie pohybu sa používa senzor typu HC-SR501. Tento typ senzora funguje na princípe, že každý objekt vyžaruje určité teplo, ktoré tento senzor pomocou infračerveného snímača zaznamenáva.

Má 2 možnosti jednoduchšej modifikácie

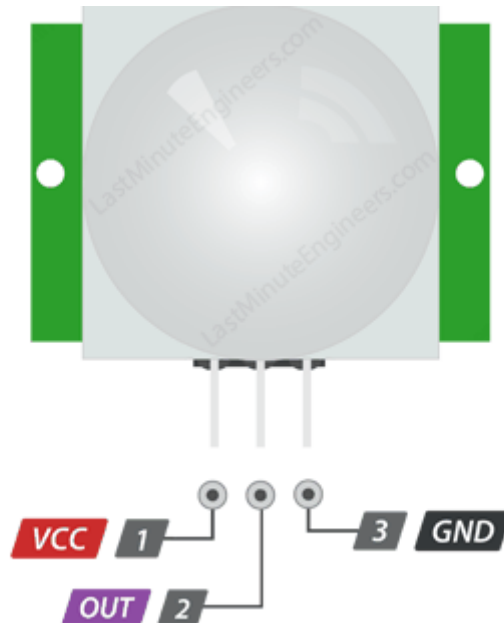
- **citlivosť** - dá sa nastaviť až do 7 metrov
- **čas** - ako dlho po zaznamenaní pohybu zostane v tomto móde

Takisto má svoje limitácie pri spustení, kým začne správne fungovať. Potrebuje 30 až 60 sekúnd na to, aby sa prispôbil miestnosti a až následne vykonáva presné merania. Po každom meraní mu trvá 6 sekúnd, kým je schopný vykonať ďalšie meranie.

Technické detaily

- vstup: DC 4,5V-20V
- spotreba v nečinnosti <50 μ A
- výstup: 3.3V / 0V
- dosah <120 °, do 7 m
- veľkosť 32 x 24 mm

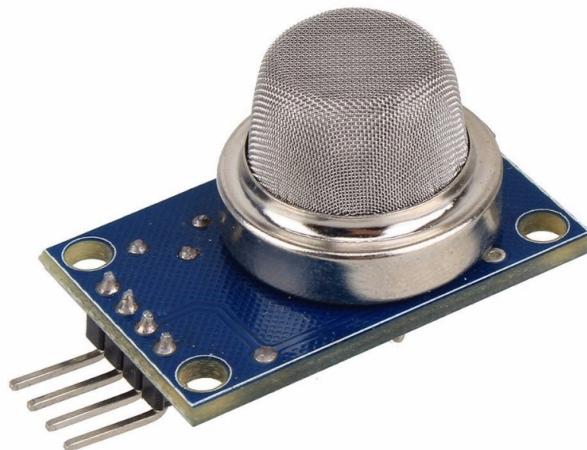
Pinout



Obrázok 27: Pinout motion senzoru

2.1.5.1.2 Air quality sensor

Na meranie kvality ovzdušia používame senzor MQ-135, ktorý dokáže detekovať viacero druhov plynov ovplyvňujúcich kvalitu ovzdušia a to najmä Oxid uhličitý(CO₂), Oxidy dusíka(NO_x), amoniak (NH₃), benzén, acetón a podobne.



Obrázok 28: MQ-135 Air quality sensor

Senzor funguje na základe merania odporu tenkej vrstvy Oxidu ciničitého(SNo₂), ktorá mení svoj odpor na základe koncentrácie vyššie spomínaných plynov.

Obsahuje dva výstupy:

- Digitálny - Funguje na základe hodnoty nastavenej potenciometrom, v prípade dosiahnutia potrebnej koncentrácie zasvieti LED svetlo a digitálny výstup začne

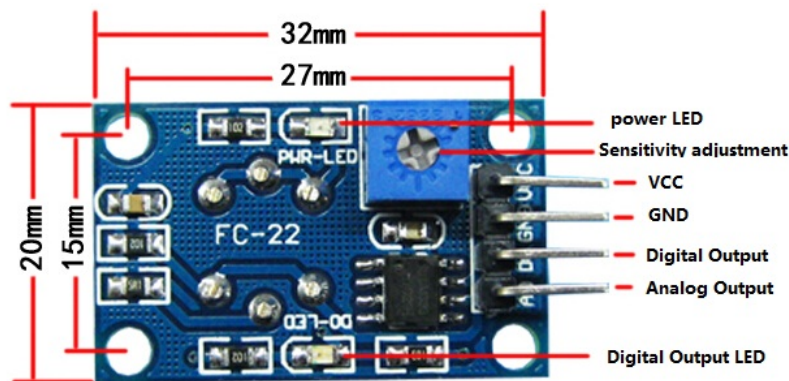
namiesto 0V odosielať 5V. To znamená že digitálny výstup pozná len 2 hodnoty a to keď je koncentrácia pod hranicou a keď je nad hranicou potenciometra.

- Analógový - Odosiela výstupné napätie na základe koncentrácie plynov
- Senzor je pred použitím vhodné nechať spustený 24 hodín pre správnu kalibráciu a následne pred každým ďalším spustením nechať nahriať po dobu 60-120 sekúnd aby sa senzor fungoval správne.

Technické detaily

- Vstupné napätie 5V
- Analógový výstup od 0V vyššie, záleží od koncentrácie
- Digitálny výstup buď 0V alebo 5V (na základe nastavenia potenciometra)
- Spotreba prúdu sa pohybuje okolo 120 mA
- Veľkosť 32mm(dĺžka) x 20mm(šírka) x 22mm(výška)

Pinout



Obrázok 29: Pinout Air Quality senzoru

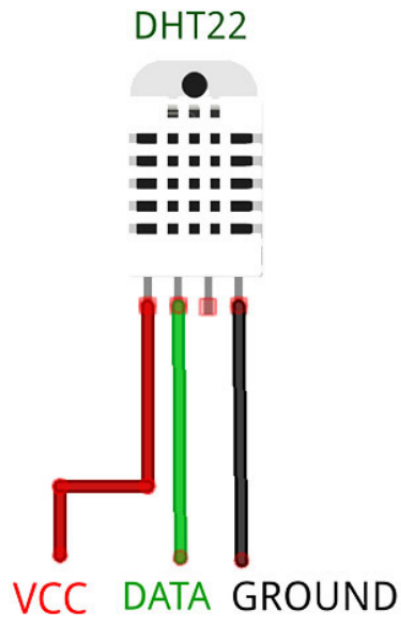
2.1.5.1.3 Humidity and Temperature sensor

Na meranie vlhkosti využívame základný senzor DHT22. Využíva kapacitný snímač vlhkosti a termistor na meranie okolitého vzduchu, ktorý vysiela signály na dátový pin. Ide o jednoduché zariadenie na využívanie, no vyžaduje si dobré načasovanie keďže jeho nevýhodou je, že je schopné zaznamenávať dáta len každé 2 sekundy.

Technické detaily

- 3 až 5V na vstup aj výstup
- 2.5mA prúd počas konverzie
- Rozsah pre meranie vlhkosti je 0-100% (2% - 5% nepresnosť)
- Rozsah pre meranie teploty -40 - 80°C (0,5°C nepresnosť)
- Veľkosť 27mm x 59mm x 13,5mm

Pinout

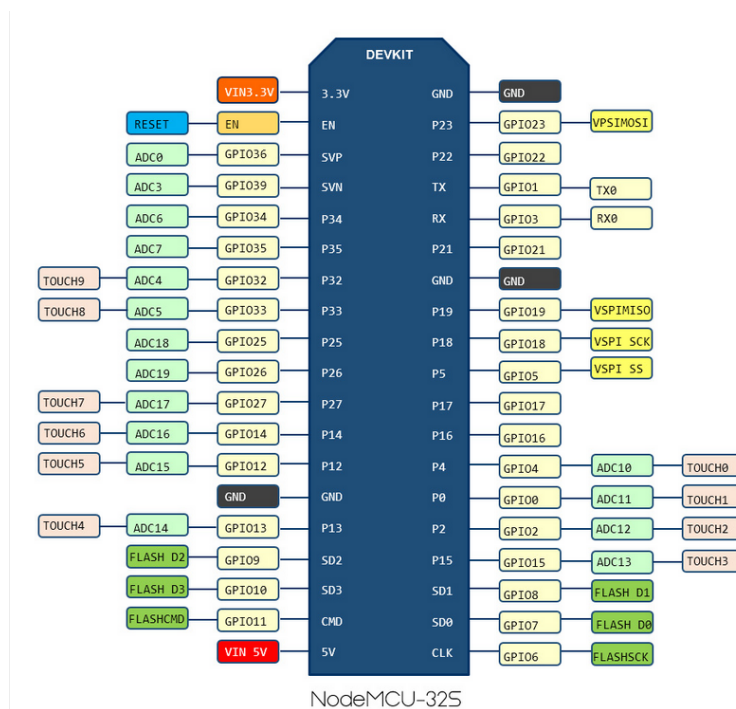


Obrázok 30: Pinout Temperature senzoru

2.1.5.2 Vývojové dosky

V našom projekte využívame vývojové dosky typu NodeMCU-32S ESP32 s možnosťou pripojenia na Wifi a BT.

Pinout



Obrázok 31: Pinout vývojovej dosky

Ďalším typom vývojových dosiek ktoré využívame sú ESP32-WROOM-32U (Espressif), ktoré majú rovnaký pinout ako predchádzajúca doska.

2.2 Návrh

V nasledujúcich kapitolách je rozpísané, ako máme navrhnuté jednotlivé moduly systému.

2.2.1 Backend

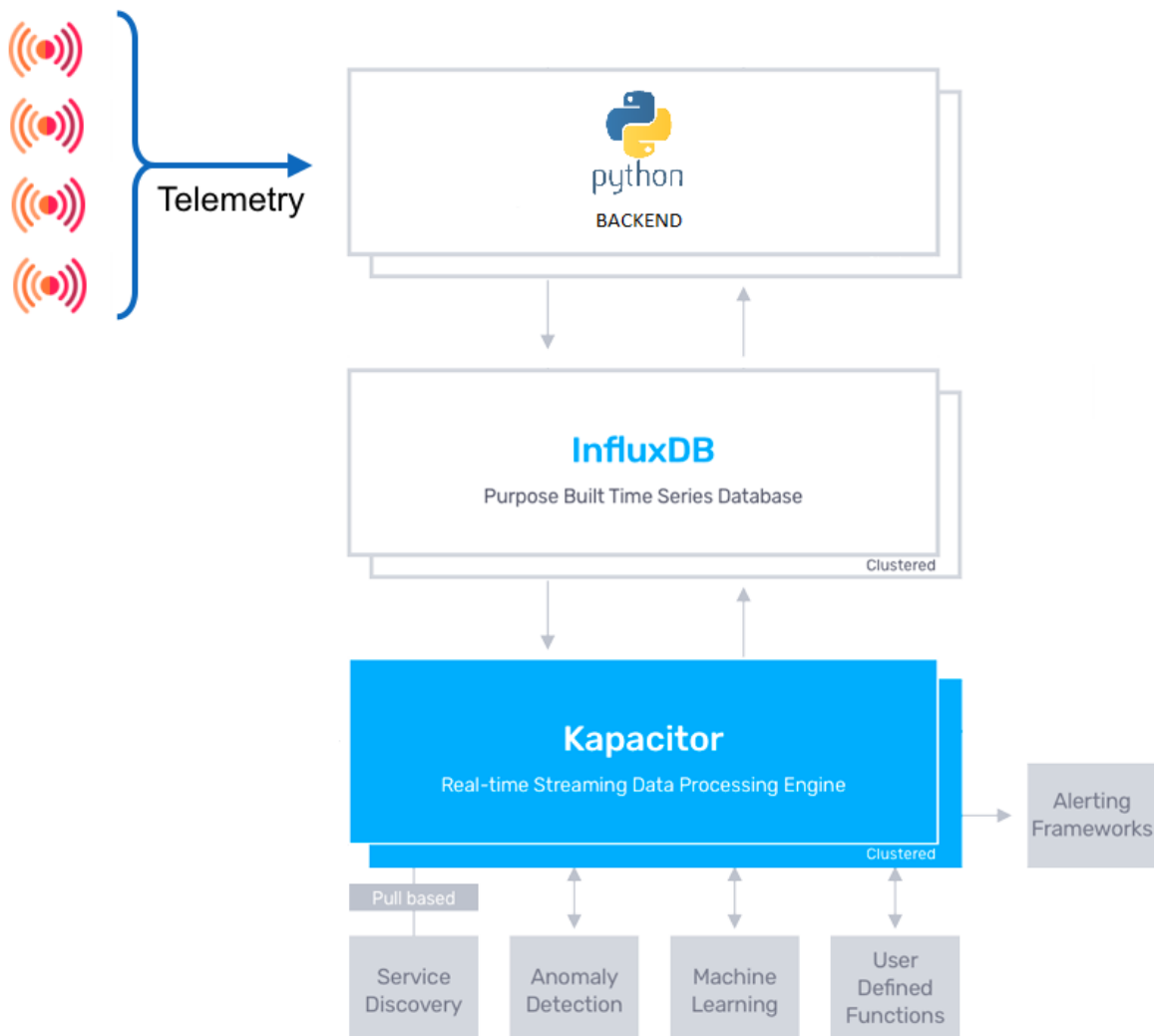
Aktuálna implementácia pracuje s relačnou databázou PostgreSQL. Tento prístup je výhodný pre určité funkcionality ako napríklad prácu so zariadeniami, oblasťami alebo rezerváciami. Na skladovanie nameraných dát zo senzorov je však výhodnejšie použiť time-series databázu. Tento typ databázy nám umožní zvládať veľký prísun informácií zo senzorov, aj v prípade, že sa infraštruktúra značne rozrastie. Okrem rýchlejšieho prístupu k dátam taktiež uľahčí ich analýzu a zefektívni ukladanie, čím ušetríme priestor na disku. InfluxDB je open-source time-series databázový systém, ktorý je často používaný v prostredí IoT. Má aktívnu podporu, je rýchly a poskytuje jednoduchú api na prácu s dátami. Taktiež podporuje nami používaný jazyk a to Python. Ďalšou našou požiadavkou je, aby databázový systém mal image pre Docker, čo InfluxDB splňuje.



Obrázok 32: Docker image pre InfluxDB

Návrh nového dátového modelu sa je rozdielny oproti pôvodnému len v tom, že všetky merania zo senzorov budú uložené v InfluxDB (obrázok v kapitole 1.3).

Okrem samotnej databázy InfluxDB budeme používať engine pre inteligentné spracovanie dát Kapacitor. Kapacitor je natívny dátový engine pre spracovanie údajov v samotnej Influx databáze. Primárnu úlohu bude pre nás zachytávať anomálie a neprijateľné hodnoty zo senzorov pri čom bude posilať upozornenia na nami vytvorený webhook prípadne Slack kanál. Skripty kapacitoru sú písané v jazyku TICKscript.



Obrázok 33: Prepojenie backendu, Influxu a Kapacitora

2.2.2 Frontend

V predošlej implementácii frontendu bol použitý react a komponentová knižnica. Nebudeme však pokračovať s touto implementáciou, ale vytvoríme celý frontend úplne odznova za použitia javascriptového frameworku React JS, Typescript a vizuálnej komponentovej knižnice purity UI. Pre zabezpečenie globálneho manažmentu stavov použijeme js knižnicu Redux. Autentifikácia bude v aplikácia vyriešená pomocou session token storage.

Návrh jednotlivých základných pohľadov na stránky webu sú znázornené nižšie.

2.2.2.1 Dashboard screen

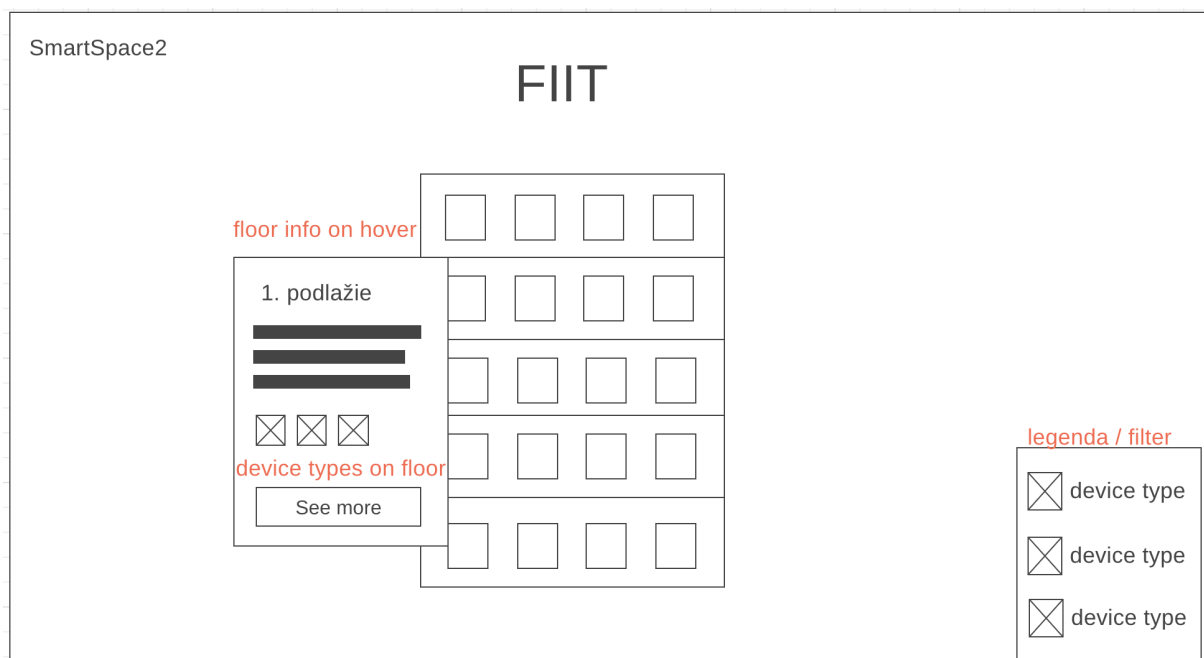
Bude zobrazovať sumarizáciu a štatistiky o jednotlivých zariadeniach v podobe grafov.



Obrázok 34: Návrh hlavnej obrazovky dashboardu

2.2.2.1 Floor plan screen

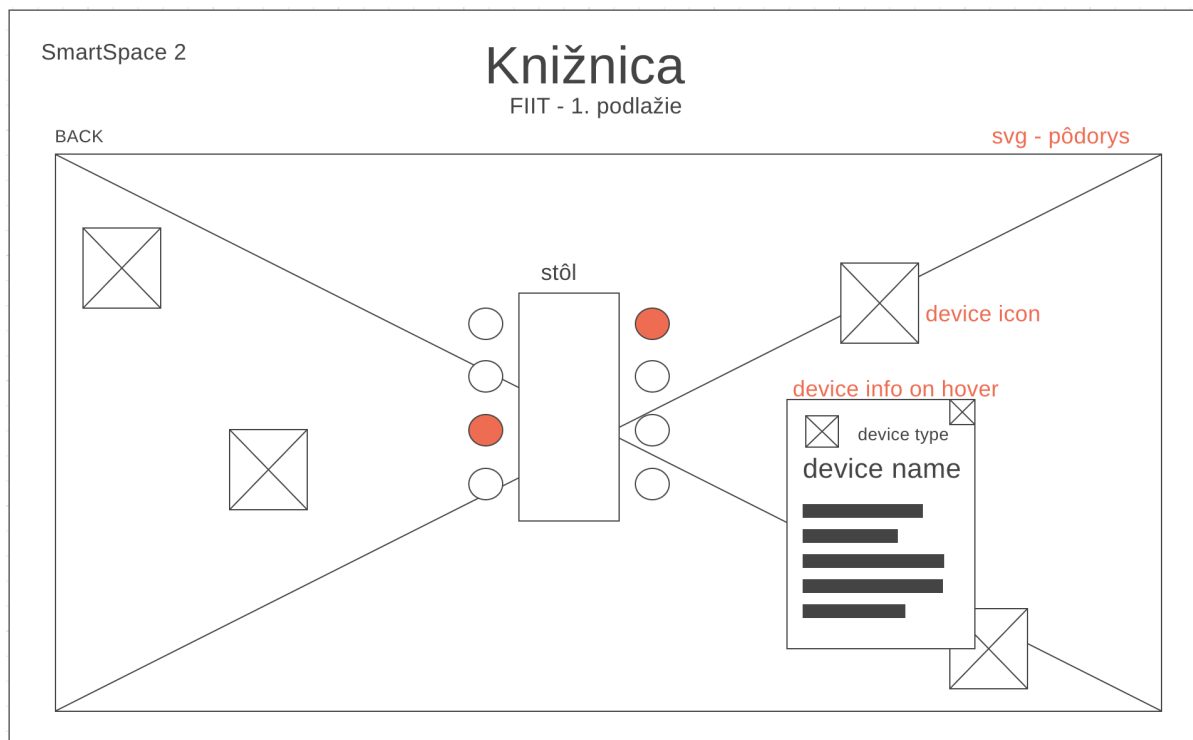
Bude obsahovať zoznam položiek - pôdorysov (Môže to byť mapa budovy, poschodia, miestnosti..) a jednotlivé objekty v nich (napríklad zariadenie, alebo vnorený objekt ako miestnosť). Jednotlivými pôdorysmi sa bude dať preklikávať a pridávať vnorené.



Obrázok 35: Návrh zobrazenia podlaží budovy

2.2.2.1 Devices screen

Bude obsahovať zoznam zariadení v miestnosti, pri ktorých sa na hover zobrazia podrobnosti o zariadení. Taktiež bude možné pridávať nové zariadenia a premiestňovať existujúce.



Obrázok 36: Návrh zobrazenia miestnosti so senzormi

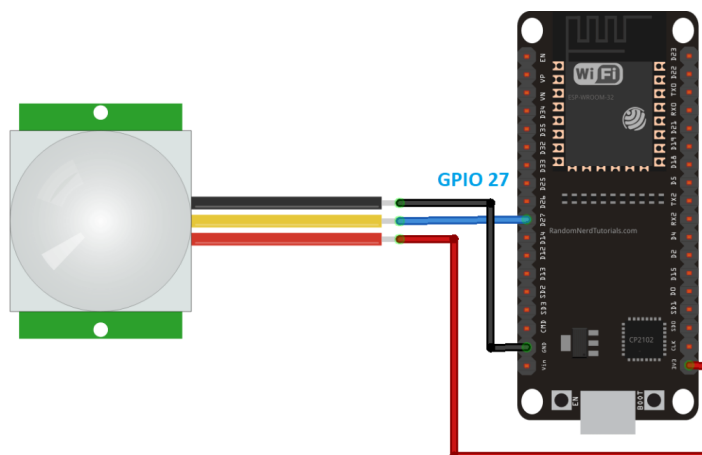
2.2.3 Senzory

2.2.3.1 Motion sensor

Tento senzor bude spolu s ESP32 v krabičke umiestnený pri každom mieste, kde chceme zaznamenávať pohyb. Primárne to bude pod stolom, aby sme vedeli, či na danom mieste niekto sedí.

Napojený bude na 5V na ESP32.

Schéma zapojenia



Obrázok 37: Zapojenie motion senzora

2.2.3.2 Air quality sensor

Senzor bude pripojený na ESP32, kde bude napájaný 5V a bude zachytávaný jeho analógový výstup. Keďže ESP32 obsahuje 12 bitový ADC (Analog to Digital Converter) a jeho referenčné napätie je 3.3V tak výstup zo senzora, ktorý sa bude pohybovať od 0V vyššie bude mapovaný na 4096 možných hodnôt. V nasledujúcej tabuľke je ukážka výstupného napätia a hodnoty, ktorú bude vracať ESP32 na základe prevodu:

Napätie analógového výstupu	Hodnota z ESP32 na základe 12 bitového ADC
0V	0
1.65V	2048
3.3V	4096
viac ako 3.3V	4096

Tabuľka 9: Číselná reprezentácia výstupného napätia

V prípade, že chceme z hodnoty v ESP32 dostať hodnotu napätia je potrebné danú číselnú reprezentáciu vydeliť 4096 a vynásobiť 3.3.

Senzor bude v neustálej prevádzke a bude každú minútu odosielať nameranú hodnotu, pričom sa bude kontrolovať jej rozdiel oproti bežnej hodnote.

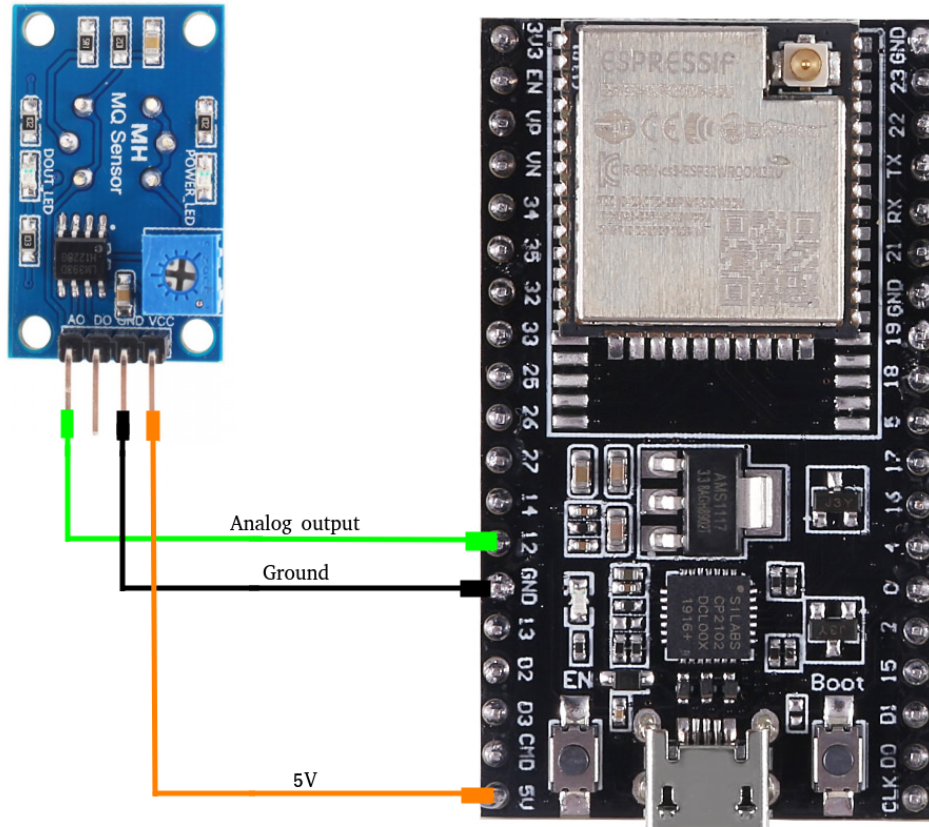
Keďže senzor dokázal vracať len hodnoty napätia a nie konkrétne hodnoty ppm, rozhodli sme sa experimentálne určiť pri ktorých hodnotách bude tento výstup považovaný za nebezpečný. Experiment sa vykonával postupným meraním hodnôt v rôznych prostrediach a pri rôznych látkach. Medzi tieto faktory ovplyvňujúce experiment patria látky ako:

- Acetón
- Propan-Bután

Medzi testované prostredia patria:

- Prostredie vonku v prírode, mimo obývaných prostredí
- Prostredie vo vetranej izbe v husto obývanom prostredí
- Prostredie v nevetranej izbe v husto obývanom prostredí
- Prostredie v zadymenom (tabakové výrobky) nevetranom priestore

Z týchto hodnôt následne vytvoríme tabuľku namapovanú na jedenáť dielne spektrum na lepšiu priblíženie nameraného napätia pre potenciálnych používateľov.



Obrázok 38: Zapojenie Air Quality senzora

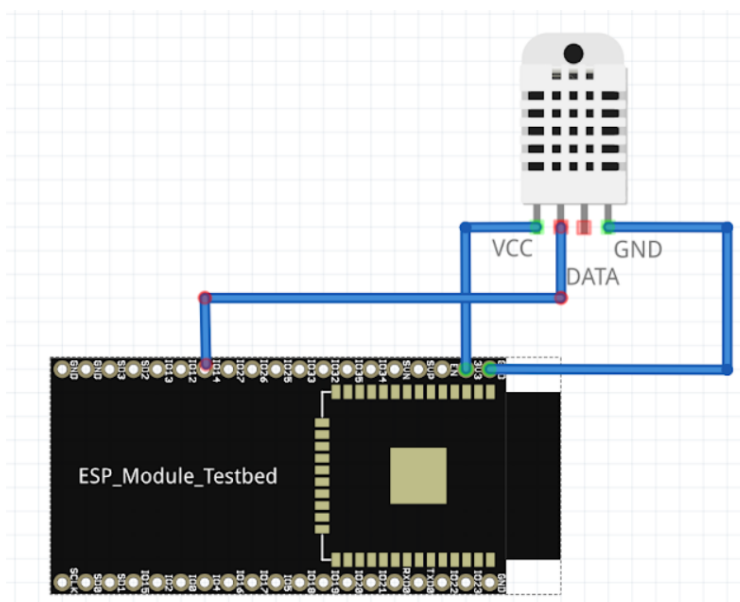
2.2.3.3 Humidity and Temperature sensor

Ide o senzor, ktorý bude v krabičke spolu s ESP32 napájaný batériou a umiestnený pod pracovným stolom v strede miestnosti, čo nám zaručí že údaje nebudú nijakým spôsobom ovplyvnené nepriaznivými faktormi, akými je napríklad rozdielna teplota/vlhkosť v blízkosti okna.

2.2.4 Kiosk

Rozhodli sme sa že pre zlepšenú interakciu používateľa s "Inteligentnou miestnosťou" bude potrebné aj zariadenie, ktoré bude nasadené pred vstupnými dverami do miestnosti. Malo by ísť o tablet/kiosk zariadenie, na ktorom budú zobrazené dáta o nameraných hodnotách zo senzorov v miestnosti, bude možné zobrazíť všetky rezervácie pre danú miestnosť a taktiež aj obsadiť danú miestnosť za pomoci tohto zariadenia. Toto zariadenie bude implementované v JavaScriptovom frameworku Vue.js.

Schéma zapojenia



Obrázok 39: Zapojenie Temperature senzora

2.3 Implementácia

2.3.1 Backend

Ukladanie meraní zo senzorov a generátora bolo prerobené do time-series databázy Influx. Influx poskytuje jednoduché vkladanie a získavanie dát prostredníctvom vlastnej API. Taktiež je jednoduché ho manažovať prostredníctvom prehľadného webového rozhrania.

Aby sa dáta ukladali do InfluxDB ale stále sa používali rovnaké API volania, bolo potrebné prerobiť MeasurementView tak, aby nepracovalo s ORM ale presmerovala dáta do Influx API. Z pohľadu generátorov dát, senzorov a ani klientov sa nič nezmenilo. Stále sa používajú rovnaké API volania do backendu avšak backend dáta iba presmeruje do druhej API.

API backendu bola rozšírená o nasledujúce volania

- /api/measurements/<area_id>. Tento endpoint umožňuje získať posledné merania zo všetkých senzorov v danej oblasti. Táto funkcionálnosť je kľúčová pre použitie v kiosku a taktiež pre zobrazovanie aktuálneho stavu v miestnostiach na webovej stránke.
- /api/physica_units. Vracia všetky možné fyzikálne jednotky, ktoré sú v systéme definované. Vznikol z dôvodu, že pri vytváraní senzorov je nutné zadať ID fyzikálnej jednotky, v ktorej daný senzor merá.
- /api/areas?root=true. Vracia všetky oblasti, ktoré sú root, čiže všetky čo nepatria do žiadnej inej oblasti.
- /api/areas/<area_id>/devices. Vrátí všetky zariadenia, ktoré sa nachádzajú v danej oblasti. Je to potrebné pre priradenie novovytvoreného senzoru ku konkrétnemu devicu.
- /api/areas?office_name. Vracia area_id pre konkrétne meno oblasti. Túto funkcionálnosť bolo potrebné implementovať pre kiosk.
- /api/devices/<device_id>/sensors. Vracia ID všetkých senzorov, ktoré patria k danému devicu.

Bolo nutné upraviť už existujúce endpointy pre vytváranie a úpravu area a device_type, z dôvodu pridania možnosti mať obrázok. V area bolo taktiež potrebné pridať polia x_coord a y_coord pre uloženie umiestnenia v parent area. Okrem toho, že museli byť upravené serializéry, taktiež bolo potrebné rozšíriť tieto modely. Obrázky sa ukládajú ako pole znakov v base64 kódovaní.

Konečný stav api endpointov je nasledovný. Každý api endpoint je obsiahnutý v swagger-i v technickej dokumentácii:

Práca so zariadeniami:

Metóda	URI	Popis
POST	/devices	Vytvorenie zariadenia
GET	/devices	Zoznam všetkých zariadení
GET	/devices/{device_id}	Informácie o zariadení
PUT	/devices/{device_id}	Aktualizácia informácií o zariadení
DELETE	/devices/{device_id}	Vymazanie zariadenia
POST	/devices_types/{device_id}/devices	Vytvorenie viacerých zariadení so špecifickým typom
DELETE	/devices_types/{device_id}/devices	Vymazanie všetkých zariadení so špecifickým typom

Tabuľka 10: Volania API pre zariadenia

Práca s typmi zariadení:

Metóda	URI	Popis
POST	/devices_types/	-
GET	/devices_types/	-
GET	/devices_types/{device_type_id}	Získa informácie o type zariadení
PUT	/devices_types/{device_type_id}	Aktualizácia informácií o type
DELETE	/devices_types/{device_type_id}	Odstránenie typu zariadenia

Tabuľka 11: Volania API pre typy zariadení

Práca s meraniami:

Metóda	URI	Popis
POST	/measurements	Vytvorenie zoznamu meraní
GET	/devices/{device_id}/last_measurement	Posledné meranie zariadenia
GET	/devices/{device_id}/measurements	Zoznam meraní zariadenia na základe časového úseku

Tabuľka 12: Volania API pre merania

Práca s rezerváciami:

Metóda	URI	Popis
POST	/reservations	Vytvorenie rezervácie
PUT	/reservations/{reservation_id}	Aktualizácia rezervácie
DELETE	/reservations/{reservation_id}	Vymazanie rezervácie
GET	/reservations/{area_id}	Všetky rezervácie pre danú oblasť

Tabuľka 13: Volania API pre rezervácie

Práca so senzormi:

Metóda	URI	Popis
POST	/senors	Vytvorenie zoznamu senzorov

PUT	/sensors/{sensor_id}	Aktualizácia informácií o senzore
GET	/sensors/{sensor_id}	Získanie informácií o senzore
DELETE	/sensors/{sensor_id}	Vymazanie senzora
GET	/sensor/filter	Získanie informácií o viacerých senzoroch
DELETE	/sensor/filter	Vymazanie viacerých senzorov

Tabuľka 14: Volania API pre senzory

Práca s autentifikáciou:

Metóda	URI	Popis
POST	/authenticate	Autentifikácia používateľa
POST	/authenticate/refresh	Obnovenie prístupového tokenu

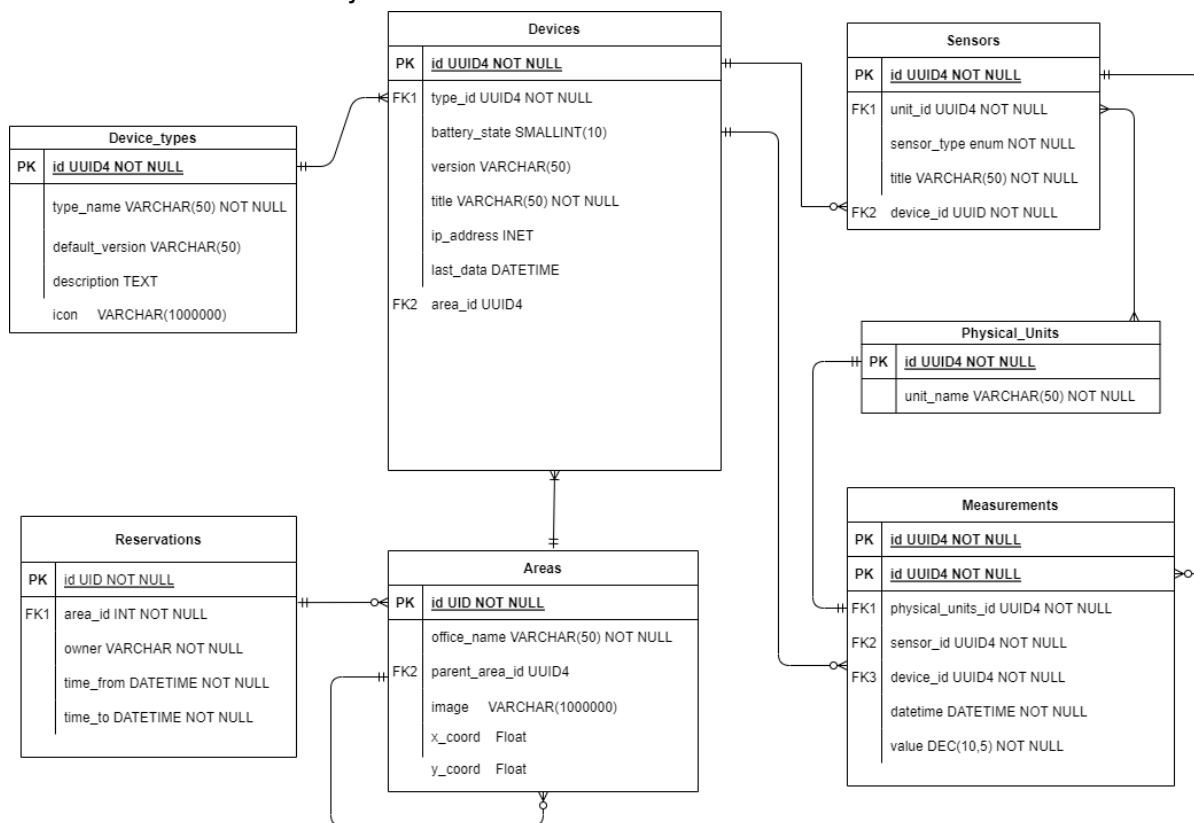
Tabuľka 15: Volania API pre autentifikáciu

Práca s oblasťami:

Metóda	URI	Popis
POST	/areas	Vytvorenie novej oblasti
GET	/areas	Získanie zoznamu oblastí
GET	/areas?office_name=<názov oblasti>	Získanie identifikátora oblasti pre konkrétny názov
GET	/areas?root=<True>	Získanie všetkých oblastí, kde <i>parent_id</i> obsahuje prázdny reťazec
GET	/areas/{areas_id}	Získanie informácií o oblasti a všetkých oblastiach, ktoré sú jej priamym potomkom
PUT	/areas/{areas_id}	Aktualizácia oblasti
DELETE	/areas/{areas_id}	Vymazanie oblasti
GET	/areas/{areas_id}/devices	Získanie jednotlivých zariadení pre konkrétnu oblasť

Tabuľka 16: Volania API pre oblasti

Takto vyzerá výsledný upravený dátový model, Bolo nevyhnutné zmeniť relácie medzi senzormi, device a device_type. Senzor nebolo možné namapovať na konkrétne zariadenie, kvôli tomu, že predchádzajúca relácia bola cez tabuľku device_type. V súčasnosti má každý senzor ako cudzí kľúč primárny kľúč konkrétneho senzoru. To znamená, že senzor patrí ku konkrétnemu zariadeniu a jedno zariadenie môže mať nekonečno senzorov:



Obrázok 40: Dátový model po úprave

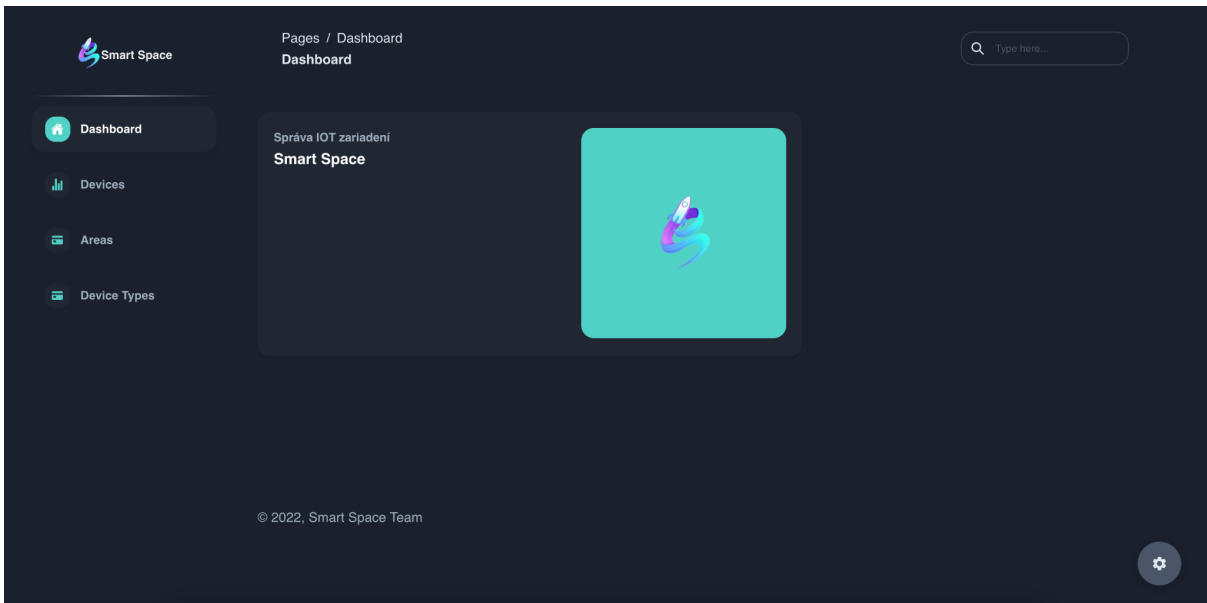
2.3.2 Frontend

Pre implementáciu frontendu sme si pripravili ukážkové wireframes, ktoré v aplikácii budeme používať. Následne sme implementovali niektoré obrazovky s menšími modifikáciami podľa návrhu.

2.3.2.1 Vizual

Dashboard

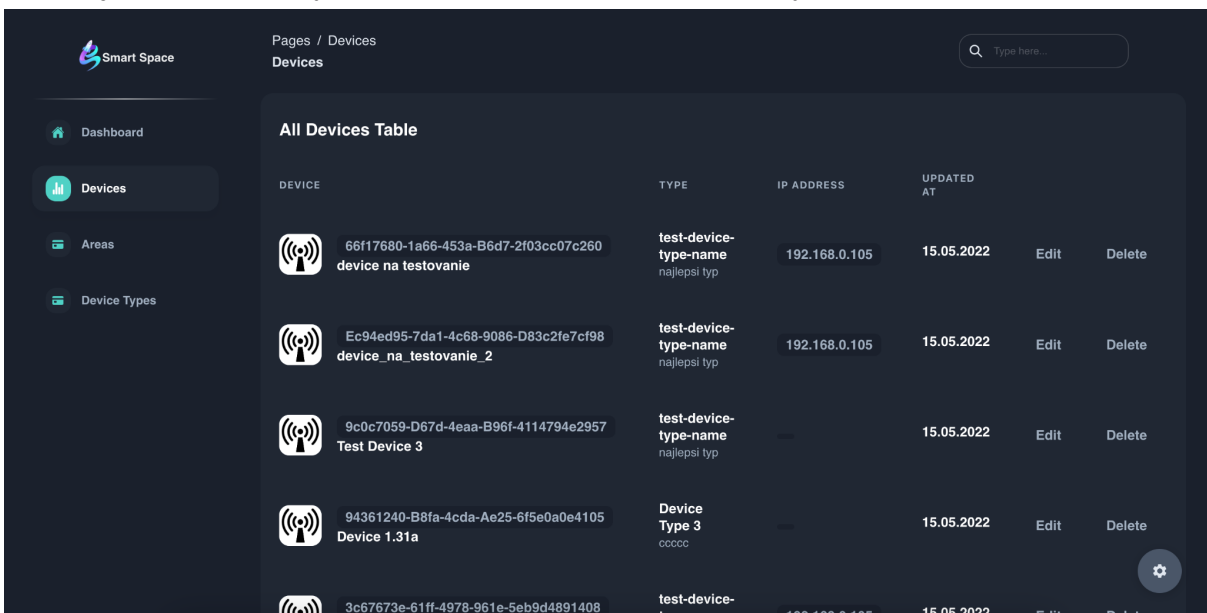
Úvodná stránka s logom našej aplikácie.



Obrázok 41: Dashboard

Device list

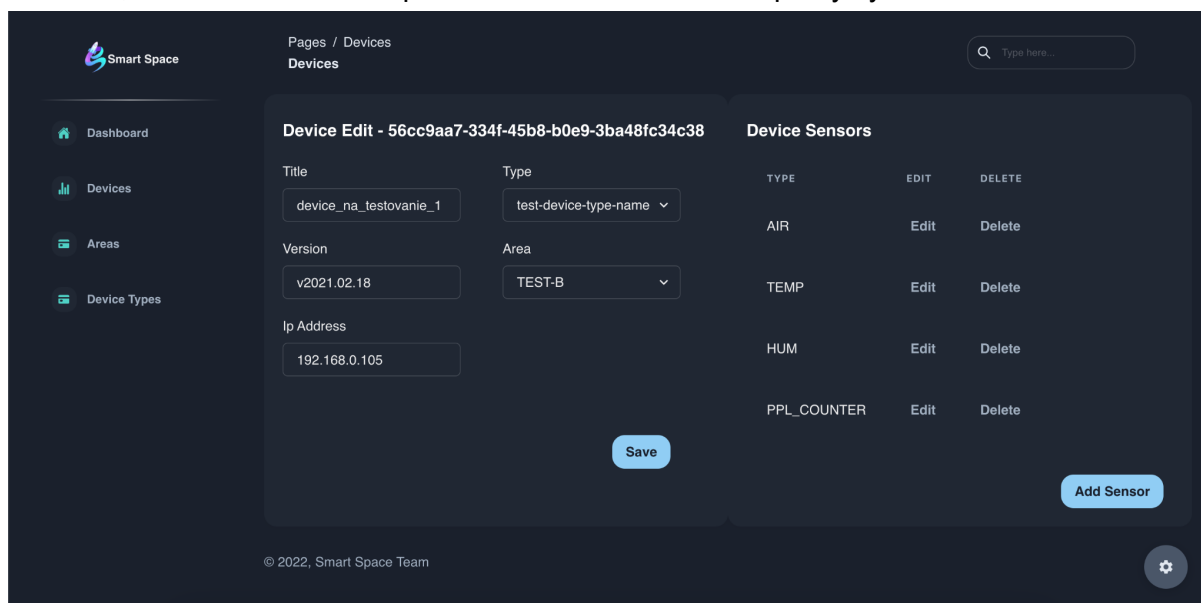
Obsahuje zoznam všetkých zariadení s možnosťou ich úpravy/zmazania.



Obrázok 42: Zoznam zariadení

Device update

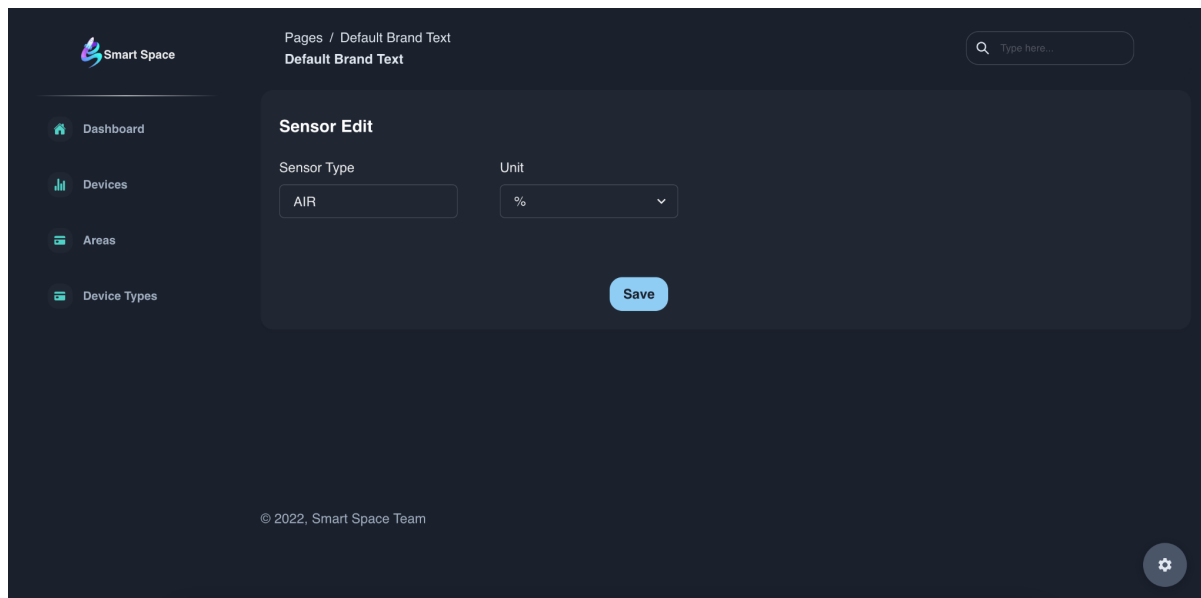
Obsahuje formulár na úpravu existujúceho zariadenia. Taktiež obsahuje zoznam všetkých senzorov, ktoré má zariadenie priradené s možnosťou ich úpravy/vytvorenia/zmazania.



Obrázok 43: Edit zariadenia

Sensor Create/Update

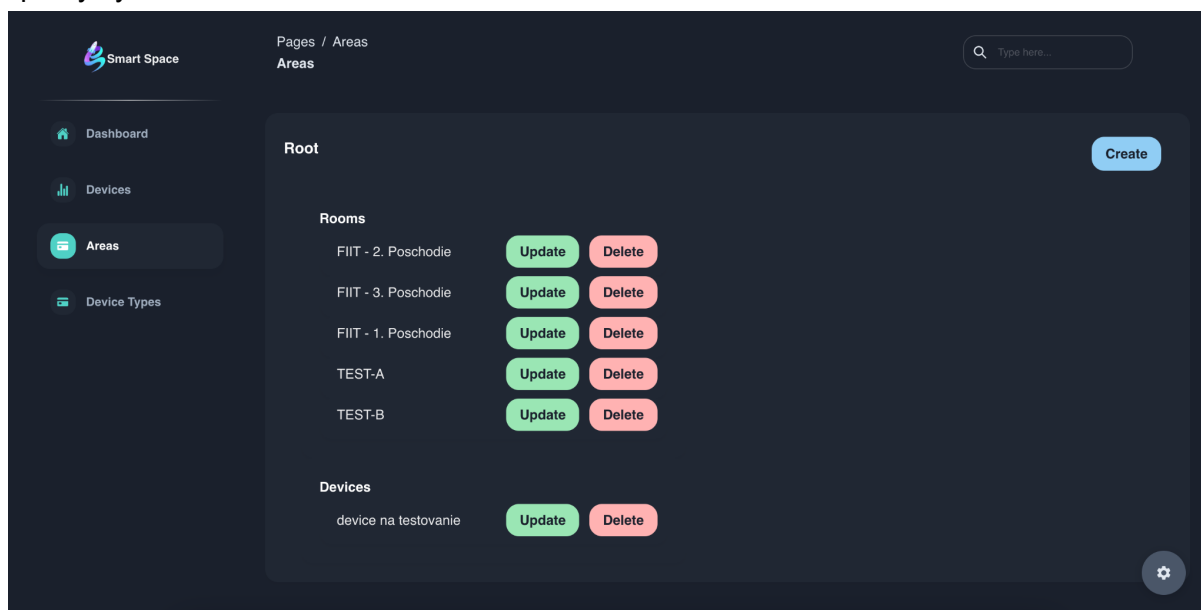
Obsahuje formulár na vytvorenie/úpravu existujúceho senzoru.



Obrázok 44: Edit senzoru

Area and Device list

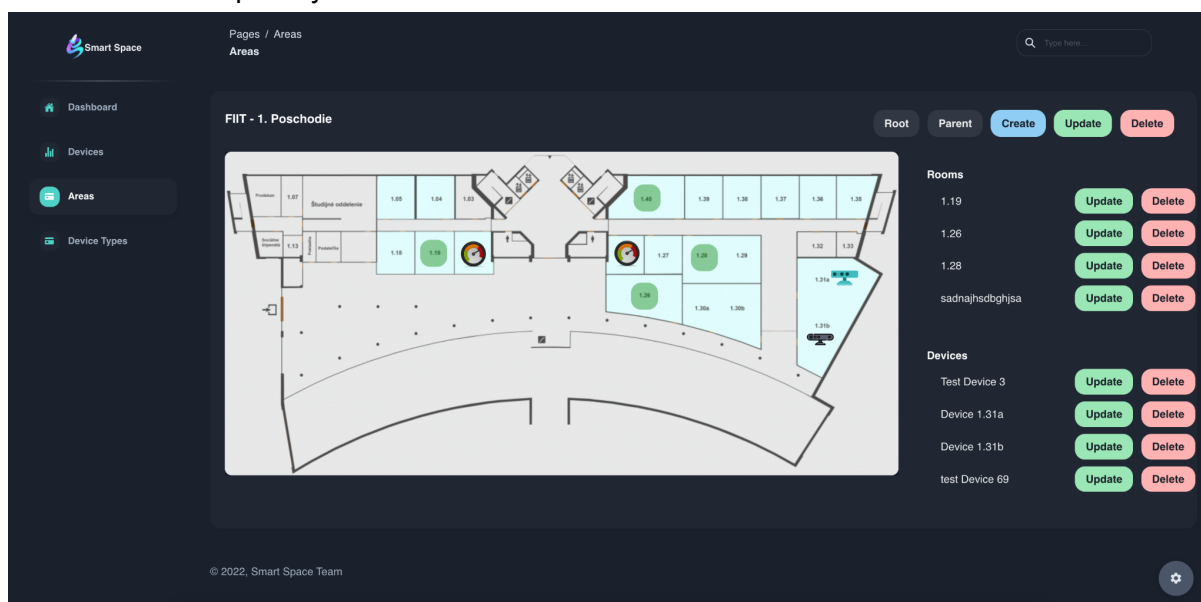
Obsahuje zoznam všetkých základných(root) oblastí/miestností a zariadení s možnosťou ich úpravy/vytvorenia/zmazania.



Obrázok 45: Zoznam oblastí a zariadení

Area Update

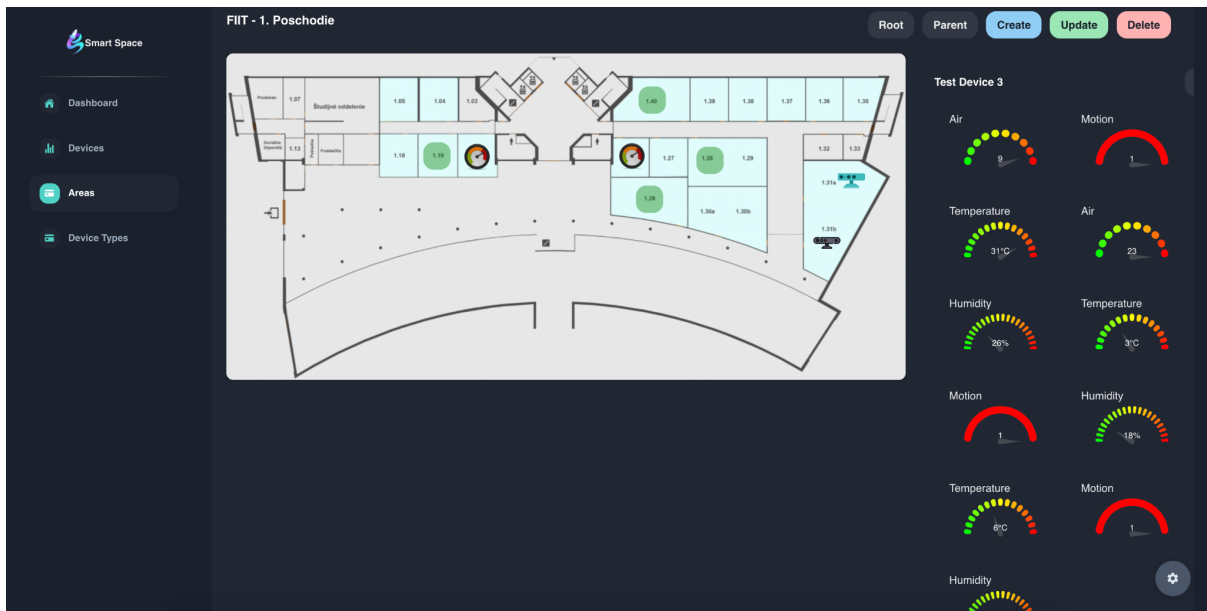
Obsahuje detail oblasti/miestnosti s jej fotografiou a všetkými zariadeniami/oblast'ami, ktoré sa v tejto oblasti nachádzajú(takzvané child areas/devices) s možnosťou ich úpravy/vytvorenia/zmazania. Oblasť/zariadenie je možné pridať/upraviť kliknutím na konkrétne miesto pôdorysu oblasti.



Obrázok 46: Detail oblasti

Area device details

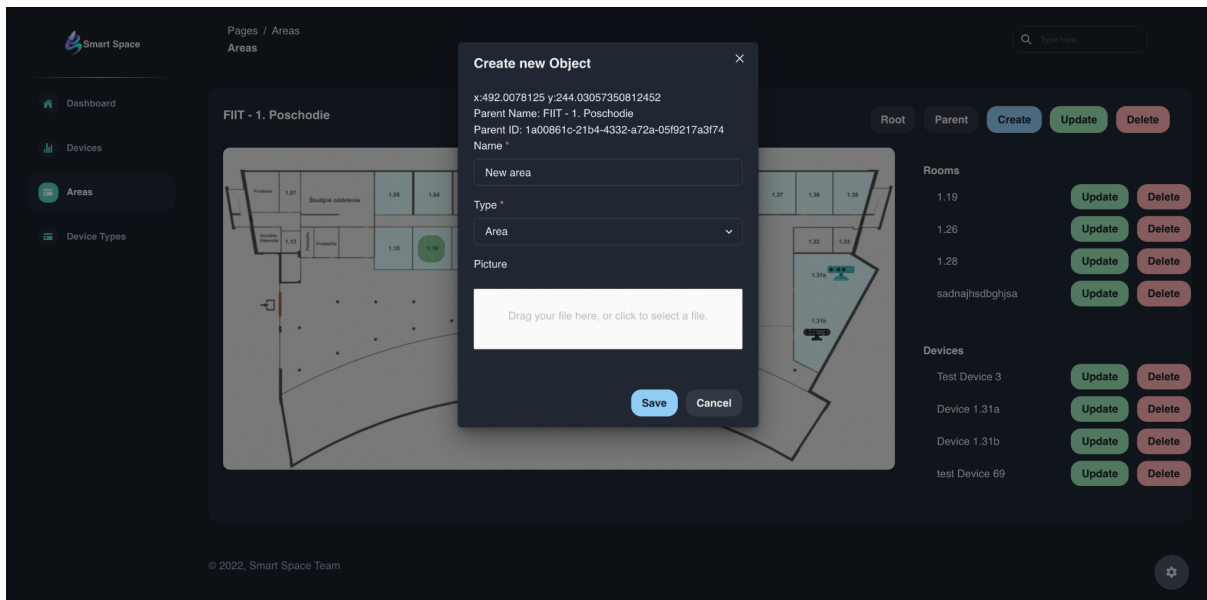
Obsahuje detail zariadenia nachádzajúceho sa v danej oblasti s meraniami zo senzorov.



Obrázok 47: Detail zariadenia so senzormi

Area child Create/Update

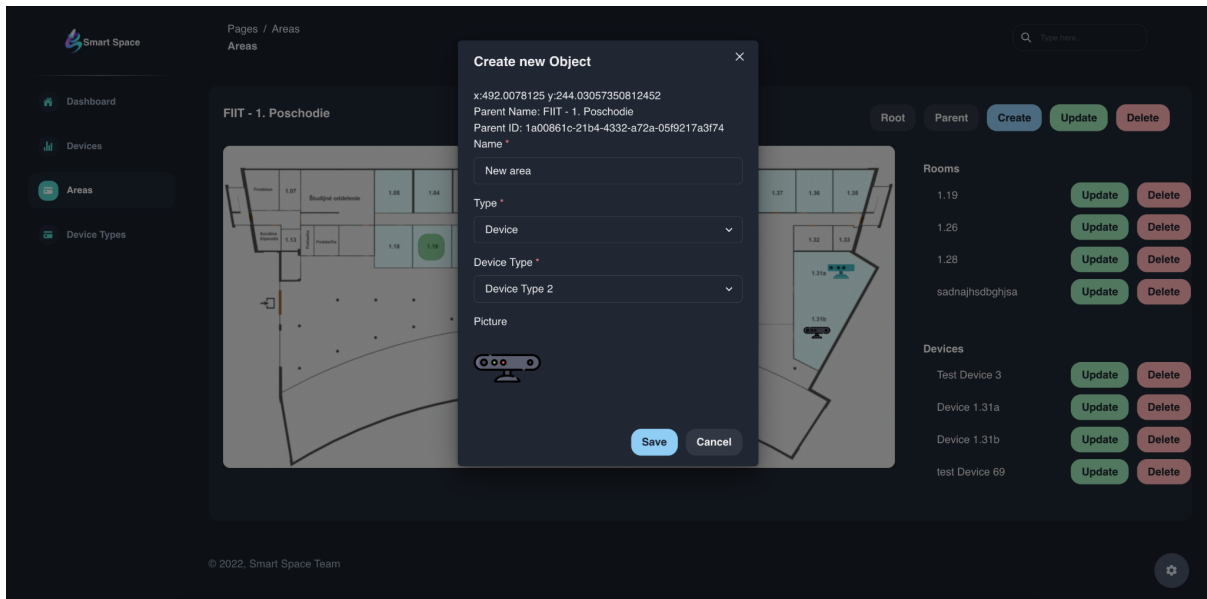
Obsahuje modal na vytvorenie/úpravu oblasti pre konkrétnu otcovskú oblasť.



Obrázok 48: Vytvorenie oblasti

Area Device Create/Update

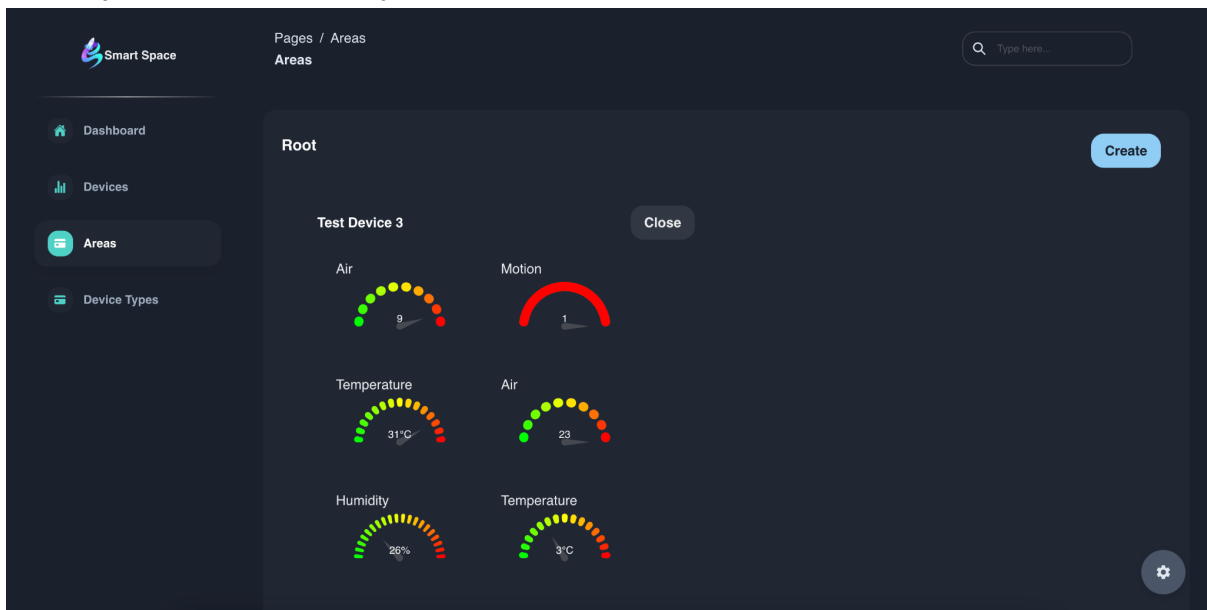
Obsahuje modal na vytvorenie/úpravu zariadenia pre konkrétnu otcovskú oblasť.



Obrázok 49: Vytvorenie zariadenia

Device detail

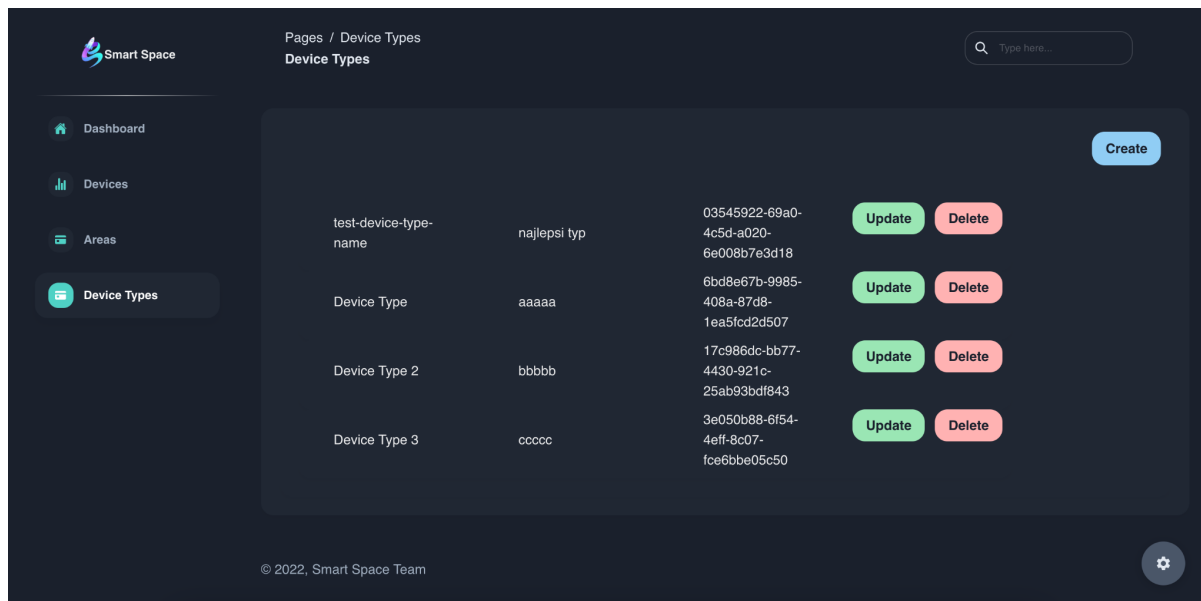
Obsahuje merania z priradených senzorov.



Obrázok 50: Detail zariadenia so všetkými senzormi

Device type list

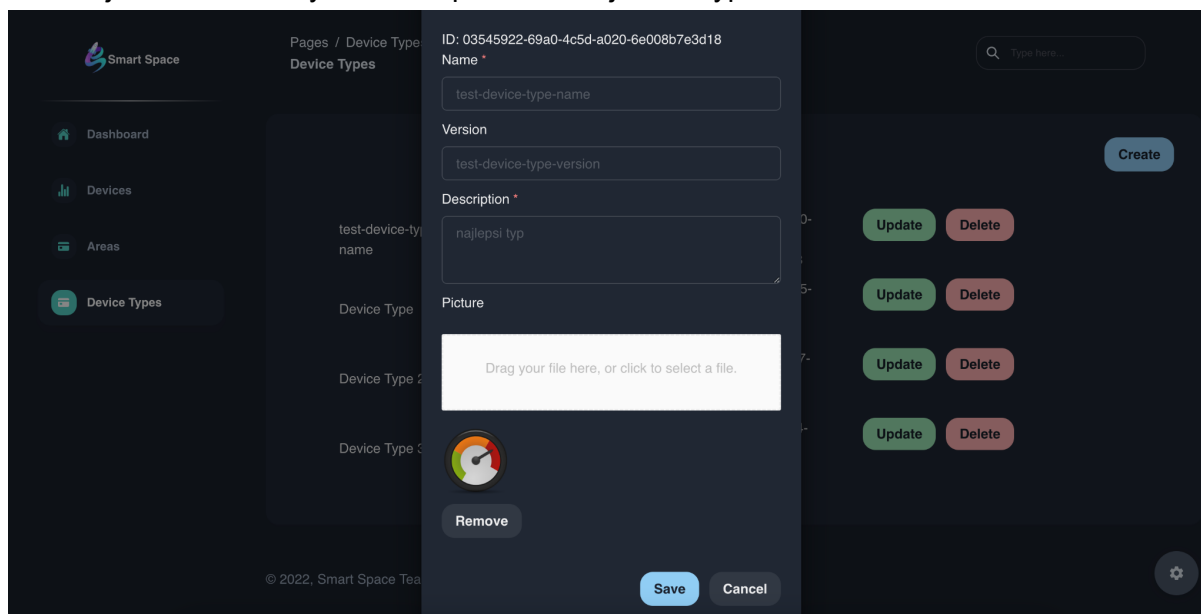
Obsahuje zoznam všetkých typov zariadení s možnosťou ich vytvorenia/úpravy/zmazania.



Obrázok 51: Zoznam typov zariadení

Device type Create/Update

Obsahuje formulár na vytvorenie/úpravu existujúceho typu zariadenia.



Obrázok 52: Úprava typu zariadenia

2.3.3 Senzory

Každý senzor bude dáta odosielať cez MQTT protokol. Zdrojový kód pre senzory je vytváraný v prostredí Arduino IDE. Všetky senzory majú spoločné to, že sa pripájajú na wifi a publikujú namerané dáta. Tieto dáta sú ďalej spracované pomocou Workera a posielané do backendu.

2.3.3.1 Motion sensor

Senzor funguje na nasledovnom princípe - počas zadaného počtu sekúnd sa snaží zachytiť pohyb a zaznamenáva si, či pohyb zachytil alebo nie. Ak zachytí pohyb vo viacerých rôznych meraniach, znamená to, že dané miesto je obsadené. Merania vykonáva v pravidelných intervaloch.

Dáta publikuje v tvare

`"data=" + data + ";device=" + deviceID + ";sensor=" + sensorID`

Po odoslaní dát je následne podľa nastavenia X minút nečinný (5).

2.3.3.2 Air quality sensor

Senzor každú minútu odmeria hodnotu výstupného napätia a odošle ju. Senzor beží nepretržite a po odoslaní dát cez MQTT je nečinný po dobu jednej minúty. Ako výstup používa výlučne analógový výstup nakoľko je oveľa presnejší ako digitálny výstup, ktorý dokáže odosielať len 2 hodnoty.

Dáta publikuje v tvare

`"data=" + data + ";device=" + deviceID + ";sensor=" + sensorID`

Odosielané dáta obsahujú kladnú celočíselnú hodnotu od 0 po 4096, ktorá reprezentuje výstupné analógové napätie senzora. Hodnota je počítaná automaticky ADC(analog-to-digital-converter) prevodníkom, ktorý má rozsah 12 bitov.

Na základe nameraných hodnôt počas experimentu sme pre látky a prostredia v návrhu namerali nasledovné hodnoty

Látka / prostredie	Nameraná hodnota
Acetón - množstvo	menej ako 2.0
Acetón - množstvo	2.0 - 2.4
Acetón - množstvo	viac ako 2.4
Propán-Bután - množstvo	menej ako 2.0
Propán-Bután - množstvo	2.0 - 2.4
Propán-Bután - množstvo	viac ako 2.4
Vzduch v mestskom prostredí	1.85 - 1.88
Vzduch v nevetranej izbe	1.88 - 1.91
Vzduch v zadymenom prostredí	1.91 - 2.00

Tabuľka 17: Namerané hodnoty pri testovacích látkach

Hodnota	Spodná hranica napätia	Horná hranica napätia	Škála napätie pre danú hodnotu
0	0	1.85	-
1	1.86	1.90	0.04
2	1.91	1.94	0.03
3	1.95	1.97	0.02
4	1.98	2.01	0.03
5	2.02	2.10	0.08
6	2.11	2.25	0.14
7	2.26	2.50	0.24
8	2.51	2.85	0.34
9	2.86	3.29	0.43
10	3.30	-	-

Tabuľka 18: Hranice napätí k jednotlivým hodnotám

2.3.3.3 Temperature and Humidity sensor

Tento senzor bude schopný zaznamenávať hodnoty o vlhkosti a teplote v ľubovoľných intervaloch, kde najkratší možný interval sú 2 sekundy. Ako základný interval merania je prednastavený na 1 minútu. Po nameraní potrebných dát sa ESP prepne do úsporného režimu.

Dáta publikuje rovnako ako predchádzajúce senzory v tvare:

Dáta odosielané zo senzoru určeného na meranie vlhkosti:

```
payload = "data=" + String(h) + ";device=" + String(DEVICE) + ";sensor=" + String(H_SENSOR_ID);
```

Dáta odosielané zo senzoru určeného na meranie teploty:

```
payload = "data=" + String(t) + ";device=" + String(DEVICE) + ";sensor=" + String(T_SENSOR_ID);
```

2.3.4 Kiosk

2.3.4.1 Návrh

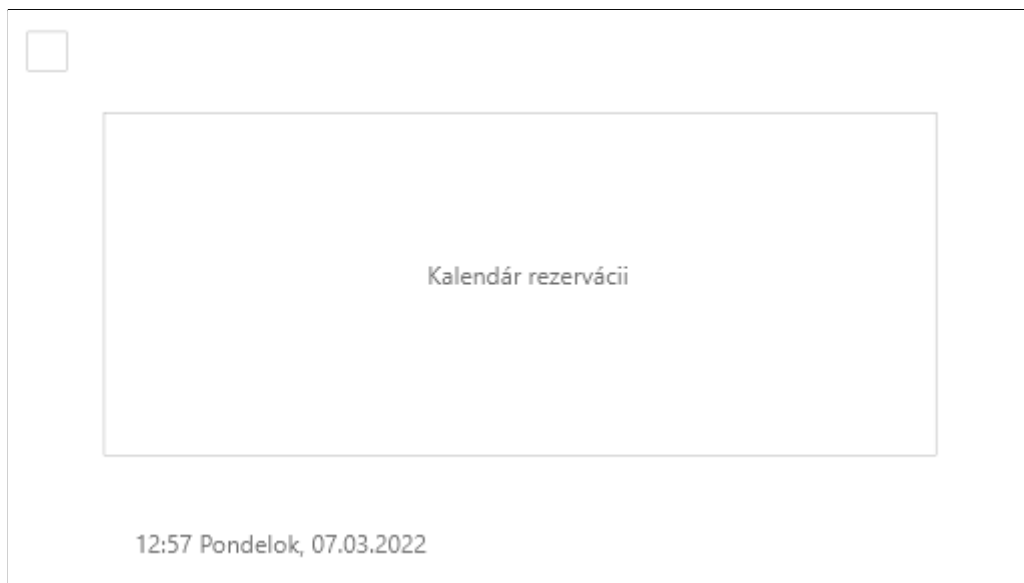
V prípade zariadenia Kiosk, sa na začiatku vytvorili potrebné wireframy v aplikácii AdobeXD, ktoré mali zobrazovať vizuálny návrh aplikácie.

Wireframe zobrazujúci rozloženie hlavnej stránky Kiosku, na ktorej sú zobrazené namerané hodnoty z miestnosti, a taktiež tlačidlo umožňujúce obsadenie miestnosti.



Obrázok 53: Dashboard

Ďalším vytvoreným wireframe-om bola podstránka určená pre zobrazenie aktívnych rezervácií pre danú miestnosť.

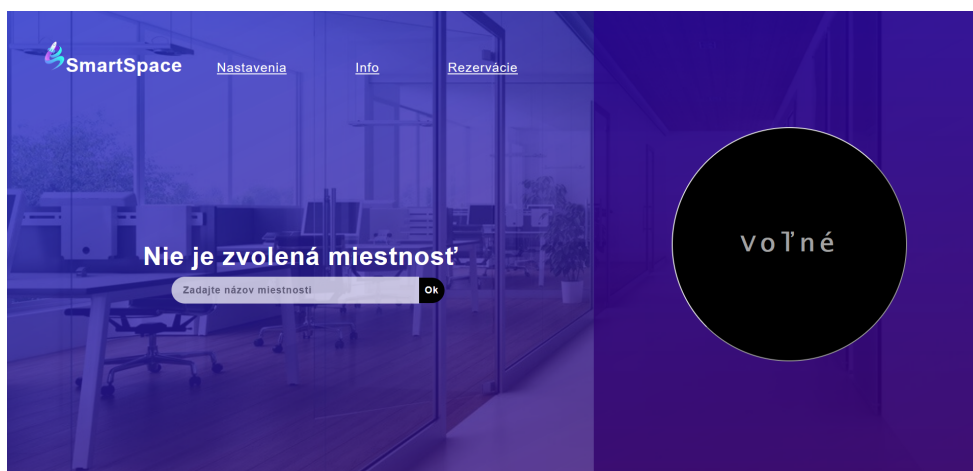


Obrázok 54: Kalendár s rezerváciami

2.3.4.2 Vizual

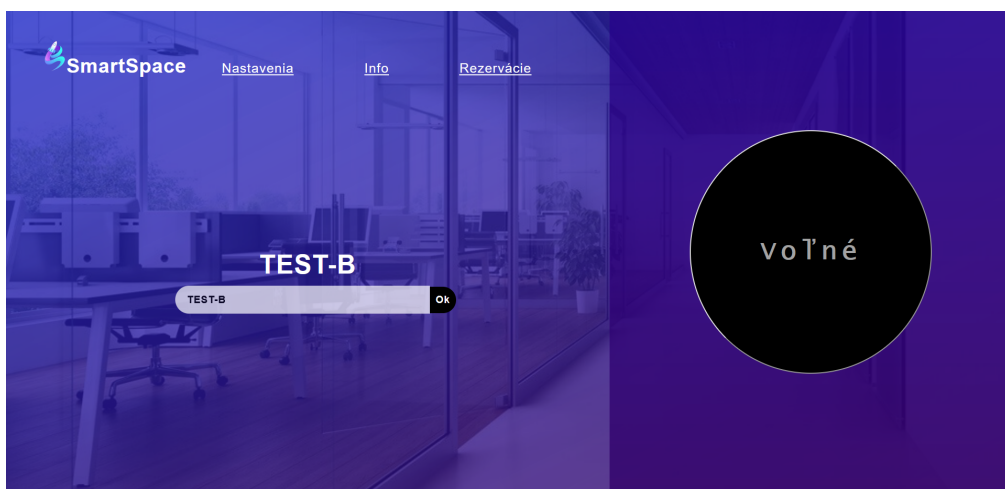
Webová aplikácia pre Kiosk bola implementovaná v JavaScriptovom frameworku Vue.js.

Po načítaní aplikácie sa zobrazí domovská stránka, kde je potrebné zadať názov miestnosti pre ktorú sa budú zobrazovať namerané dáta.



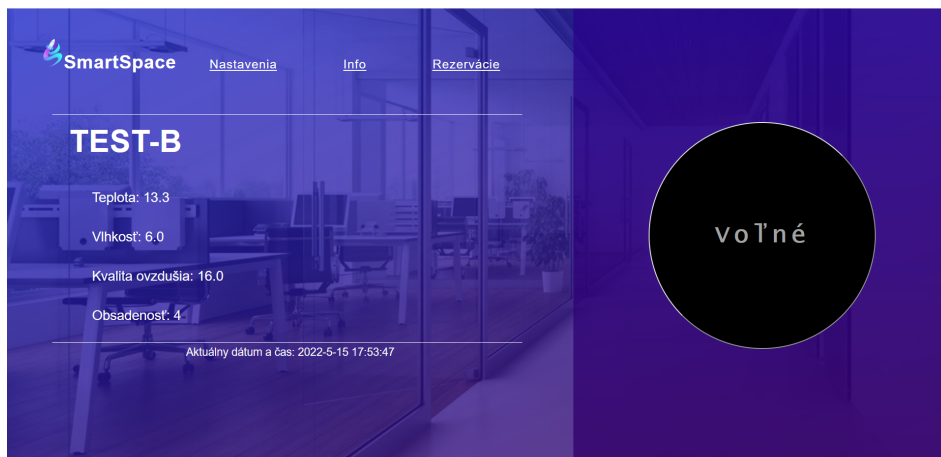
Obrázok 55: Hlavná obrazovka

Po zvolení správneho mena miestnosti, nám aplikácia umožňuje v navigácii prekliknúť na podstránku info, kde sú zobrazené dáta o miestnosti alebo na podstránku Rezervácie, kde sa dajú pozrieť dátumy, kedy je pre danú miestnosť vytvorená rezervácia. Za pomoci tlačidla s nápisom Voľné je možné danú miestnosť v danom momente obsadiť a vytvorí sa aj hodinová rezervácia v prípade že pre daný čas ešte nie je rezervácia vytvorená.



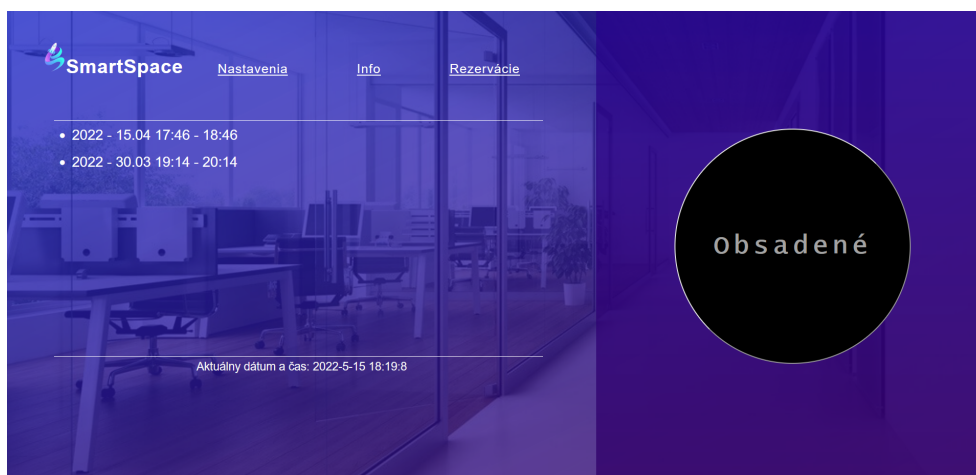
Obrázok 56: Zvolená miestnosť

Ako už bolo spomenuté, podstránka s názvom Info je určená na zobrazenie nameraných hodnôt z príslušných senzorov danej miestnosti



Obrázok 57: Zobrazené namerané hodnoty

V prípade podstránky Rezervácie sa zobrazujú vytvorené rezervácie pre danú miestnosť.



Obrázok 58: Výpis rezervácií

2.4 Testovanie

Keďže veľkú časť projektu tvoria senzory, testovanie sa nedá robiť automaticky. Preto pri testovaní skúšame každý senzor osobitne pomocou Arduino IDE -> Serial Monitor. Ak funguje správne, následne sa otestuje publikovanie dát na jednoduchom kóde, ktorý má len za úlohu prijímať dáta a vypisovať ich aj s ID zariadenia, ktoré tieto dáta poslalo. Ak úspešne prejde aj tento krok, dáta sa začnú posielať už na Workera, kde sa predpokladá, že všetko funguje už správne a senzor sa môže zapojiť do prevádzky.

Worker je pred prijímaním dát zo senzorov otestovaný pomocou generátora dát. Tento generátor vytvára rovnaké dáta ako senzory ale vieme si ho upravovať podľa svojho uváženia.

Na testovanie API endpointov sme vytvorili vlastný skript, ktorý postupne vyskúša všetky používané endpointy. Postupne prejde cez celú logiku ako vytváranie oblastí, vytváranie zariadení, senzorov a získavanie dát. Skúša operácie ako vytvorenie, upravenie a vymazanie z databázy. Tento spôsob testovania nám umožní vyskúšať nie len logiku jednotlivých endpointov ale taktiež dostupnosť celého servera. V gitlab pipeline sme vytvorili jeden testovací pipeline, ktorý vyskúša pri operáciách commit, push alebo merge skúsi vytvoriť kontajner z backendu a tak otestujeme, či daný kontajner budeme vedieť spustiť aj na servery.

Prílohy

Technická dokumentácia

Technická dokumentácia obsahuje dokumentáciu z backendu, kiosku a swaggera. Tieto dokumentácie sú umiestnené v osobitnom súbore/files/tech_doc.zip, keďže ich nebolo možné pridať sem.

Inštalčná príručka

SmartSpace2

Všetky časti nášho systému, okrem samotných IoT zariadení je možné spustiť pomocou Docker kontajnerov. Systém sa skladá z nasledujúcich častí

1. Backend - databázy, webová aplikácia na sprostredkovanie API
2. Web - administrátorský portál
3. Worker - program, ktorý zachytáva všetky merania senzorov z MQTT protokolu a posieľa ich na backend
4. IoT zariadenia - zariadenia ako ESP32 a Raspberry Pi spolu s pripojenými senzormi
5. Kiosk - webová aplikácia

Inštalácia backendu

Backend je možné spustiť pomocou Dockeru.

Inštalácia Dockeru a docker-compose na Linuxe s balíkovým manažérom *apk*

- `sudo apt install docker.io`
- `sudo apt install docker-compose`

Z gitlabu naklonujeme potrebné repozitáre:

- `git clone https://gitlab.com/smartspace_2/backend-api`
- `git clone https://gitlab.com/smartspace_2/devops`

Vzniknú dva nové adresáre *backend_api* a *devops*. Z adresára *devops* potrebujeme súbor *docker-compose*:

- `cp devops/docker-compose-docker-compose.yml .`

Následne je možné vytvoriť image podľa daného *docker-compose.yml* súboru:

- `sudo docker-compose -f docker-compose.yml build`

Pre spustenie celého backendu už použijeme príkaz:

- `sudo docker-compose -f docker-compose.yml up`

V prípade, že chceme backend buildnúť a spustiť jedným príkazom môžeme použiť:

- `sudo docker-compose -f docker-compose.yml up --build`

Inštalácia web

Frontend administrátorský portál je možné spustiť viacerými spôsobmi. Je implementovaný v React frameworku takže sa používajú nástroje podporujúce práve tento framework.

Frontend aplikácia je dostupná na adrese https://gitlab.com/smartspace_2/react-app/:

- git clone https://gitlab.com/smartspace_2/react-app/

Lokálne spustenie:

- Potrebne nástroje pre spustenie:
 - a. npm - odskúšané na verziách *v8.5.5*, *v8.8.x*, *v8.9.0*
 - b. node - odskúšané na verziách *v12.18.3*, *v16.15.0*
- V root priečinku aplikácie spustíme príkazy:
 - a. `'npm install'` alebo `'npm i'`
 - b. `'npm start'`

Spustenie ako Docker kontajner:

- Potrebne nástroje pre spustenie:
 - Docker
 - Docker Compose
- V root priečinku aplikácie spustíme príkazom: `'docker-compose up [-d]'`

Produkčný build balíček obsahujúci statické súbory:

- Potrebne nástroje pre spustenie:
 - a. npm - odskúšané na verziách *v8.5.5*, *v8.8.x*, *v8.9.0*
 - b. node - odskúšané na verziách *v12.18.3*, *v16.15.0*
- V root priečinku aplikácie spustíme príkazy:
 - a. `'npm install'` alebo `'npm i'`
 - b. `'npm run build'`
- Web stránka je potom dostupná v priečinku `<root>/build`. Ak po načítaní `index.html` zostane stránka v prehliadači prázdna, treba vyskúšať úplný reload (ctrl + F5).

IoT zariadenia

Zdrojový kód, ktorý použijeme na zariadení stiahneme z prislúchajúceho git repozitára a nahráme ho na zariadenie pomocou Arduino IDE. V zdrojovom kóde je potrebné zmeniť nasledujúce hodnoty:

```
// WiFi
char* WIFI_SSID = "LAPTOP-JKG3BO8M 2132";
char* WIFI_PASSWORD = "12345678";

// MQTT - change only MQTT_TOPIC
const char* MQTT_SERVER = "broker.mqtdashboard.com";
const int MQTT_PORT = 1883;
const char* MQTT_TOPIC = "tp/co2";
const char* MQTT_USER = "";
const char* MQTT_PASSWORD = "";

// App
const int INPUT_PIN = 0;
```

```
const char* DEVICE = "34037832-a6b6-11ec-b909-0242ac120002";  
const char* SENSOR = "182414ec-4a66-445a-b379-987fa120c1ac";  
const char* VERSION = "0.1.0";
```

Po zmenení hodnôt a nahratí kódu na zariadenie cez Arduino IDE už stačí zariadenie len spustiť a automaticky začne odosielať merania cez MQTT.

Inštalácia Kiosku

Kiosk je potrebné naklonovať z online repozitára.

- git clone https://gitlab.com/smartspace_2/kiosk.git

Po naklonovaní je potrebné vytvoriť Docker image pre Kiosk s názvom **tp-kiosk**

- cd kiosk
- docker build -t tp-kiosk .

Po vytvorení Docker image s názvom **tp-kiosk**

- docker run -it -p 8080:8080 --name kiosk tp-kiosk

Kiosk stránka je dostupná na porte 8080

Worker

Worker je inštalovaný pomocou Dockera. Je potrebné naklonovať git repozitár pomocou príkazu:

- git clone https://gitlab.com/smartspace_2/worker

Vstúpime do vytvoreného adresára.

Pomocou dockera vytvoríme image a spustíme kontajner:

- docker build -t worker .
- docker run --name worker worker

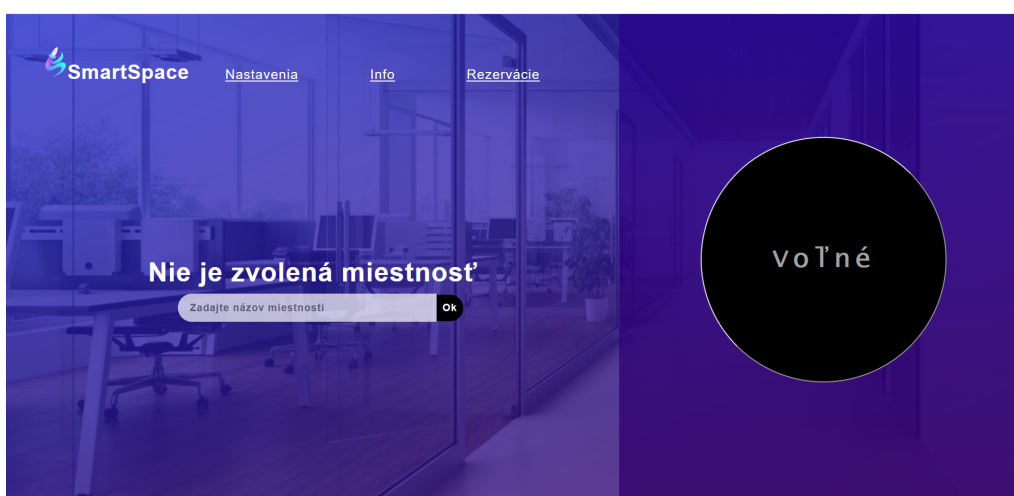
Používateľská príručka

Kiosk

Zariadenie Kiosk, ktoré sa nachádza pred vstupom do miestnosti je určené na zobrazovanie nameraných hodnôt pre konkrétnu miestnosť.

Nastavenia

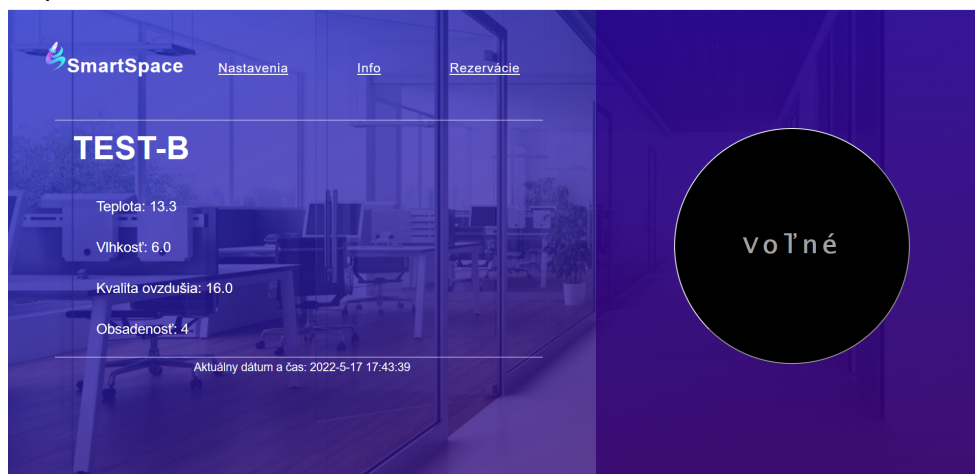
V prvom rade je potrebné na zariadení zvoliť miestnosť, pre ktorú sa majú potrebné informácie zobrazovať. Toto nastavenie je možné vykonať po kliknutí na podstránku "Nastavenia".



Obrázok 1: Hlavné menu na zariadení Kiosk

Informácie o miestnosti

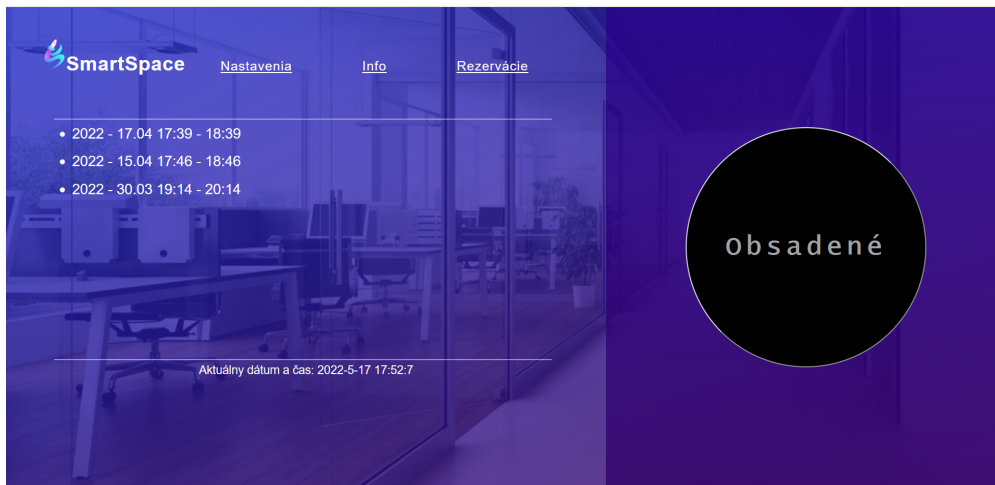
Po zvolení danej miestnosti v nastaveniach, je možné zobrazit' namerané dáta na podstránke s názvom "Info", kde je možné vidieť hodnoty ako Teplota, vlhkosť, Kvalita ovzdušia a počet osôb v miestnosti.



Obrázok 2: Zobrazenie nameraných hodnôt v zariadení Kiosk

Rezervácie

Posledná podstránka s názvom "Rezervácie" je určená na zobrazenie všetkých rezervácií pre danú miestnosť. Na tejto podstránke sú zobrazené rezervácie vzniknuté za pomoci webovej aplikácie ale taktiež aj rezervácie vzniknuté za pomoci samotného zariadenia Kiosk.



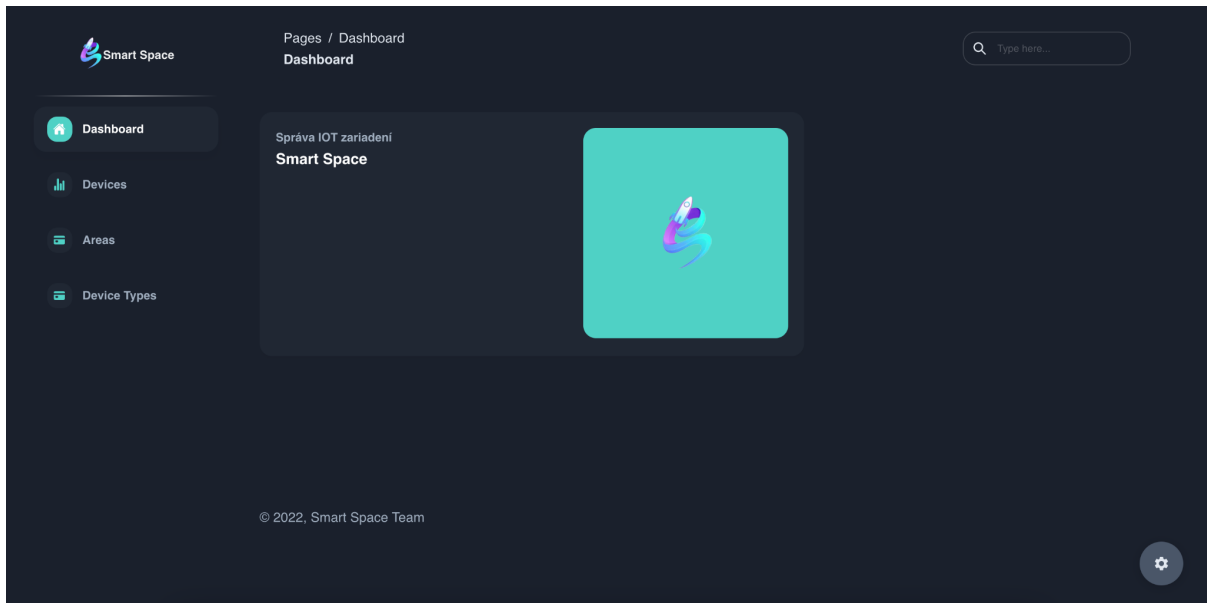
Obrázok 3: Zobrazenie rezervácií v zariadení Kiosk

Na tomto zariadení je rezerváciu možné vykonať za pomoci kliknutia na tlačidlo s nápisom "Voľné", ktoré sa následne zmení na "Obsadené" a vytvorí sa hodinová rezervácia pre danú miestnosť.

Webová aplikácia

Dashboard

Úvodná stránka s logom našej aplikácie. Na ktorú sa môžeme dostať prechodom na url: <http://team03-21.studenti.fiit.stuba.sk/dash/#/admin/dashboard>
Na stránke sa nachádza menu ktorým sa dostaneme na ďalšie podstránky aplikácie.

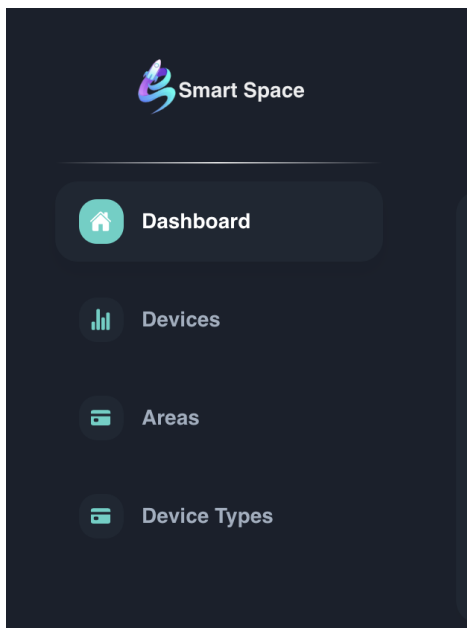


Obrázok 4: Dashboard

Menu

Pomocou menu sa vieme dostať nasledujúcich sekcií:

- **Dashboard** (Úvodná stránka s logom našej aplikácie)
- **Devices** (Stránka so zoznamom všetkých zariadení s možnosťou ich úpravy/zmazania)
- **Areas** (Stránka so zoznamom všetkých základných(root) oblastí/miestností a zariadení s možnosťou ich úpravy/vytvorenia/zmazania.)
- **Device Types** (Stránka so zoznamom všetkých typov zariadení s možnosťou ich vytvorenia/úpravy/zmazania)








Obrázok 5: Menu

Device list

Obsahuje zoznam všetkých zariadení s možnosťou ich úpravy/zmazania. Tlačidlo Edit nás presunie na úpravu zariadenia a tlačidlo Delete zmaže konkrétne zariadenie.

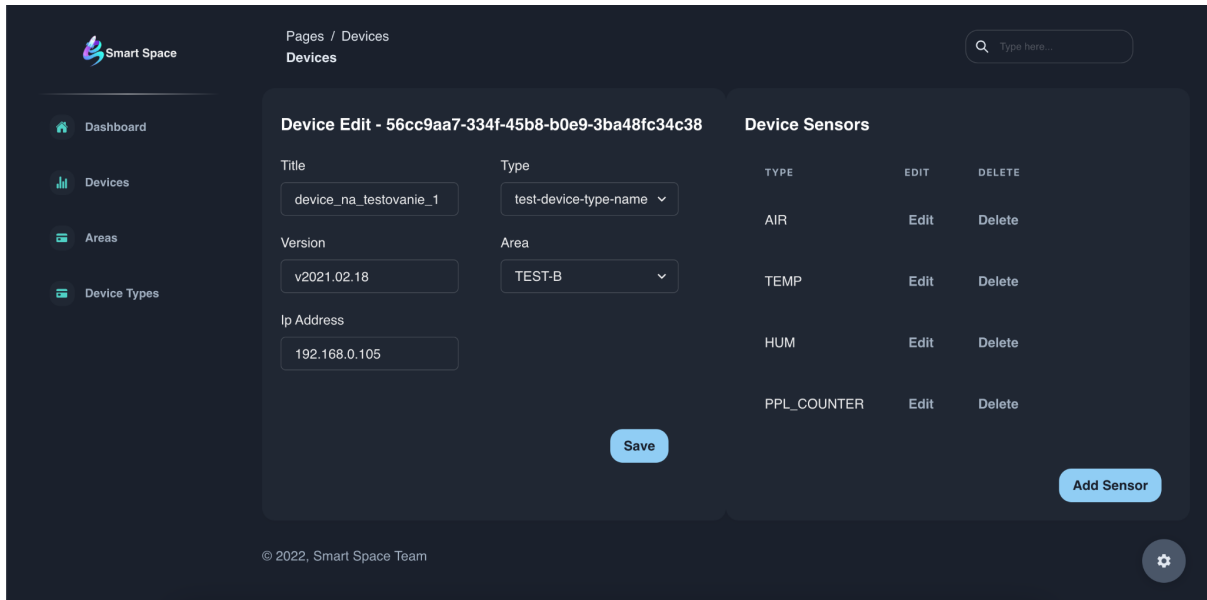
The image shows the 'Smart Space' interface for the 'Devices' page. It features a sidebar menu on the left with 'Devices' selected. The main content area is titled 'All Devices Table' and contains a table with the following data:

DEVICE	TYPE	IP ADDRESS	UPDATED AT		
 66f17680-1a66-453a-B6d7-2f03cc07c260 device_na_testovanie	test-device-type-name najlepsí typ	192.168.0.105	15.05.2022	Edit	Delete
 Ec94ed95-7da1-4c68-9086-D83c2fe7cf98 device_na_testovanie_2	test-device-type-name najlepsí typ	192.168.0.105	15.05.2022	Edit	Delete
 9c0c7059-D67d-4eaa-B96f-4114794e2957 Test Device 3	test-device-type-name najlepsí typ		15.05.2022	Edit	Delete
 94361240-B8fa-4cda-Ae25-6f5e0a0e4105 Device 1.31a	Device Type 3 cccc		15.05.2022	Edit	Delete
 3c67673e-61ff-4978-961e-5eb9d4891408	test-device-type-name	192.168.0.105	15.05.2022	Edit	Delete

Obrázok 6: Zoznam zariadení

Device update

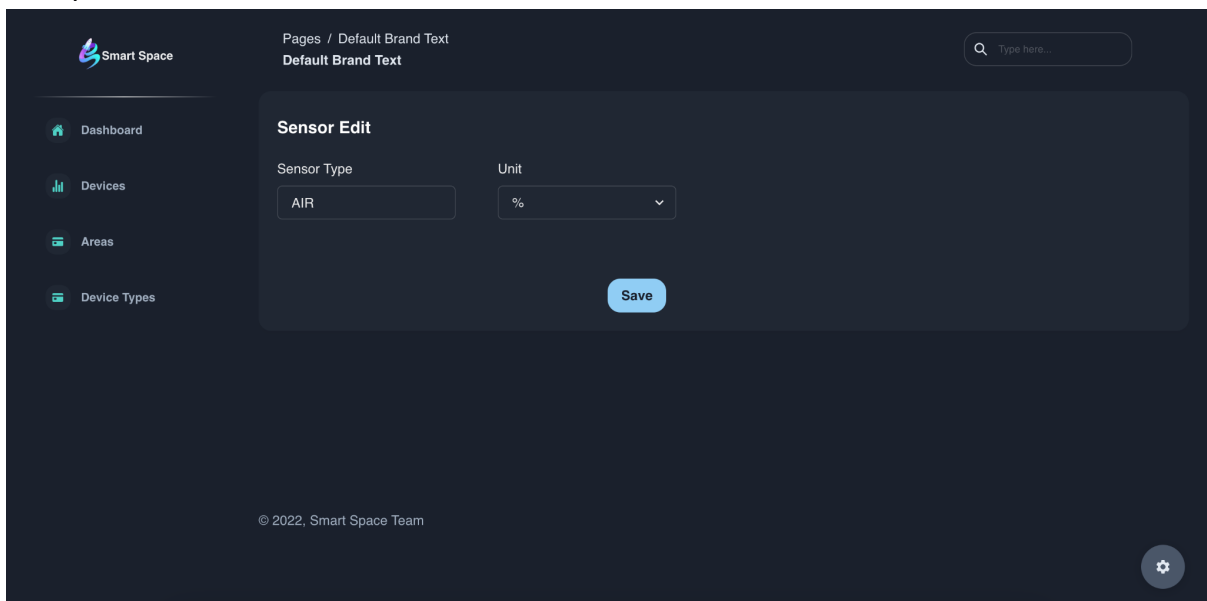
Obsahuje formulár na úpravu existujúceho zariadenia, ktorý sa po vyplnení údajov uloží pomocou tlačidla Save. Taktiež obsahuje zoznam všetkých senzorov, ktoré má zariadenie priradené s možnosťou ich úpravy/vytvorenia/zmazania. Tlačidlo Edit nás presunie na úpravu senzoru a tlačidlo Delete zmaže konkrétny senzor.



Obrázok 7: Edit zariadenia

Sensor Create/Update

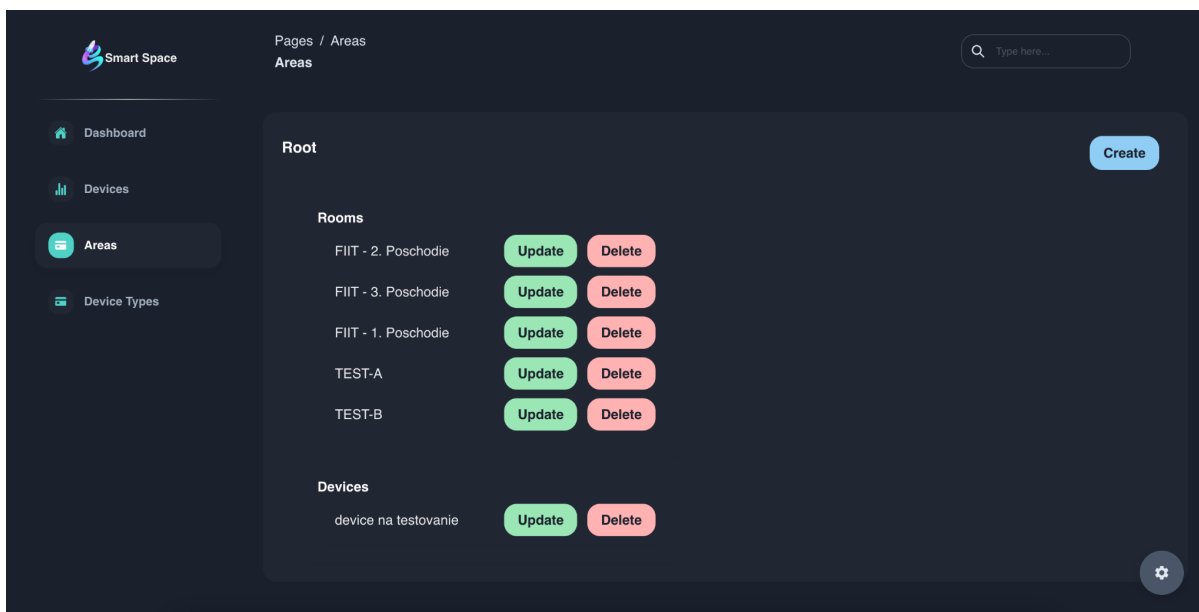
Obsahuje formulár na vytvorenie/úpravu existujúceho senzoru ktorý sa po vyplnení údajov uloží pomocou tlačidla Save.



Obrázok 8: Edit senzoru

Area and Device list

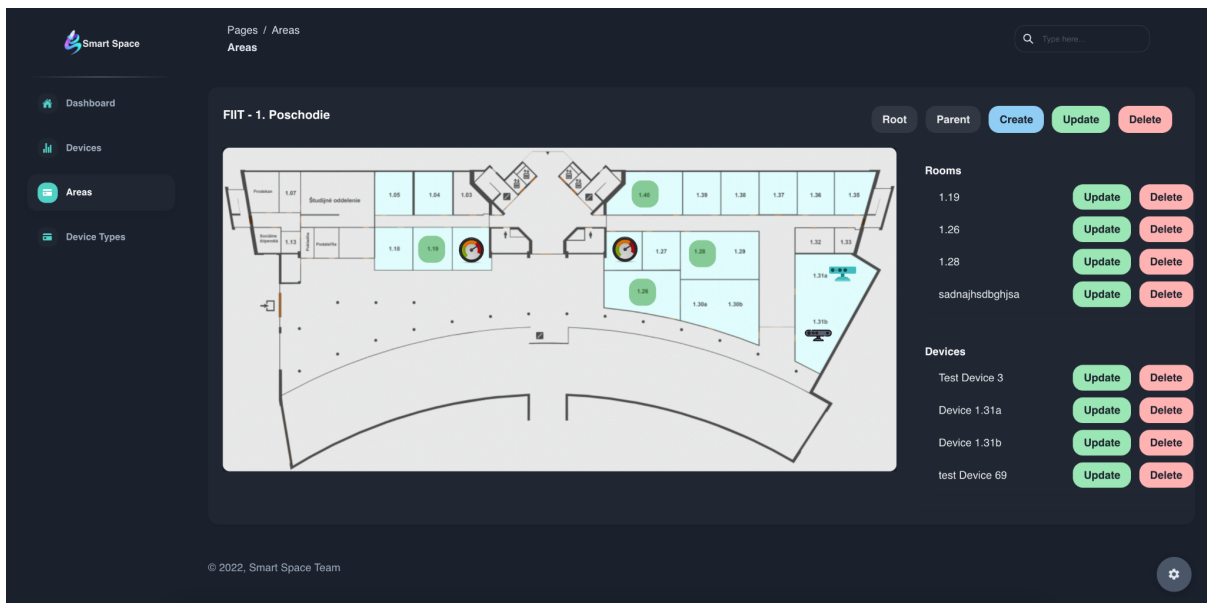
Obsahuje zoznam všetkých základných(root) oblastí/miestností a zariadení s možnosťou ich úpravy/vytvorenia/zmazania. Tlačidlo Create nám zobrazí modal v ktorom máme možnosť vytvoriť oblasť/zariadenie. Tlačidlo Update nás presunie na úpravu oblasti/zariadenia a tlačidlo Delete zmaže konkrétnu oblasť/zariadenie.



Obrázok 9: Zoznam oblastí a zariadení

Area Update

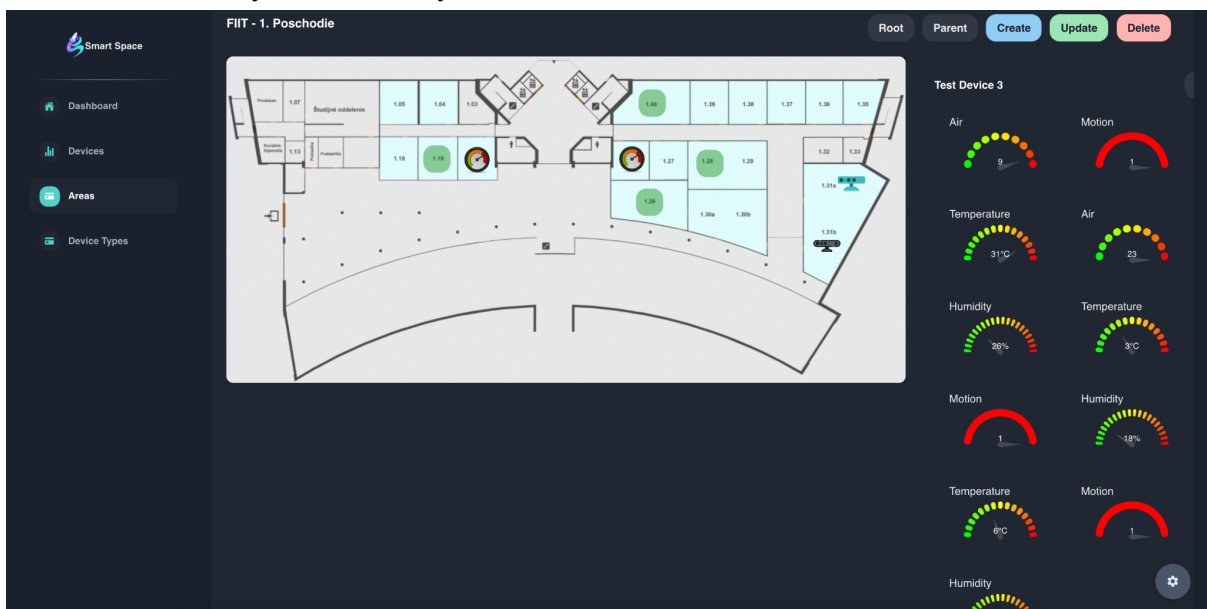
Obsahuje detail oblasti/miestnosti s jej fotografiou a všetkými zariadeniami/oblasťami, ktoré sa v tejto oblasti nachádzajú(takzvané child areas/devices) s možnosťou ich úpravy/vytvorenia/zmazania. Oblasť/zariadenie je možné pridať/upraviť kliknutím na konkrétne miesto pôdorysu oblasti. Polohu oblasti/zariadenie na pôdoryse je možné meniť potiahnutím danej ikonky. Tlačidlo Update nás presunie na úpravu oblasti/zariadenia a tlačidlo Delete zmaže konkrétnu oblasť/zariadenie. Tlačidlo Root nás presunie na root (základnú) oblasť a tlačidlo Parent nás presunie na rodiča oblasti/zariadenia v ktorom aktuálne sme. Kliknutím na ikonku zariadenia sa presunieme do jeho detailu so senzormi.



Obrázok 10: Detail oblasti

Area device details

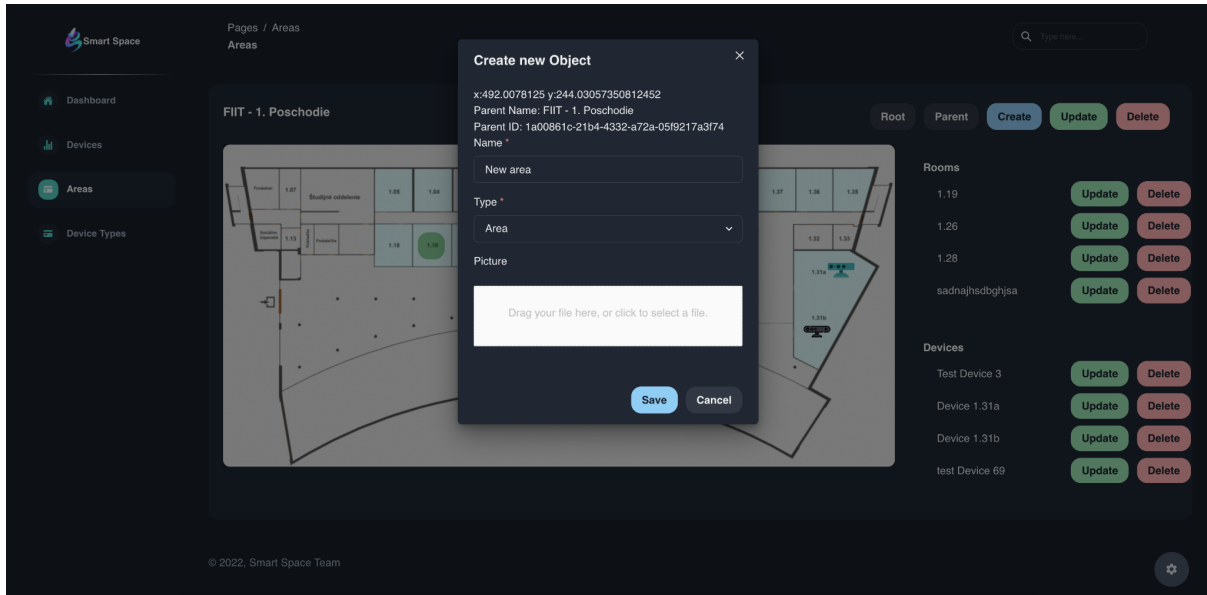
Obsahuje detail zariadenia nachádzajúceho sa v danej oblasti s meraniami zo senzorov. Tlačidlo Update nás presunie na úpravu zariadenia a tlačidlo Delete zmaže konkrétne zariadenie. Tlačidlo Root nás presunie na root (základnú) oblasť a tlačidlo Parent nás presunie na rodiča zariadenia v ktorom aktuálne sme. V pravej časti obrazovky môžeme vidieť rôzne senzory s ich aktuálnymi hodnotami.



Obrázok 11: Detail senzoru v oblasti

Area child Create/Update

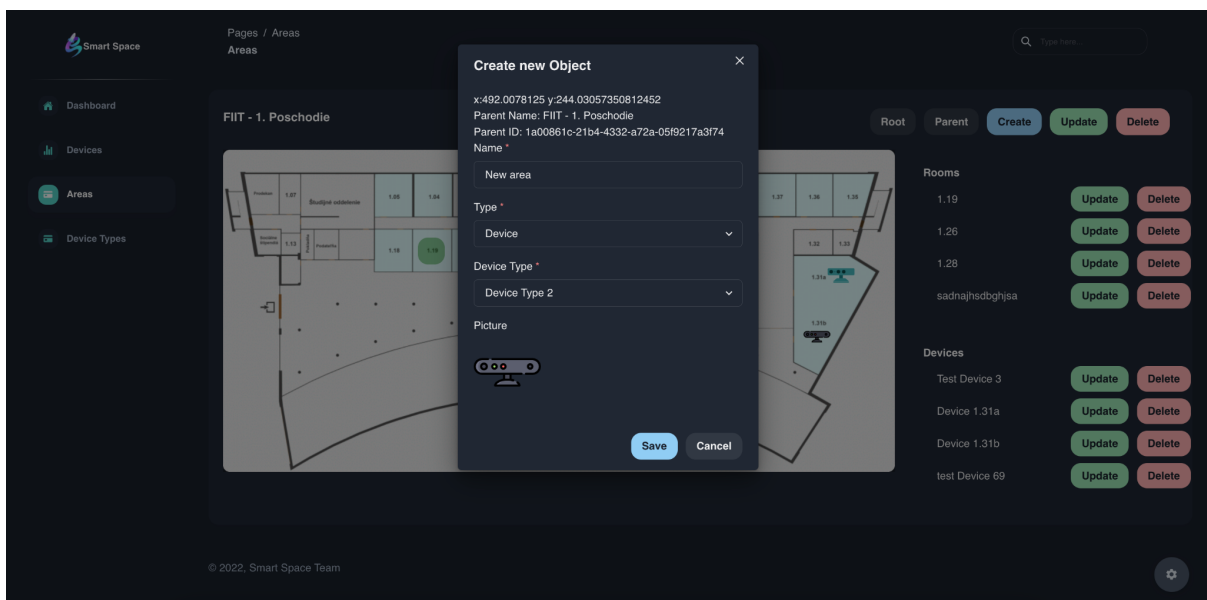
Obsahuje modal, ktorý sa nám zobrazí po ťuknutí na pôdorys na vytvorenie/úpravu oblasti pre konkrétnu otcovskú oblasť. Po vyplnení formulára a nahratí obrázka sa formulár tlačidlom Save uloží.



Obrázok 12: Vytvorenie oblasti

Area Device Create/Update

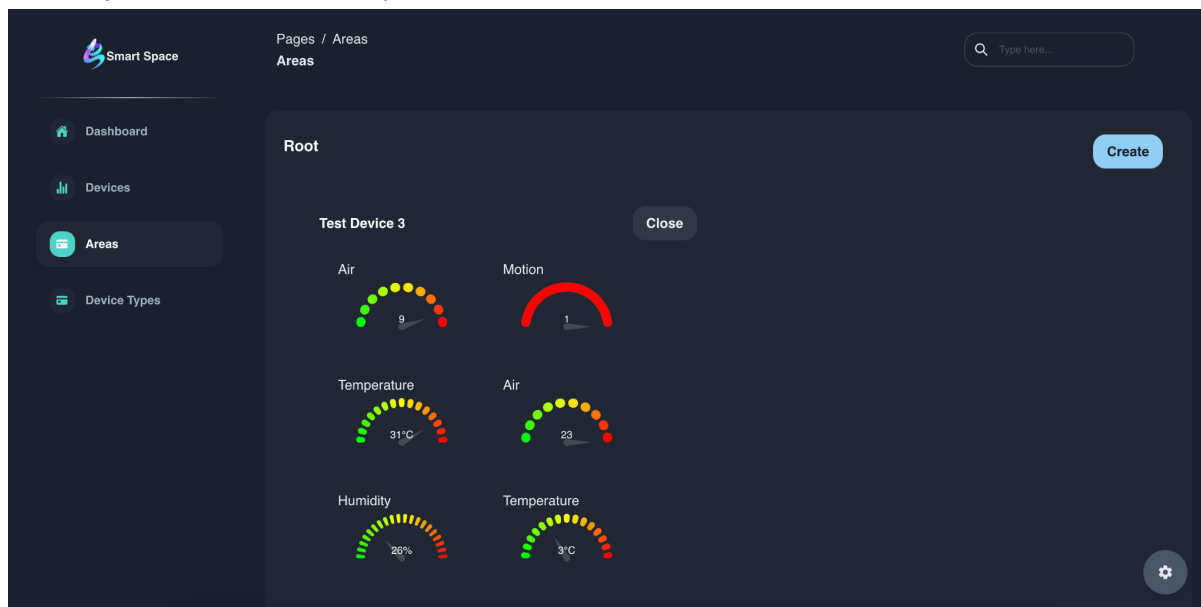
Obsahuje modal, ktorý sa nám zobrazí po ťuknutí na pôdorys na vytvorenie/úpravu zariadenia pre konkrétnu otcovskú oblasť. Po vyplnení formulára a nahratí obrázka sa formulár tlačidlom Save uloží.



Obrázok 13: Vytvorenie zariadenia

Device detail

Obsahuje merania z priradených senzorov.



Obrázok 14: Detail zariadenia so všetkými senzormi

Device type list

Obsahuje zoznam všetkých typov zariadení s možnosťou ich vytvorenia/úpravy/zmazania. Tlačidlo Update nás presunie na úpravu typu zariadenia a tlačidlo Delete zmaže konkrétny typ zariadenia. Tlačidlo Create nám zobrazí modal s formulárom v ktorom vieme vytvoriť nový typ zariadenia.

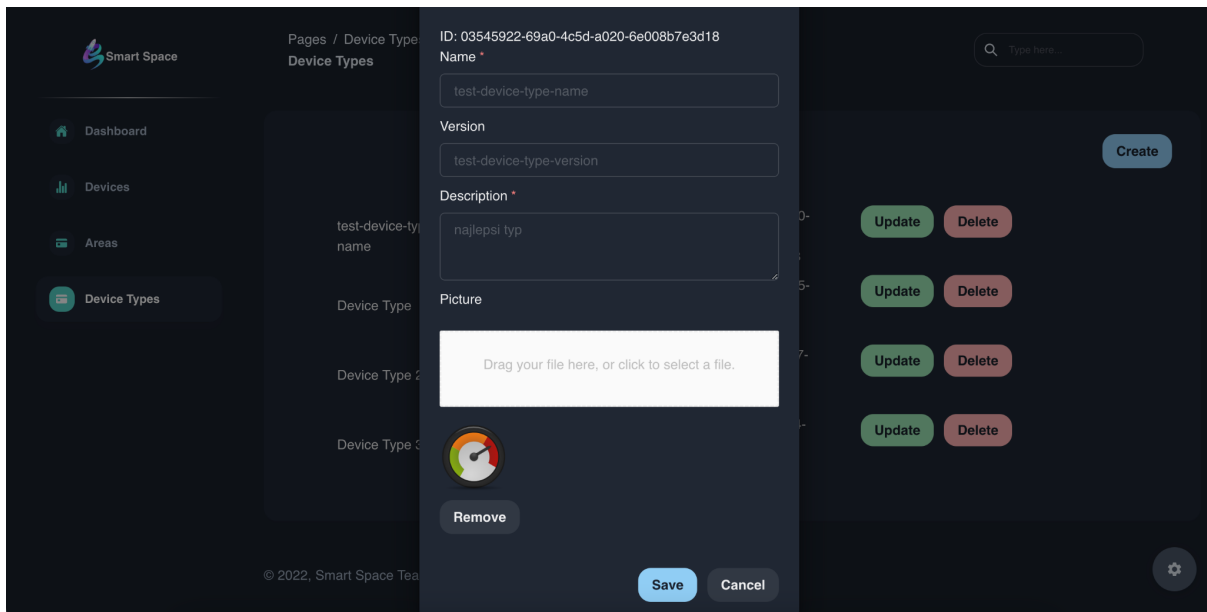
The screenshot shows the 'Device Types' list view. The interface features a sidebar with navigation options: Dashboard, Devices, Areas, and Device Types. The main content area displays a table of device types. The table has columns for device type name, description, and ID, along with 'Update' and 'Delete' buttons for each entry. A 'Create' button is located at the top right of the main content area. A search bar is visible at the top right of the interface.

Device Type Name	Description	ID	Update	Delete
test-device-type-name	najlepší typ	03545922-69a0-4c5d-a020-6e008b7e3d18	Update	Delete
Device Type	aaaaa	6bd8e67b-9985-408a-87d8-1ea5fcd2d507	Update	Delete
Device Type 2	bbbb	17c986dc-bb77-4430-921c-25ab93bdf843	Update	Delete
Device Type 3	cccc	3e050b88-6f54-4eff-8c07-fce6bbe05c50	Update	Delete

Obrázok 15: Zoznam typov zariadení

Device type Create/Update

Obsahuje formulár na vytvorenie/úpravu existujúceho typu zariadenia. Po vyplnení formulára a nahrať obrázka sa formulár tlačidlom Save uloží. Obrázok vieme pomocou tlačidla Remove odstrániť a nahrať nový.



The screenshot shows a dark-themed web interface for managing device types. On the left is a sidebar with navigation links: Dashboard, Devices, Areas, and Device Types. The main content area is titled 'Device Types' and displays a list of device types. A modal form is open for editing a device type with ID '03545922-69a0-4c5d-a020-6e008b7e3d18'. The form fields are: Name (test-device-type-name), Version (test-device-type-version), and Description (najlepší typ). Below these is a 'Picture' section with a file upload area and a 'Remove' button. At the bottom of the modal are 'Save' and 'Cancel' buttons. The background shows a table of device types with 'Update' and 'Delete' buttons for each row.

Obrázok 16: Edit typu zariadenia

DocuWiz (tím č. 18): Posudok na prototyp tímu SmartSpace2 (tím č. 3)

Úvod

Tento dokument je výstupom z testovania prototypu od teamu č. 3 SmartSpace2. Testovanie bolo vykonané teamom č. 18 Document Wizard. Hodnotené boli aspekty ako prístup teamu k práci, kvalita vytvoreného prototypu a celkové fungovanie teamu počas práce na projekte.

Hodnotenie prototypu

Cieľom hodnoteného projektu bolo vytvorenie systému na monitorovanie kvality prostredia v kancelárskych a co-workingových priestoroch pomocou prepojenia IoT zariadení. Tieto IoT zariadenia majú za úlohu monitorovať stav v miestnosti pomocou senzorov ako napríklad senzor na meranie teploty, kvality ovzdušia a vlhkosti. Ďalším meraným faktorom je obsadenosť miestností, ktorá je prepojená aj s rezervačným systémom pre obsadenie miesta v konkrétnych miestnostiach pre konkrétny čas.

Prototyp, ktorý sme dostali na testovanie pozostával z viacerých IoT zariadení spolu s pripojenými senzormi. Súčasťou prototypu bola webová stránka, ktorá slúži ako portál pre admina, ktorý v ňom vie vytvárať nové zariadenia, senzory, miestnosti a taktiež vie monitorovať namerané hodnoty. Poslednou súčasťou prototypu je tzv. kiosk, ktorý slúži ako rozhranie pre interakciu s rezervačným systémom priamo v konkrétnej miestnosti a taktiež na zobrazenie jej stavu ovzdušia.

Počas testovania backendovej časti aplikácie sme zistili, že niektoré endpointy, ktoré boli zapísané v dokumentácii na získavanie dát nefungujú - buď neexistujú alebo nevracajú žiadne hodnoty. Táto chyba však nemá dopad na zvyšok systému, keďže reálne využívané endpointy fungovali. Ďalšou chybou bolo, že v niektorých prípadoch kiosk nevypočítaval priemerné hodnoty zo všetkých senzorov v danej oblasti. Napríklad v niektorých prípadoch bola priemerná teplota vypočítaná len z troch senzorov namiesto štyroch. Jedným z identifikovaných problémov, je nejednoznačnosť hodnôt zo senzoru na meranie kvality ovzdušia. Zobrazené hodnoty sú na stupnici od 0 do 10 a ako používatelia sme nevedeli určiť čo si pod týmito hodnotami predstaviť. Pri testovaní portálu admina sme odhalili, že je možné vytvoriť zariadenie bez pridelenej ikony. Takýto obrázok následne nie je viditeľný na mape oblasti. Celá komunikácia cez web nie je zabezpečená a prebieha čisto prostredníctvom HTTP. Ďalším problémom, ktorý sme identifikovali je zlé a neprehľadné zobrazovanie chýb pri vytváraní a upravovaní senzorov alebo zariadení. Tieto chyby sú vo viacerých prípadoch zobrazované ako JSON a používateľ tak nemusí pochopiť, čo chybu spôsobilo.

Hodnotenie práce tímu

Samotnú prácu tohto tímu sme hodnotili na základe výsledkov v aplikácii Jira a taktiež aj na základe dostupných zápisníc zo šprintov, ktoré si tento tím vytváral každý týždeň. Zo

zápisníc, ktoré sú dostupné aj na stránke tímu bolo vidieť, že všetci členovia sa pravidelne zúčastňovali každého stretnutia, na ktorých analyzovali priebeh samotného šprintu, vzniknuté problémy a taktiež si definovali úlohy na ďalší šprint. Na základe výstupov v aplikácii Jira sme si všimli že v tíme mali úlohy rozdelené približne rovnomerne a vo väčšine prípadoch sa im podarilo úlohy plniť aj v dohodnutom termíne aj keď niektoré úloha sa medzi šprintmi prenášali. Podľa vygenerovaných grafov je vidieť že tím mal počas celého semestra konzistentné rozloženie úloh.

Celkové hodnotenie

Výslednú prácu tímu č.3 (SmartSpace2) hodnotíme veľmi pozitívne a to hlavne z dôvodu kvalitne organizovanej práce a dosiahnutým veľmi dobrým výsledkom. Tímu sa podarilo vytvoriť "inteligentnú miestnosť", ktorá disponuje rôznymi vychytávkami ako je analýza stavu prostredia za pomoci viacerých senzorov, možnosť rezervácie si tejto miestnosti cez internet alebo za pomoci tabletu nasadeného pred vstupom do miestnosti (na tomto tablete majú taktiež zobrazené dáta ako napríklad teplota v miestnosti, kvalita ovzdušia, vlhkosť a počet osôb v miestnosti). Čo nás zaujalo je, že za pomoci administrátorského rozhrania je možné túto miestnosť veľmi jednoducho rozšíriť o ďalšie senzory a taktiež je možné vytvoriť aj ďalšie inteligentné miestnosti v budove. Počas testovania sme narazili na menšie problémy, na ktoré nás ale tento tím vopred upozornil a spísali sme ich do časti "Hodnotenie prototypu".

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

SmartSpace2

Riadenie projektu
Tímový projekt 2021/2022

Tím 03

Ing. Peter Kaňuch
Bc. Róbert Fajd, Bc. Adam Gajdošík, Bc. Lukáš Kurtiniak, Bc.
Matúš Mikuláš, Bc. Juraj Ďurej, Bc. Juraj Skákala

<http://team03-21.studenti.fiit.stuba.sk/>
xgajdosika@stuba.sk

Obsah

Obsah	2
1. Big Picture	3
1.1 Úvod	3
1.2 Role členov tímu a podiel práce	3
1.2.1 Podiel práce - šprint Merkúr	3
1.2.2 Podiel práce - šprint Venuša	4
1.2.3 Podiel práce - šprint Zem	4
1.2.4 Podiel práce - šprint Mars	5
1.2.5 Podiel práce - šprint Jupiter	5
1.2.6 Podiel práce - šprint Saturn	5
1.2.7 Podiel práce - šprint Urán	6
1.2.8 Podiel práce - šprint Neptún	6
1.2.9 Podiel práce - šprint Pluto	6
1.2.10 Podiel práce - šprint Asteroid	7
1.2.11 Podiel práce - šprint Void	7
1.2.12 Podiel práce - šprint BigBang	7
1.3 Aplikácie manažmentov	8
1.3.1 Komunikácia	8
1.3.2 Dokumenty	8
1.3.3 Ukladanie súborov	8
1.3.4 Jira	8
1.3.5 Správa kódu a testovanie	8
1.4 Sumarizácie šprintov	8
1.4.1 Šprint 1 - Merkúr	8
1.4.2 Šprint 2 - Venuša	9
1.4.3 Šprint 3 - Zem	9
1.4.4 Šprint 4 - Mars	10
1.4.5 Šprint 5 - Jupiter	11
1.4.6 Šprint 6 - Saturn	12
1.4.7 Šprint 7 - Urán	12
1.4.8 Šprint 8 - Neptún	13
1.4.9 Šprint 9 - Pluto	14
1.4.10 Šprint 10 - Asteroid	15
1.4.11 Šprint 11 - Void	16
1.4.12 Šprint 12 - BigBang	17
1.5 Globálna retrospektíva za zimný semester	18
1.6 Globálna retrospektíva za letný semester	19
Prílohy	

1. Big Picture

1.1 Úvod

Tento dokument obsahuje bližšie popísanie tímu, jeho riadenia a práci na tímovom projekte. Obsahuje sumarizácie šprintov, ktoré približujú pokroky na projekte. Ako prílohy sú využité metodiky pri práci, zápisnice z každého stretnutia a export evidencie úloh zo šprintov.

1.2 Role členov tímu a podiel práce

Role tímu na projekte a celkový podiel práce je nasledovný:

Meno	Rola	Podiel práce(%)
Bc. Juraj Skákala	Frontend developer, Scrum master (ZS)	17
Bc. Juraj Ďurej	Frontend developer, Scrum master (LS)	17
Bc. Adam Gajdošík	Backend developer, System Administrator	16.6
Bc. Lukáš Kurtiniak	Kiosk developer, Sensor Software Developer	15.6
Bc. Matúš Mikuláš	Backend developer, Sensor Software Developer	16.2
Bc. Róbert Fajd	Backend developer, Sensor Software Developer	17.6

Tabuľka 1: Prehľad členov tímu, ich rolí a podielu práce na šprintoch

Podiel práce tímu pri vypracovávaní dokumentácie je nasledovný:

Meno	Dokumenty
Bc. Juraj Skákala	Prevzatý Frontend (analýza), Frontend (čiastočný návrh a implementácia), riadenie (tvorba výstupov z Jira pre ZS)
Bc. Juraj Ďurej	Analýza Frontendu, návrh relačných modelov databázy
Bc. Adam Gajdošík	Analýza a implementácia Backendu, Inštalačná príručka
Bc. Lukáš Kurtiniak	Analýza a implementácia Kiosku, Používateľská príručka
Bc. Matúš Mikuláš	Zápisnice, Inžinierske dielo - BE - (Analýza, Návrh, Implementácia), Inštalačná príručka
Bc. Róbert Fajd	Metodiky, retrospektívy LS, riadenie, inž. dielo (analýza, návrh)

Tabuľka 2: Prehľad členov tímu, ich rolí a podielu práce na dokumentácií

1.2.1 Podiel práce - šprint Merkúr

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	17
Adam Gajdošík	17
Lukáš Kurtiniak	16
Matúš Mikuláš	16
Róbert Fajd	17
Juraj Ďurej	17

Tabuľka 3: Podiel práce členov tímu pre šprint Merkúr

1.2.2 Podiel práce - šprint Venuša

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	17
Adam Gajdošík	16
Lukáš Kurtiniak	17
Matúš Mikuláš	17
Róbert Fajd	16
Juraj Ďurej	17

Tabuľka 4: Podiel práce členov tímu pre šprint Venuša

1.2.3 Podiel práce - šprint Zem

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	16
Adam Gajdošík	16
Lukáš Kurtiniak	15
Matúš Mikuláš	18
Róbert Fajd	19
Juraj Ďurej	16

Tabuľka 5: Podiel práce členov tímu pre šprint Zem

1.2.4 Podiel práce - šprint Mars

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	17
Adam Gajdošík	16
Lukáš Kurtiniak	15
Matúš Mikuláš	16
Róbert Fajd	19
Juraj Ďurej	17

Tabuľka 6: Podiel práce členov tímu pre šprint Mars

1.2.5 Podiel práce - šprint Jupiter

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	18
Adam Gajdošík	18
Lukáš Kurtiniak	15
Matúš Mikuláš	14
Róbert Fajd	17
Juraj Ďurej	18

Tabuľka 7: Podiel práce členov tímu pre šprint Jupiter

1.2.6 Podiel práce - šprint Saturn

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	18
Adam Gajdošík	17
Lukáš Kurtiniak	16
Matúš Mikuláš	14
Róbert Fajd	17
Juraj Ďurej	18

Tabuľka 8: Podiel práce členov tímu pre šprint Saturn

1.2.7 Podiel práce - šprint Urán

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	17
Adam Gajdošík	17
Lukáš Kurtiniak	16
Matúš Mikuláš	16
Róbert Fajd	17
Juraj Ďurej	17

Tabuľka 9: Podiel práce členov tímu pre šprint Urán

1.2.8 Podiel práce - šprint Neptún

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	16
Adam Gajdošík	16
Lukáš Kurtiniak	16
Matúš Mikuláš	18
Róbert Fajd	17
Juraj Ďurej	17

Tabuľka 10: Podiel práce členov tímu pre šprint Neptún

1.2.9 Podiel práce - šprint Pluto

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	17
Adam Gajdošík	17
Lukáš Kurtiniak	17
Matúš Mikuláš	16
Róbert Fajd	16
Juraj Ďurej	17

Tabuľka 11: Podiel práce členov tímu pre šprint Pluto

1.2.10 Podiel práce - šprint Asteroid

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	18
Adam Gajdošík	18
Lukáš Kurtiniak	15
Matúš Mikuláš	14
Róbert Fajd	17
Juraj Ďurej	18

Tabuľka 12: Podiel práce členov tímu pre šprint Asteroid

1.2.11 Podiel práce - šprint Void

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	17
Adam Gajdošík	17
Lukáš Kurtiniak	16
Matúš Mikuláš	16
Róbert Fajd	18
Juraj Ďurej	16

Tabuľka 13: Podiel práce členov tímu pre šprint Void

1.2.12 Podiel práce - šprint BigBang

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	18
Adam Gajdošík	18
Lukáš Kurtiniak	15
Matúš Mikuláš	14
Róbert Fajd	17
Juraj Ďurej	18

Tabuľka 14: Podiel práce členov tímu pre šprint BigBang

1.3 Aplikácie manažmentov

V našom tímovom projekte sa riadime princípmi SCRUM. Stretnutia s vedúcim máme väčšinou každý týždeň v pondelok, ale v prípade potreby je možná flexibilita. Stretnutia medzi členmi tímu prebiehajú kontinuálne počas týždňa podľa potreby.

1.3.1 Komunikácia

Na komunikáciu používame viacere kanály, ktoré sú popísané v dokumente Metodika komunikácie.

1.3.2 Dokumenty

Vytváranie zápisnic zo stretnutí a retrospektíva šprintu, ktorá sa uskutočňuje po skončení každého šprintu je definované v dokumente Metodika dokumentov.

1.3.3 Ukladanie súborov

Na ukladanie potrebných súborov pre projekt (analýzy, dokumentácie, zápisnice a iné) používame Google Drive. Podrobne je táto metodika popísaná v dokumente Metodika pre ukladanie súborov.

1.3.4 Jira

Na správu úloh využívame nástroj Jira a k nemu máme vytvorené 3 metodiky popísané v samostatných dokumentoch - metodika pre plánovanie úloh, metodika pre zaznamenávanie času a metodika pre evidenciu úloh

1.3.5 Správa kódu a testovanie

Na správu kódu a testovanie máme vytvorený dokument Metodika pre správu kódu.

1.4 Sumarizácie šprintov

V nasledujúcich podkapitolách sú krátke sumarizácie ku každému šprintu.

1.4.1 Šprint 1 - Merkúr

V tomto šprinte sme sa snažili pochopiť a analyzovať časti existujúcej aplikácie ako je napríklad frontend, backend, dátový generátor a taktiež pochopiť logiku sensorov v existujúcej aplikácii. Poslednou úlohou ktorú sme si pre tento šprint zvolili je vytvorenie tímovej webstránky.

- **od: 4.10.2021**
- **do: 11.10.2021**
- **celkový čas: 7 dní**

Completed issues							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Issue count	
SST-2	Ako člen tímu mam prehľad o frontend časti existujúcej aplikácie (Analýza existujúceh...	Story		DONE	JS	1	
SST-3	Ako člen tímu mam prehľad o backend časti existujúcej aplikácie (Analýza existujúceh...	Story		DONE	AG	1	
SST-4	Ako člen tímu mam prehľad o generovaní vstupných dát existujúcej aplikácie (Analýza ...	Story		DONE	D	1	
SST-5	Ako člen tímu mam prehľad o logike senzorov existujúcej aplikácie (Analýza existujúce...	Story		DONE	RF	1	
SST-6	Ako neregistrovaný používateľ viem zobraziť tímovú webstránku	Story		DONE		1	

Obrázok 1: Prehľad používateľských príbehov v šprinte Merkúr

1.4.2 Šprint 2 - Venuša

Počas tohto šprintu sme sa venovali spojzdeniu nášho tímového virtuálneho stroja. Taktiež úlohou bol vytvorenie wireframe-ov pre webovú aplikáciu a vytvorenie React kostry. Za cieľ sme si dali aj analyzovať ako fungujú jednotlivé senzory a čo je potrebné na ich spojzdenie.

- **od: 11.10.2021**
- **do: 18.10.2021**
- **celkový čas: 7 dní**
- po vzájomnej dohode sme došli k záveru, že ďalšie šprinty už nastavíme na dvojtýždňové intervaly.

Completed issues							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Issue count	
SST-12	Ako člen tímu chcem vedieť ako zhruba bude vyzerať Frontend podľa wireframov	Story		DONE		1	
SST-7	Ako admin/správca sa viem pripojiť na Redmine VM pomocou SSH kľúča	Story		DONE	AG	1	
SST-13	Ako člen tímu mám k dispozícii frontend React kostru s Redux state machine	Story		DONE	JS	1	
SST-14	Ako člen tímu mam k dispozícii backend api na dočasnom VM kým bude k dispozícii R...	Story		DONE	AG	1	
SST-15	Temperature/humidity senzor	Story		DONE	D	1	
SST-16	Motion senzor	Story		DONE	RF	1	
SST-17	Air quality senzor	Story		DONE	MM	1	
SST-23	PubSub broker pre senzory	Story		DONE	RF	1	

Obrázok 2: Prehľad používateľských príbehov v šprinte Venuša

1.4.3 Šprint 3 - Zem

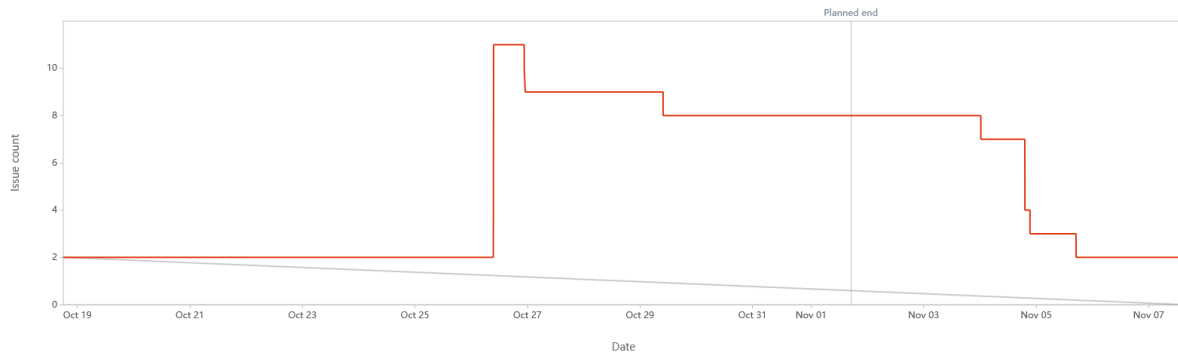
Počas tohto šprintu sme si vytýčili ako ciele vytvoriť schémy zapojenia jednotlivých senzorov a docieľiť aby bolo možné odosielať z nich dáta, tiež dokončiť dashboard na webstránke a analyzovať protokol CoAP.

- **od: 18.10.2021**
- **do: 1.11.2021**
- **celkový čas: 14 dní**

Completed issues [View in issue navigator](#)

Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Issue count
SST-18	Ako člen tímu mám prehľad o protokole CoAP	Story		DONE	RF	1
SST-24	Ako neregistrovaný používateľ viem zobrazit' tímovú webstránku na tímovej doméne	Story		DONE	AG	1
SST-25	Ako člen tímu mam k dispozícii schému zapojenia Temperature-Humidity senzora	Story		DONE	D	1
SST-26	Ako člen tímu mam k dispozícii schému zapojenia Motion senzora	Story		DONE	RF	1
SST-27	Ako člen tímu mam k dispozícii schému zapojenia Air quality senzora	Story		DONE	MM	1
SST-28	Ako člen tímu viem riešenie problému s odporom Air quality senzora	Story		DONE	MM	1
SST-29	Ako člen tímu viem, ako sa budú odosielať dáta z AQ/T/H sezorov	Story		DONE	RF	1
SST-32	Ako prihlásený používateľ viem zobrazit' dashboard na webovom rozhraní	Story		DONE		1

Obrázok 3: Prehľad používateľských príbehov v šprinte Zem



Obrázok 4: Burndown graf pre šprint Zem

1.4.4 Šprint 4 - Mars

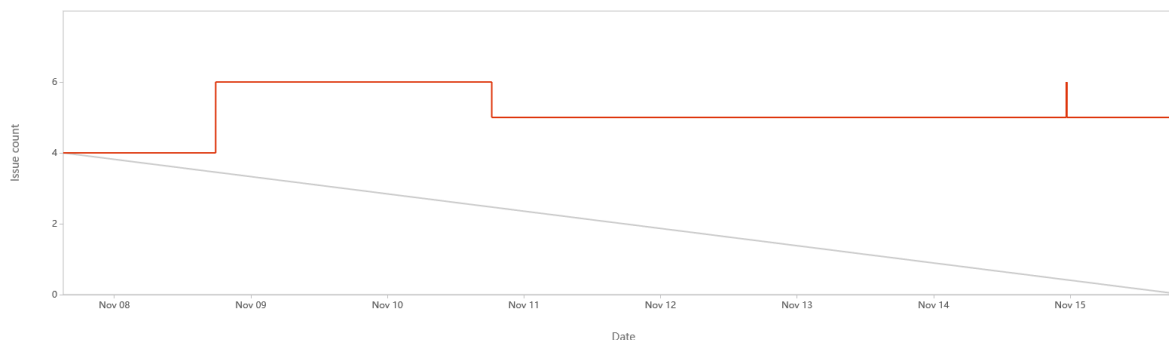
Počas tohto šprintu sme mali za cieľ opraviť chybné časti v backende na virtuálnom stroji. Analyzovať spánkové režimy ESP32. Ďalšími cieľmi bola analýza stavu a následného nasadenia projektoru a tiež dohodnutie konzultácie s druhým tímovým projektom.

- **od: 1.11.2021**
- **do: 15.11.2021**
- **celkový čas: 14 dní**

Completed issues [View in issue navigator](#)

Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Issue count
SST-35	Ako užívateľ viem na diaľku použiť projektor	Story		DONE	MM	1
SST-38	Oprava dockera s workerom	Story		DONE	RF	1
SST-39	Spustenie workera na virtualke	Story		DONE	RF	1
SST-41	Ako člen tímu mám prehľad o tom ako funguje spánkový režim na ESP a AQ senzore	Story		DONE	MM	1
SST-42	Ako členovia tímu máme dohodnutu konzultáciu s druhým tímom	Story		DONE	RF	1

Obrázok 5: Prehľad používateľských príbehov v šprinte Mars



Obrázok 6: Burndown graf pre šprint Mars

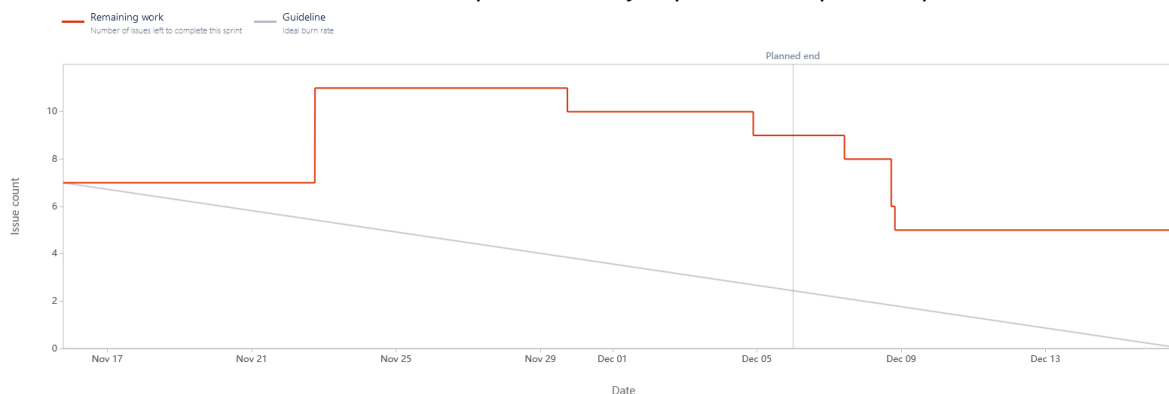
1.4.5 Šprint 5 - Jupiter

Počas tohto šprintu sme mali za cieľ naplniť databázu dátami z generátora a čiastočne aj zo senzorov, analyzovať tlačový systém CUPS. Ďalej sme začali prerábať ukladanie dát, kde sme z relačnej databázy prešli na time-series databázu Influx. Ohľadom front-endu bolo cieľom vytvoriť možnosť pre prihlasovanie a taktiež sme plánovali vytvoriť možnosť pre manažovanie zariadení v miestnostiach a taktiež vytvoriť kostru dashboardu.

- **od: 15.11.2021**
- **do: 6.12.2021**
- **celkový čas: 21 dní**

Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Issue count
SST-19	Ako člen tímu mám prehľad o tlačovom open source systéme CUPS	Story		DONE	D	1
SST-34	Ako člen tímu mám zanalyzované nerelačné databázy vhodné pre ukladanie dát zo se...	Story		DONE	JS	1
SST-40	Ako člen tímu mám k dispozícii dizajn vodotesnej škatulky pre druhý tím	Story		DONE	RF	1
SST-37	Ako prihlásený používateľ mám k dispozícii ukázkový príklad miestnosti so zobrazený...	Story		DONE		1
SST-31	Ako registrovaný používateľ sa viem prihlásiť do webového rozhrania	Story		DONE	JS	1
SST-30	Ako člen tímu mám k dispozícii backend na VM s naplnenými dátami	Story		DONE	AG	1
SST-44	Ako člen tímu mám k dispozícii novú nerelačnú DB pre merania zo senzorov	Story		DONE	JS	1
SST-45	Ako člen tímu mám otestovanú Drag&Drop funkcionality na webe	Story		DONE	JS	1
SST-46	Ako člen tímu mám k dispozícii dokumentáciu pre odovzdanie do AIS	Story		DONE	RF	1

Obrázok 7: Prehľad používateľských príbehov v šprinte Jupiter



Obrázok 8: Burndown graf pre šprint Jupiter

1.4.6 Šprint 6 - Saturn

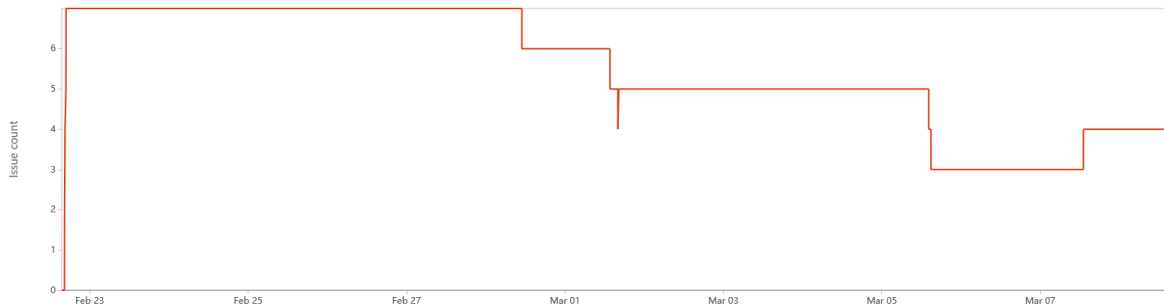
V tomto šprinte sme sa venovali naplňaniu dát cez všetky typy senzorov do workera a následne do influx databázy. Práca na frontende bola zameraná na vyťahovanie dát z backendu a zobrazovanie ich. V tomto šprinte sa takisto začali vytvárať wireframy na kiosk pre neskoršie použitie.

- **od: 22.2.2022**
- **do: 8.3.2022**
- **celkový čas: 14 dní**

Incomplete issues							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
SST-52	Ako vývojár chcem vedieť získavať dáta zo senzorov z Influxu	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	AG	5	

Completed issues							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
SST-54	Ako vývojár chcem spraviť WF kiosku	Story	UMOŽNIŤ POUŽIVA...	DONE	LK	7	
SST-55	Ako vývojár chcem vedieť prijímať dáta zo senzorov a odosielať ich do Influxu	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	RF	5	
SST-50	Ako používateľ frontendu našej aplikácie chcem vidieť zoznam všetkých senzorov. (nati...	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE		7	
SST-56	Ako BÉ vývojár chcem pridať do tabuľky areas stĺpce x, y, type pre určovanie polohy a t...	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	AG	6	
SST-57	Ako vývojár chcem vedieť odosielať dáta z air quality senzoru do influxu	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	MM	5	
SST-58	Ako vývojár chcem vedieť odosielať dáta z temperature quality senzoru do influxu	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	LK	5	
SST-43	Ako člen tímu mám k dispozícii špecifikáciu novej API v OpenAPI	Story	UMOŽNIŤ TRETIM ...	DONE	JS	8	

Obrázok 9: Prehľad používateľských príbehov v šprinte Saturn



Obrázok 10: Burndown graf pre šprint Saturn

1.4.7 Šprint 7 - Urán

Zameraním tohto šprintu bolo veľké množstvo malých úprav a opráv backendu a interakcie senzorov spolu s workerom. Koniec tohto šprintu znamenal kompletnú funkcionálnosť 3 typov senzorov - motion, air quality a temperature & humidity. Tieto senzory boli aj otestované a pripravené na prevádzku.

- **od: 8.3.2022**
- **do: 22.3.2022**
- **celkový čas: 14 dní**

Incomplete issues View in issue navigator

Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points
SST-75	Ako vyvojár by som chcel vytvoriť prototyp user specific protokol	Story	CHCEM MAŤ VYTV...	TO DO	AG	8.8

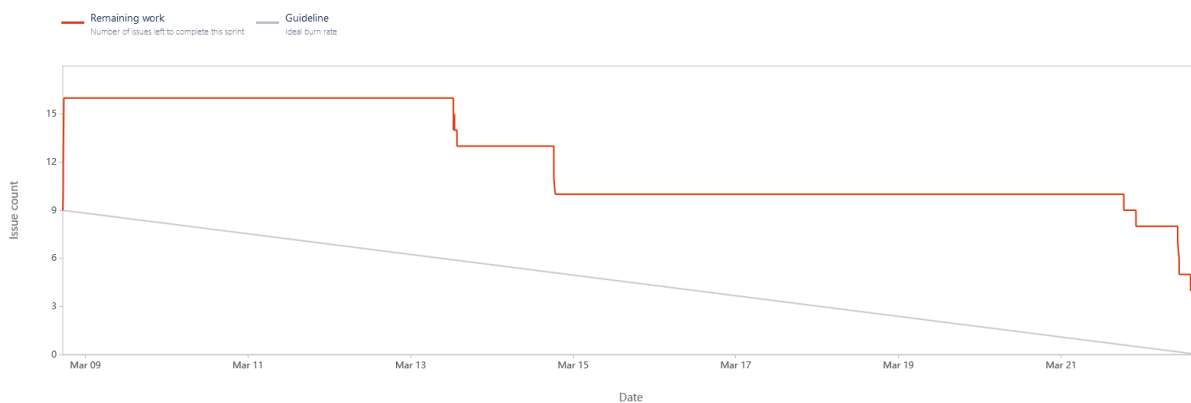
ork ▾ Projects ▾ Filters ▾ Dashboards ▾ People ▾ Apps ▾ Create

Q Search

Completed issues View in issue navigator

Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points
SST-69	Ako BE vyvojár chcem zmeniť nutnosť ukladať IP adresu ako IPv6, chceme vedieť ukladať...	Story	UMOŽNIť ADMINL...	DONE	AG	3
SST-71	Ako vyvojár devicu, chcem experimentálne zistiť ktorá hodnota napätia je zlá	Story	UMOŽNIť ADMINL...	DONE	MM	3.6
SST-72	Ako používateľ FE chcem vedieť upraviť/zmazať existujúcu devicu	Story	UMOŽNIť ADMINL...	DONE	MM	6
SST-52	Ako vývojár chcem vedieť získavať dáta zo senzorov z Influxu	Story	UMOŽNIť ADMINL...	DONE	AG	5
SST-73	Ako používateľ BE by som chcel implementovať zmeny v špecifikácii z BE - pridať pozicie ...	Story	UMOŽNIť ADMINL...	DONE	JS	9.8
SST-60	Ako vyvojár chcem aby sa aktualizovali sprinty na web stránke	Story	UMOŽNIť ADMINL...	DONE	RF	2.3
SST-77	Ako BE vyvojár chcem pridať autentifikáciu pri vykonávaní API requestov	Story	UMOŽNIť TRETÍM ...	DONE	JS	12.8
SST-78	Ako Používateľ by som chcel použiť prvotnú verziu web stránky v Kiosku	Story	UMOŽNIť POUŽÍVA...	DONE	LK	9.7
SST-79	Z Air quality device na workera chcem poslať aj devicu id aj senzor id	Story	UMOŽNIť ADMINL...	DONE	MM	3.3
SST-80	Z Temperature&Humidity device na workera chcem poslať aj devicu id aj senzor id	Story	UMOŽNIť TRETÍM ...	DONE	LK	3.3
SST-81	Z Motion sensor device na workera chcem poslať aj devicu id aj senzor id	Story	UMOŽNIť TRETÍM ...	DONE	RF	3.3
SST-82	Ako používateľ viem odosielať dáta z Temperature&Humiditydevice/senzoru na workera	Story	UMOŽNIť TRETÍM ...	DONE	LK	3.5
SST-83	Ako používateľ viem odosielať dáta z AirQuality device/senzoru na workera	Story	UMOŽNIť TRETÍM ...	DONE	MM	3.5
SST-84	Ako používateľ chcem opraviť sablonu na senzory	Story	UMOŽNIť TRETÍM ...	DONE	RF	4
SST-85	Ako používateľ chcem opraviť workera	Story	UMOŽNIť TRETÍM ...	DONE	RF	4

Obrázok 11: Prehľad používateľských príbehov v šprinte Urán



Obrázok 12: Burndown graf pre šprint Urán

1.4.8 Šprint 8 - Neptún

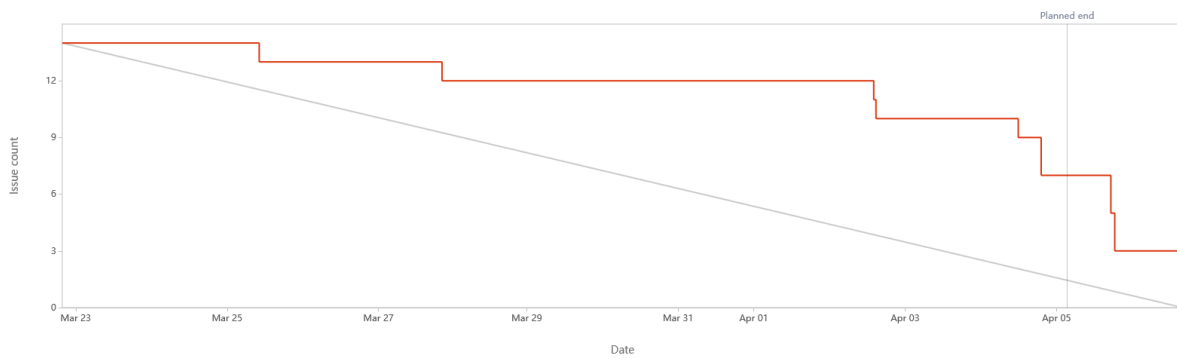
Tento šprint bol zameraný na pridanie chýbajúcich endpointov v API. Na frontende sa pridávali CRUD pre rôzne entity.

- **od: 22.3.2022**
- **do: 5.4.2022**
- **celkový čas: 14 dní**

Incomplete issues							View in iss
Key :	Summary :	Issue type :	Epic :	Status :	Assignee :	Story points	
SST-99	Ako FE vyvojár chcem vytvoriť CRUD pre entitu Senzor pre konkrétny device	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	[Avatar]	7	
SST-101	Ako vyvojár chcem mať finálnu verziu FE kiosku aj s dátami z databázy	Story	UMOŽNIŤ POUŽIVA...	DONE	LK	10	
SST-102	Ako FE vyvojár chcem doplniť create/edit pomocou arei (najdenie/vytvorenie devicu na ...	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	JS	6.8	
SST-103	Ako používateľ KIOSKU chcem vedieť do KIOSKU zadať názov miestnosti a prepojiť sa s...	Story	UMOŽNIŤ POUŽIVA...	DONE	LK	3	

Completed issues							View in iss
Key :	Summary :	Issue type :	Epic :	Status :	Assignee :	Story points	
SST-87	Ako vyvojár chcem zmeniť DB modelu (odstrániť device type -> relácia bude medzi Dev...	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	AG	5	
SST-88	Ako vyvojár chcem doplniť API endpoint na získanie všetkých senzorov, ktoré patria de...	Story	UMOŽNIŤ TRETIM ...	DONE	RF	5	
SST-89	Ako vyvojár chcem doplniť do API ednpoint na zoznam všetkých fyzikálnych jednotiek s...	Story	UMOŽNIŤ TRETIM ...	DONE	RF	5	
SST-90	Ako vyvojár chcem aby pri vytváraní senzoru bolo možné pridať do creatu(post metody...	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	AG	2	
SST-92	Ako FE vyvojár chcem aby na create/edit Devicu prídružne možnosť zmazať senzory)	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	[Avatar]	6	
SST-93	Ako vyvojár chcem doplniť API endpoint na získanie všetkých devices pre Areu	Story	UMOŽNIŤ TRETIM ...	DONE	MM	5	
SST-96	Ako vyvojár chcem na API funkciu na getnutie všetkých hodnôt zo senzorov, ktoré sa v...	Story	UMOŽNIŤ TRETIM ...	DONE	AG	5	
SST-97	Ako vyvojár chcem doplniť API endpoint na preklad názvu miestnosti na area_id a vrate...	Story	UMOŽNIŤ TRETIM ...	DONE	MM	5	
SST-98	Ako FE vyvojár chcem vytvoriť CRUD pre entitu Area, index a možnosť pridať child areu	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	JS	7.5	
SST-100	Ako FE vyvojár chcem doplniť edit a vytvorenie/edit senzoru pre Device	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	[Avatar]	4	

Obrázok 13: Prehľad používateľských príbehov v šprinte Neptún



Obrázok 14: Burndown graf pre šprint Neptún

1.4.9 Šprint 9 - Pluto

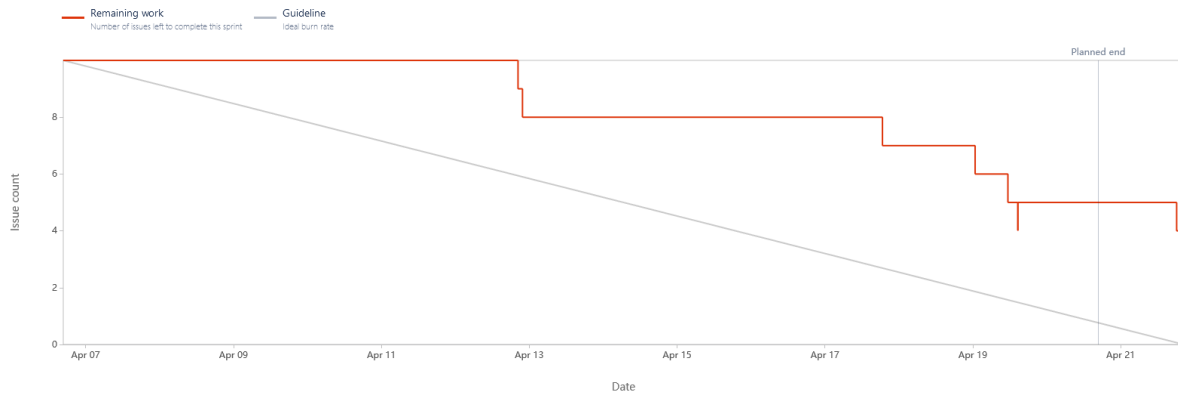
Tento šprint bol zameraný hlavne na frontend & kiosk. Takisto sa aktualizovala technická dokumentácia - swagger.

- **od: 5.4.2022**
- **do: 19.4.2022**
- **celkový čas: 14 dní**

Incomplete issues							View in issue n...
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
SST-99	Ako FE vyvojaj chcem vytvorit CRUD pre entitu Senzor pre konkretny device	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE		7	
SST-111	Ako FE developer chcem vediet zobrazovat informacie o senzoch z devicu na Canvase...	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE		6	

Completed issues							View in issue n...
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
SST-102	Ako FE vyvojaj chcem doplnit create/edit pomocou arei (najdenie/vytvorenie devicu na ...	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE		6.8	
SST-101	Ako vyvojaj chcem mat finalnu verziju FE kiosku aj s datami z databazy	Story	UMOŽNIŤ POUŽIVA...	DONE		10	
SST-103	Ako pouzivatel KIOSKU chcem vediet do KIOSKU zadat nazov miestnosti a prepojiť sa s...	Story	UMOŽNIŤ POUŽIVA...	DONE		3	
SST-106	Ak ako FE dev vymazem root areu, tak chcem na BE vymazať všetky arei a devices v nej...	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE		5	
SST-107	Ako BE developer mam pridať nasledujúce endpointy	Story	UMOŽNIŤ TRETÍM ...	DONE		7	
SST-108	Ako developer chcem aktualizovať swagger aby boli endpointy aktualne	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE		6	
SST-109	Ako Fe developer chcem ku devicom zobrazovať niekde malickým labelom aj ich IDcko (...)	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE		3	
SST-110	Ako FE developer chcem vedieť vytvárať/editovať devices/areas na canvase	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE		8	

Obrázok 15: Prehľad používateľských príbehov v šprinte Pluto



Obrázok 16: Burndown graf pre šprint Pluto

1.4.10 Šprint 10 - Asteroid

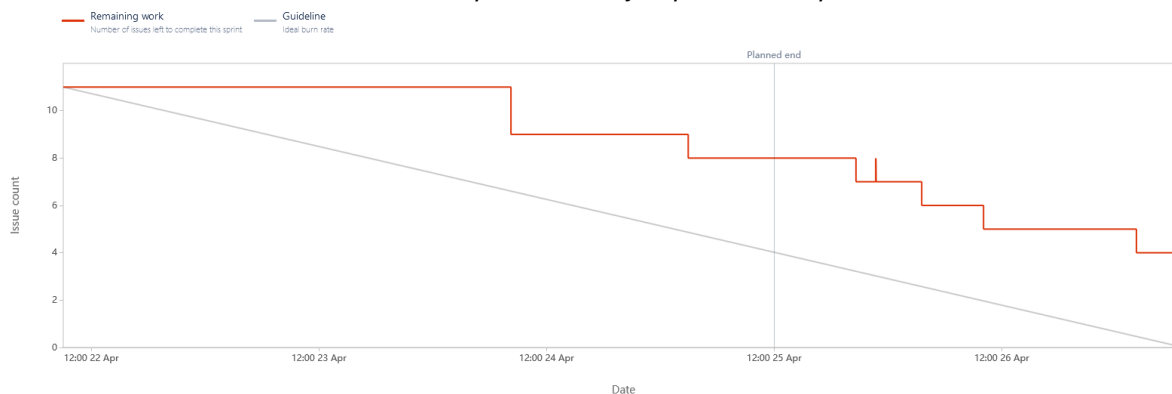
Tento šprint bol zameraný na potrebné úpravy na backende s cieľom, aby bolo všetko pripravené na testovanie. Pokračujú práce na kiosku a frontende. Začína sa riešiť finálna dokumentácia projektu.

- **od: 19.4.2022**
- **do: 26.4.2022**
- **celkový čas: 7 dní**

Incomplete issues							View in issue
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
SST-112	Ako FE developer chcem mat CRUD pre device types	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	JS	5	
SST-76	Ako FE vyvojár by som mal mat k BE API prístup podľa tokenu	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	IN PROGRESS	JS	11.3	
SST-111	Ako FE developer chcem vediet zobrazovať informácie o senzoch z devicu na Canvase...	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	JS	6	
SST-122	Ako člen tímu chcem zosumarizovať sprinty čo boli a nahodiť ich na web stránku.	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	RF	10	

Completed issues							View in issue
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
SST-113	Ako používateľ Kiosku, chcem vedieť rezervovať miestnosť a mať tak funkčný kio...	Story	UMOŽNIŤ POUŽÍVA...	DONE	LK	8	
SST-99	Ako FE vyvojár chcem vytvoriť CRUD pre entitu Senzor pre konkrétny device	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	[Avatar]	7	
SST-117	Ako BE dev chcem opraviť physical_unit units API endpoint	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	RF	3	
SST-118	Ako BE dev chcem vedieť vytiahnuť posledné meranie z DB, nie len posledných 30 min	Story	UMOŽNIŤ TRETÍM ...	DONE	AG	4	
SST-119	Ako BE dev chcem migráciu, ktorá vytvorí ukazovku miestnosti s device a senzormi v n...	Story	UMOŽNIŤ TRETÍM ...	DONE	MM	8	
SST-120	Ako BE dev chcem pridať data do Influx databázy, aby ich bolo možné získať na FE	Story	UMOŽNIŤ TRETÍM ...	DONE	AG	5	
SST-116	Ako používateľ FE chcem odstrániť zbytočné komponenty z FE šablony	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	[Avatar]	5	

Obrázok 17: Prehľad používateľských príbehov v šprinte Asteroid



Obrázok 18: Burndown graf pre šprint Asteroid

1.4.11 Šprint 11 - Void

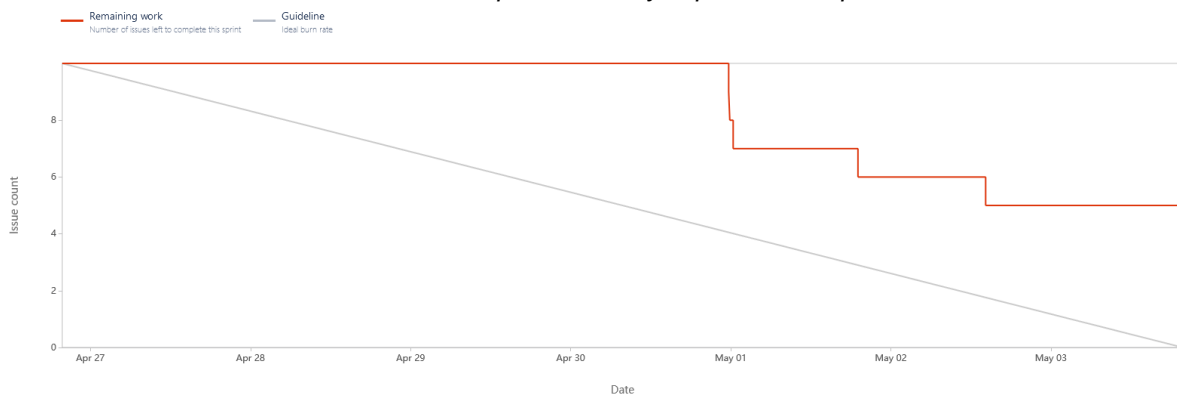
Tento šprint sa zaoberal finálnymi úpravami produktu a jeho prípravou na odovzdanie 3. strane.

- **od: 26.4.2022**
- **do: 3.5.2022**
- **celkový čas: 7 dní**

Incomplete issues							View in iss
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
SST-114	Ako používateľ Kiosku chce aby bol celý kiosk dockerizovaný	Story	UMOŽNIŤ POUŽIVA...	IN PROGRESS	MM	8	
SST-124	Ako člen tímu chce mať vytvorenú pipeline, ktorý zbuildí backend a spustí Adamov te...	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	IN PROGRESS	AG	10	
SST-76	Ako FE vyvojár by som mal mať k BE API prístup podľa tokenu	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	IN PROGRESS	JS	11.3	
SST-127	Ako BE dev chce refaktornúť backendové endpoints	Story	UMOŽNIŤ TRETIM ...	IN PROGRESS	AG	6	
SST-128	Ako FE dev chce mať vytvorenú pipeline pre React	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	IN PROGRESS		7	

Completed issues							View in iss
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
SST-121	Dokumentácia - zanalyzovať, čo nám treba	Story	UMOŽNIŤ TRETIM ...	DONE	RF	6	
SST-122	Ako člen tímu chce zosumarizovať sprinty čo boli a nahodiť ich na web stránku.	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	RF	10	
SST-111	Ako FE developer chce vedieť zobrazovať informácie o senzoch z devicu na Canvase...	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	JS	6	
SST-112	Ako FE developer chce mať CRUD pre device types	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	JS	5	
SST-129	Ako používateľ Kiosku chce aby bol kiosk responzívny + opravené datумы a ine drob...	Story	UMOŽNIŤ POUŽIVA...	DONE	LK	7	

Obrázok 19: Prehľad používateľských príbehov v šprinte Void



Obrázok 20: Burndown graf pre šprint Void

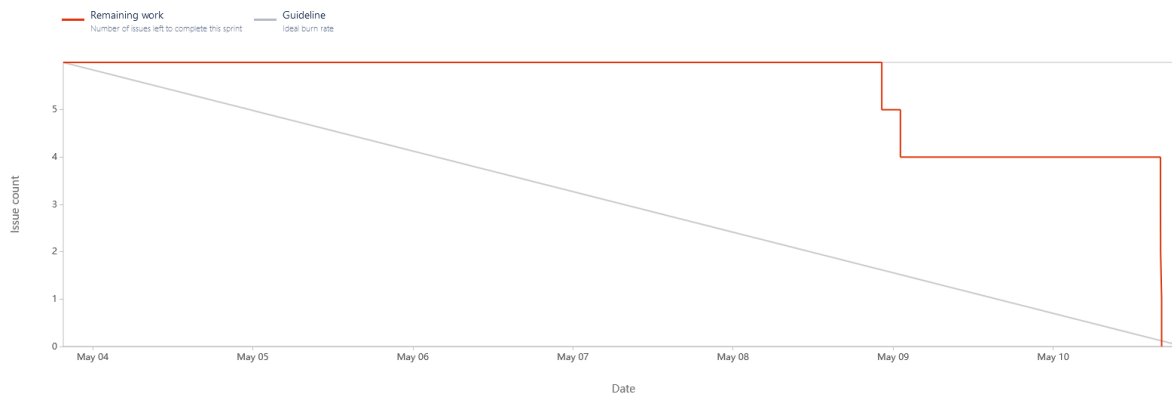
1.4.12 Šprint 12 - BigBang

Tento šprint sa zaoberal finálnymi úpravami a prípravou na odovzdanie.

- **od: 3.5.2022**
- **do: 10.5.2022**
- **celkový čas: 7 dní**

Completed issues							View in issue navigator
Key	Summary	Issue type	Epic	Status	Assignee	Story points	
SST-127	Ako BE dev chce refaktornúť backendové endpoints	Story	UMOŽNIŤ TRETIM ...	DONE	AG	6	
SST-128	Ako FE dev chce mať vytvorenú pipeline pre React	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE		7	
SST-114	Ako používateľ Kiosku chce aby bol celý kiosk dockerizovaný	Story	UMOŽNIŤ POUŽIVA...	DONE	MM	8	
SST-132	Ako používateľ smartspace chce vedieť používať FE na servery	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	JS	3	
SST-133	Ako vyvojár chce vytvoriť chýbajúce git repozitáre a pridať do nich projekty	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	AG	4	
SST-134	Ako programátor chce písať dokumentáciu k riadeniu	Story	UMOŽNIŤ ADMINL...	DONE	RF	7	

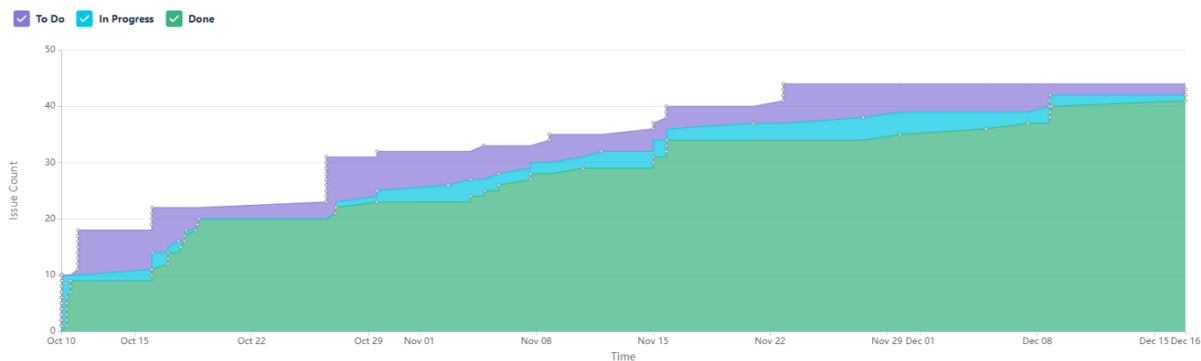
Obrázok 21: Prehľad používateľských príbehov v šprinte BigBang



Obrázok 22: Burndown graf pre šprint BigBang

1.5 Globálna retrospektíva za zimný semester

Počas prvého šprintu sme vytvárali naše tímové prostredie: založili sme Slack, Jiru, premigrovali sme celý git od predchádzajúceho tímu, zvolili si scrum mastera a taktiež sme získali prístup do nášho virtuálneho stroja. Pracovalo sa nám dobre od začiatku. Komunikácia bola vždy vo forme diskusie, bola rýchla a efektívna. Po osvojení techniky scrum sme začali už pracovať na technickej časti projektu. V druhom šprinte sme začali analyzovať stav projektu od minulého tímu. Taktiež začal vznikať návrh frontendu. Pracovali sme na kóde na ovládanie senzorov. Od tretieho šprintu sme sa snažili rozbehnúť existujúce časti projektu, čo bolo v určitých častiach pomerne komplikované, z dôvodu slabej dokumentácie a taktiež kvôli potrebným zmenám pri využívaní dockeru. Do dokumentácie sme pridali schémy zapojení všetkých senzorov a odskúšali sme z nich odosielať dáta. Na rozšírenie možností senzorov a ich prepojenie s ďalšími projektmi sme analyzovali protokol Coap. V štvrtom šprinte sme získali prístup do priestorov, v ktorých budeme implementovať naše zariadenia a spojzdnili sme projektory. Podarilo sa nám vyriešiť problém s Dockerom a taktiež boli otvorené potrebné porty vo firewalli aby sme mohli cez internet pristupovať k backendu. V piatom šprinte sme začali prerábať ukladanie dát tak, že merania senzorov sme presunuli do time-series databázy Influx. Po úspešnom nasadení a prepojení databázy s backendom sme overili jej funkčnosť vkladáním dát aj z generátora aj zo senzorov. Vo frontende pribudla možnosť prihlásenia s ukladaní tokenu v cache. Ďalej pribudli možnosti manažovania senzorov v miestnostiach a kostra dashboardu.

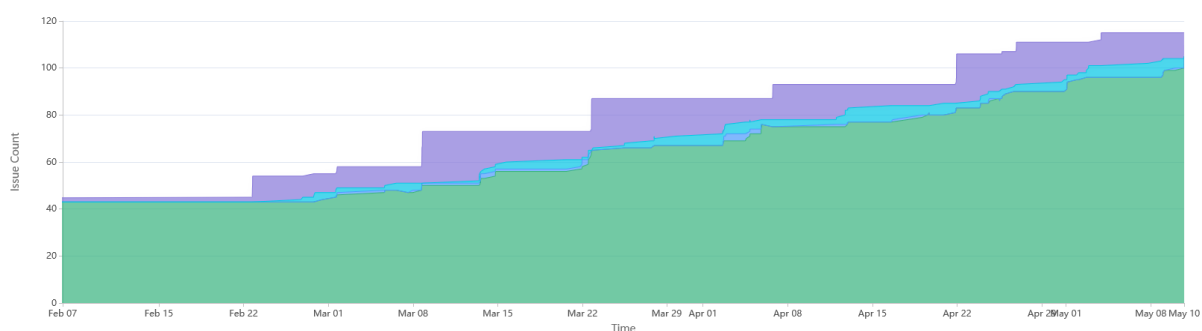


Obrázok 13: Kumulatívny flow diagram za ZS

1.6 Globálna retrospektíva za letný semester

S porovnaním s ZS, kedy bolo viacero častí len v počiatočných fázach vývoja sme tieto časti začali postupne dokončovať. Veľká časť práce sa odohrávala na frontende, kde bolo potrebné implementovať nami navrhnutú funkcionality. Po dokončení a úspešnom otestovaní senzorov a ich fungovania/odosielania dát na backend mohli členovia zaoberajúci sa dovedy senzormi riešiť problémy na backende. Väčšinou išlo len o pridávanie a úpravu existujúcich endpointov, aby frontend developeri mohli pokračovať v práci. Takisto veľa úsilia zaberalo vytvorenia kiosku.

Ako tím sme pokračovali tento semester s novým scrum masterom, ktorý priniesol nejaké zmeny oproti starému režimu. Po spätnej väzbe sme doplnili chýbajúce metodiky. Celkovo hodnotíme náš tím ako dobrý kolektív, kde sme si hneď rozumeli a nevytvárali sa medzi nami žiadne konflikty.



Obrázok 14: Kumulatívny flow diagram za LS

Prílohy

Metodiky

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

SmartSpace2

Metodika dokumentácie
Tímový projekt 2021/2022

Tím 03

Ing. Peter Kaňuch
Bc. Róbert Fajd, Bc. Adam Gajdošík, Bc. Lukáš Kurtiniak, Bc.
Matúš Mikuláš, Bc. Juraj Ďurej, Bc. Juraj Skákala

<http://team03-21.studenti.fiit.stuba.sk/>
xgajdosika@stuba.sk

Metodika dokumentácie

Dokumentácia bude vytváraná priebežne počas celého roka. Pri každom stretnutí bude vytvorená zápisnica a po každom šprinte retrospektíva. Na všetky dokumenty je vytvorená interná šablóna uložená na Google Drive, ktorú sa odporúča používať

Metodika zápisnice

Každá zápisnica sa začína rovnako:

- číslo (poradie) zápisnice
- dátum písania zápisnice
- miesto písania zápisnice
- zaznamenaná účasť a neúčasť jednotlivých členov

Nasleduje časť - **priebeh stretnutia** - v tejto časti sú v skratke popísané informácie

- čo sa na stretnutí preberalo
- čo sa dohodlo

Záver každej zápisnice tvorí pridelenie úloh jednotlivým členom tímu.

Metodika retrospektívy šprintov

Po každom ukončení šprintu je čas na retrospektívu - zhodnotenie, čo sa podarilo, čo mohlo byť lepšie, prečo nastali problémy.

Dokument bude mať nasledovnú formu:

- začiatok a koniec šprintu, názov šprintu, dĺžka a poradie šprintu
- všeobecne čo sa v šprinte robilo (na čo sa šprint zamerá)
- zoznam pridelených úloh a ich výsledok
- podiel práce každého člena tímu

Následne bude slovne zhodnotené nasledovné:

- čo sa podarilo v tomto šprinte
- čo mohlo byť lepšie
- čo sa nepodarilo a prečo

Po každom šprinte je vytváraný tiež export úloh z Jiry.

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

SmartSpace2

Metodika pre evidenciu úloh

Tímový projekt 2021/2022

Tím 03

Ing. Peter Kaňuch

Bc. Róbert Fajd, Bc. Adam Gajdošík, Bc. Lukáš Kurtiniak, Bc.

Matúš Mikuláš, Bc. Juraj Ďurej, Bc. Juraj Skákala

<http://team03-21.studenti.fiit.stuba.sk/>

xgajdosika@stuba.sk

Metodika pre evidenciu úloh

Na vytváranie a sledovanie úloh (stories), ktoré je potrebné v tímovom projekte splniť, používame nástroj Jira.

The screenshot displays a Jira Scrum board with four columns: 'TO DO 4 ISSUES', 'IN PROGRESS 3 ISSUES', 'TEST', and 'DONE 4 ISSUES'. Each column contains issue cards with descriptions, buttons to 'UMOŽNIŤ ADMINISTRÁTOROM SP...', issue IDs, numbers, and assignee icons.

Column	Issue ID	Description	Number	Assignee
TO DO	SST-112	Ako FE developer chcem mat CRUD pre device types	5	JS
	SST-76	Ako FE vyvojaj by som mal mat k BE API pristup podľa tokenu	11.3	JS
	SST-113	Ako pouzivatel Kiosku, chcem chcem vediet rezervovat miestnost a mat tak funkcky kiosk	8	LK
	SST-116	Ako pouzivatel FE chcem odstranit zbytocne komponenty z FE templatu	5	
IN PROGRESS	SST-111	Ako FE developer chcem vediet zobrazovat informacie o senzoroach z devicu na Canvase(na hover zrejme)	6	JS
	SST-99	Ako FE vyvojaj chcem vytvorit CRUD pre entitu Sensor pre konkretny device	7	
	SST-122	Ako den timu chcem zosumarizovat sprints co boli a nahodit ich na web stranku.	10	RF
TEST				
DONE	SST-119	Ako BE dev chcem migraciju, ktora vytvori ukazkovu miestnost s devices a senzormi v nej(pridat tymto entitám aj obrazky)	8	MM
	SST-118	Ako BE dev chcem vediet vytiahnut posledne meranie z DB, nie len poslednych 30 min	4	AG
	SST-120	Ako BE dev chcem pridať data do Influx databazy, aby ich bolo mozne ziskavat na FE	5	AG
	SST-117	Ako BE dev chcem opravit physical_unit units API endpoint	3	RF

V nástroji Jira tiež používame Backlog, ktorý slúži na uloženie úloh, ktoré sú plánované ale ešte nemajú žiadny vymedzený šprint, v ktorom ich treba splniť, alebo majú nižšiu prioritu. Taktiež sa sem pridávajú úlohy, ktoré jednotlivým členom napadnú počas behu šprintu.

The screenshot shows a Jira Backlog view with three issues: SST-59, SST-51, and SST-75. Each issue card includes a description, a 'UMOŽNIŤ ADMINISTRÁTOROM SP...' button, and a 'TO DO' status.

Issue ID	Description	Status
SST-59	Ako vyvojaj chcem aby sa sama aktualizovala web stranka	TO DO
SST-51	Ako den timu chcem vediet spustit backend a obe DB cez 1 docker prikaz	TO DO
SST-75	Ako vyvojaj by som chcel vytvorit prototyp user specific protokol	TO DO

Delenie úloh

Každá story je priradená epicu. Každý šprint je reprezentovaný 4 stĺpcami - **TO DO, IN PROGRESS, TEST, DONE**. Pri plánovaní úloh na nasledujúci šprint scrum master danú úlohu priradí do stĺpca *TO DO*. Po priradení všetkých naplánovaných úloh do stĺpca *TO DO* sa dané úlohy rozdelia členom tak, že ich po dohode s jednotlivými členmi scrum master dá ako *Assignee*. Následne sa úlohám priradia story pointy pomocou dostupnej funkcionality v nástroji Jira. Story pointy naslepo priraduje každý člen tímu a vytvorí sa priemer. Po poslednej kontrole začína šprint.

V momente, kedy člen začne danú úlohu vykonávať ju presunie do *IN PROGRESS*. V tomto stĺpci zostáva úloha až do stavu, kedy je pripravená na testovanie. Vtedy sa presunie do stĺpca *TEST*. Po reviewu a otestovaní jedným členom tímu okrem toho, ktorý danú úlohu robil, sa môže presunúť do stĺpca *DONE*. V prípade, že obsahuje chyby, presúva sa naspäť do stĺpca *IN PROGRESS* a cyklus sa opakuje.

Typy zaznamenaných úloh

Po dohode v tíme sme sa rozhodli, že do šprintov nebudeme zahŕňať úlohy typu “Napísať zápisnicu zo šprintu”. Je to z dôvodu, že sa to berie ako samozrejmosť pri každom stretnutí. Ak je avšak potrebné vykonať časovo náročnejší zásah do dokumentácie, je na uvážení tímu, či sa daná úloha zobrazí aj v Jire.

Definition of ready

Úloha je považovaná za pripravenú, aj je k nej napísaný presný scenár, čo jej vykonanie zahŕňa, aké výstupy sa od nej očakávajú a má priradené story pointy. Pri splnení týchto kritérií môže byť v danom šprinte riešená.

Definition of done

Úloha je považovaná za dokončenú, ak boli splnené všetky jej výstupy, úspešne prešla testovaním iným členom tímu v prípade, ak sa jedná o úlohu s písaním kódu, alebo jej výstup je možné ďalej použiť v prípade analytickej úlohy. S ukončením úlohy musí súhlasiť aj vedúci.

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

SmartSpace2

Metodika pre komunikáciu

Tímový projekt 2021/2022

Tím 03

Ing. Peter Kaňuch

Bc. Róbert Fajd, Bc. Adam Gajdošík, Bc. Lukáš Kurtiniak, Bc.

Matúš Mikuláš, Bc. Juraj Ďurej, Bc. Juraj Skákala

<http://team03-21.studenti.fiit.stuba.sk/>

xgajdosika@stuba.sk

Metodika pre komunikáciu

Komunikácia počas stretnutí sa vedie v neformálnom štýle. Každý člen tímu môže predniesť svoje postrehy, pripomienky a návrhy v ktorejkoľvek fáze stretnutia. Stretnutia sa uskutočňujú dvakrát týždenne - raz s vedúcim a raz tím samotný. Na komunikáciu počas šprintu, kedy členovia nie sú spolu, využívame nasledujúce kanály:

Google meet

Google meet využívame na stretnutia, keď nie je možné sa zúčastniť stretnutí prezenčne, alebo si členovia potrebujú niečo rýchlo vysvetliť. Máme vytvorený jeden link na celý semester, ktorý je uložený pre rýchlu dostupnosť v druhom komunikačnom kanáli - Slacku

Messenger

Pre neoficiálnu komunikáciu tímových členov používame Messenger. Máme vytvorenú jednu skupinu, kde komunikujú členovia tímu medzi sebou v prípade, že treba niekomu poradiť, niečo otestovať a iné.

Slack

Oficiálna metóda komunikácie prebieha cez Slack, v ktorom sú vytvorené osobitné kanály:

- **#general** - pre komunikáciu a riešenie problémov s vedúcim projektu
- **#git** - pre upozornenia a riešenie problémov s gitom
- **#vm** - pre veci týkajúce sa virtuálky a webového sídla
- **#random** - pre ostatné, menej podstatné veci

Každý člen tímu si vie v prípade potreby vytvoriť v Slacku aj vlastný kanál.

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

SmartSpace2

Metodika pre plánovanie úloh

Tímový projekt 2021/2022

Tím 03

Ing. Peter Kaňuch

Bc. Róbert Fajd, Bc. Adam Gajdošík, Bc. Lukáš Kurtiniak, Bc.

Matúš Mikuláš, Bc. Juraj Ďurej, Bc. Juraj Skákala

<http://team03-21.studenti.fiit.stuba.sk/>

xgajdosika@stuba.sk

Metodika pre plánovanie úloh

Základom úspešného šprintu je jeho dobré naplánovanie. Plánovanie šprintu pozostáva z nasledujúcich krokov:

1. Vytvorenie alebo pridanie úlohy (story) z backlogu do šprintu a jej priradenie do epicu, ak ho ešte nemala priradený.
2. Priradenie daných úloh členom podľa dohody a ich skúseností.
3. Estimácia zložitosti úlohy pomocou story pointov využitím dostupnej funkcionality v nástroji Jira (Scrum Poker). Každý člen sám (nevidí čo vybrali ostatní) určí číslo, na akú obtiažnosť odhaduje úlohu. Najmenej je 1 - časovo vôbec nenáročná.
 - a. v prípade, že dôjde k značnému vychýleniu určenia obtiažnosti jednotlivými členami príde diskusia, kedy sa zistí, prečo a scrum master manuálne môže upraviť story pointy

Po vykonaní týchto krokov sú úlohy pripravené na ich riešenie v danom šprinte.

Epic je veľká časť výsledného produktu (napr. senzory / backend, ...)

Story je malá časť výsledného produktu a zaoberá sa 1 funkcionalitou systému.

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

SmartSpace2

Metodika pre správu kódu

Tímový projekt 2021/2022

Tím 03

Ing. Peter Kaňuch



























Bc. Róbert Fajd, Bc. Adam Gajdošík, Bc. Lukáš Kurtiniak, Bc.
Matúš Mikuláš, Bc. Juraj Ďurej, Bc. Juraj Skákala

<http://team03-21.studenti.fiit.stuba.sk/>
xgajdosika@stuba.sk

Metodika pre správu kódu

Na spravovanie kódu používame Git, konkrétne GitLab, kde máme vytvorený tímový group SmartSpace_2.

Náš projekt pozostáva z 13 repozitárov, ktoré spolu súvisia:

 A aq-sensor 	★ 0	1 week ago
 B backend-api 	★ 0	4 days ago
 C client-python 	★ 0	5 months ago
 D data-generator 	★ 0	6 months ago
 D devops 	★ 0	5 months ago
 K Kiosk 	★ 0	3 days ago
 M motion-sensor 	★ 0	2 months ago
 P printer-driver 	★ 0	6 months ago
 R react-app 	★ 0	4 days ago
 S sensor_template 	★ 0	2 months ago
 T team-website  Team's website.	★ 0	4 months ago
 T temp-sensor 	★ 0	1 week ago
 W worker 	★ 0	1 month ago

Každý repozitár pozostáva v master vetvy, ktorá je produkčná a nahadzuje sa na virtuálku. Táto vetva musí byť kompletne funkčná. Ostatné vetvy sa tvoria podľa potreby pri pridávaní funkcionalít a následne sa mergujú do mastera. Ostatné vetvy sú pomenované podľa členov tímu a v prípade vetvy len na 1 šprint obsahujú v menej aj funkcionalitu, ktorú opravujú. Z názvov commitov by malo byť na prvý pohľad jasné, akú funkcionalitu riešia a či ju pridávajú/upravujú/vymazávajú.

Každý repozitár by mal obsahovať readme.md s jednoduchým popisom a návodom na inštaláciu a konfiguráciu. Príklad je nasledovný:

Data worker

Simple Python service which is processing data passed from these MQTT topics:

- `tp/occupancy`

and sending them to the centralised API.

Installation

We use `poetry` for dependency management. Project contains also a `Dockerfile`

Configuration

You should provide these environment variables:

- `MQTT_HOST`
- `MQTT_USER`
- `MQTT_PASSWORD`
- `MQTT_PORT` (defaults to 1883)
- `CLIENT_ID` (MQTT identifier)

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

SmartSpace2

Metodika pre testovanie

Tímový projekt 2021/2022

Tím 03

Ing. Peter Kaňuch

Bc. Róbert Fajd, Bc. Adam Gajdošík, Bc. Lukáš Kurtiniak, Bc.

Matúš Mikuláš, Bc. Juraj Ďurej, Bc. Juraj Skákala

<http://team03-21.studenti.fiit.stuba.sk/>

xgajdosika@stuba.sk

Metodika pre testovanie

Každý člen pri riešení úlohy je v prípade, že sa jedná o implementáciu kódu ju povinný aj otestovať. Samotná implementácia testov by nemala ale presahovať náročnosť implementácie jednotlivých úloh. Výnimkou je, ak by dané testy dokázali značne zjednodušiť nasledujúci vývoj a .

Samotné testovanie prebieha inak v závislosti od modulov, ktoré je potrebné otestovať. V prípade, že ide o hardware (motion, air quality, temperature & humidity senzory, kiosk, raspberry), každý člen má priradené jemu potrebné hardvérové pomôcky pre úspešné otestovanie po každej zmene kódu. V prípade, že ide o testovanie backendu, kvôli šetreniu času sa používa náhrada za senzory - generátor dát, ktorý sa vie každý spustiť na tímovej virtuálke a verne replikuje dáta získavané zo senzorov.

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

SmartSpace2

Metodika pre ukladanie súborov

Tímový projekt 2021/2022

Tím 03

Ing. Peter Kaňuch

Bc. Róbert Fajd, Bc. Adam Gajdošík, Bc. Lukáš Kurtiniak, Bc.

Matúš Mikuláš, Bc. Juraj Ďurej, Bc. Juraj Skákala

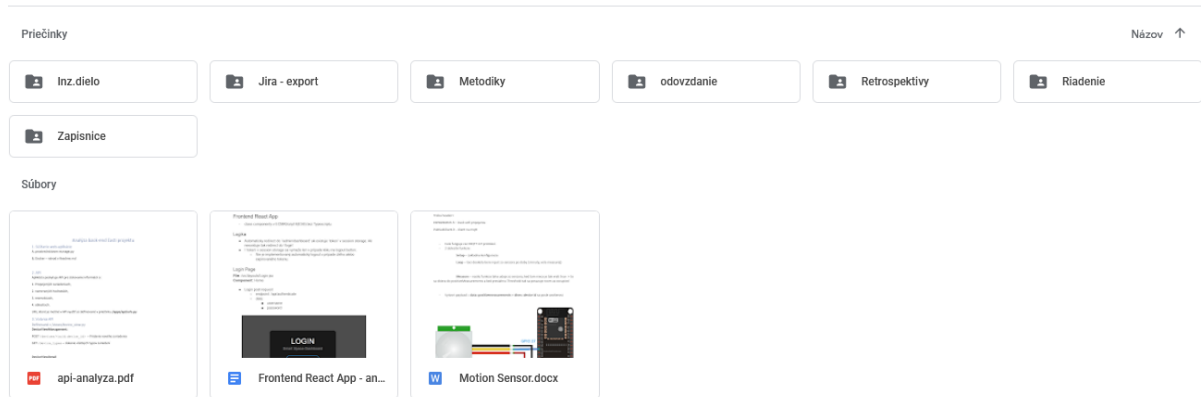
<http://team03-21.studenti.fiit.stuba.sk/>

xgajdosika@stuba.sk

Metodika pre ukladanie súborov

Všetky súbory, ktoré sa týkajú tímovej projektu, ako napríklad, zápisnice, retrospektívy šprintov, inžinierske dielo, analýzy, sú ukladané a pridávané na tímový Google Drive v zdieľanom priečinku SmartSpace, ku ktorému majú prístup všetci členovia tímu.

Zdieľané so mnou > SmartSpace ▾ 👤



Pre jednoduchosť a zreteľnosť by mali názvy spĺňať nasledovné požiadavky

- neobsahujú žiadnu diakritiku
- z názvu musí byť jasné, čo je v nich
- pri súboroch, ktoré sa opakujú (napr. Zapisnice) sa v názve inkrementuje len číslo, zvyšok zostáva rovnaký
 - napr. Zápisnica zo stretnutia č. 1.docx -> Zápisnica zo stretnutia č. 2.docx

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

SmartSpace2

Metodika pre zaznamenávanie času

Tímový projekt 2021/2022

Tím 03

Ing. Peter Kaňuch

Bc. Róbert Fajd, Bc. Adam Gajdošík, Bc. Lukáš Kurtiniak, Bc.

Matúš Mikuláš, Bc. Juraj Ďurej, Bc. Juraj Skákala

<http://team03-21.studenti.fiit.stuba.sk/>
xgajdosika@stuba.sk

Metodika pre zaznamenávanie času

V každom šprinte sú úlohám priradené story pointy. Aj napriek tomu, že story pointy by mali vierohodne predpokladať náročnosť úlohy a tým pádom aj jej trvanie, nemusí to byť vždy tak. Z tohoto dôvodu v nástroji Jira používame taktiež zaznamenávanie času potrebného na vykonanie danej úlohy každým členom tímu.

V každom tasku je button **Track time with clockwork**, kde sa dá zaznamenať strávený čas pri úlohe.

Log Work

Issue*

SST-117 Ako BE dev chcem opraviť physical_unit units API endpoint

Time Spent

0:30

Remaining Time

0m

Description

Aa ▾ | **B** *I* ... | ☰ ☷ | 🔗 <> ”

Report work for*

RF Róbert Fajd

If permitted you can log work for others. Learn [how to enable this feature](#).

Date*

4/25/2022

10:13

You will have **4h 34m** reported for that day.

Save

Cancel

Tento čas je následne viditeľný pre všetkých členov tímu v danej úlohe:

Clockwork Free

...

  4h 4m logged



 4h 4m

 Show worklogs (2)

Sumarizácia časov pre daný týždeň (respektíve 2 týždne) sa následne preberá na stretnutí, kde sa ukončuje šprint a začína nový.

Retrospektívy šprintov

Retrospektíva šprintu č.1 (Merkúr)

1. Trvanie šprintu

- **od: 4.10.2021**
- **do: 11.10.2021**
- **celkový čas: 7 dní**

Celkové zameranie šprintu:

Hlavným cieľom tohto šprintu bolo získanie prehľadu o zdrojových kódach už existujúcej časti. Ďalšou úlohou pre daný šprint bolo aj vytvorenie tímového webu.

Zoznam úloh zo šprintu

Úloha	Výsledok
SST-6 - Ako neregistrovaný používateľ viem zobrazit' tímovú webstránku	Hotovo
SST-5 - Ako člen tímu mam prehľad o logike senzorov existujúcej aplikácie (Analýza existujúceho kódu SmartSpace - senzor)	Hotovo
SST-4 - Ako člen tímu mam prehľad o generovaní vstupných dát existujúcej aplikácie (Analýza existujúceho kódu SmartSpace - generátor dát)	Hotovo
SST-3 - Ako člen tímu mam prehľad o backend časti existujúcej aplikácie (Analýza existujúceho kódu SmartSpace - backend)	Hotovo
SST-2 - Ako člen tímu mam prehľad o frontend časti existujúcej aplikácie (Analýza existujúceho kódu SmartSpace - frontend)	Hotovo

Podiel práce jednotlivých členov

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	17
Adam Gajdošík	17
Lukáš Kurtiniak	16
Matúš Mikuláš	16
Róbert Fajd	17

2. Zhodnotenie šprintu

Čo sa podarilo?

V tomto šprinte sa nám podarilo splniť všetky úlohy, ktoré sme si na začiatku naplánovali.

Čo je možné zlepšiť?

Splnili sme všetky úlohy v danom šprinte, čo považujeme za úspech, keďže to bol prvý šprint a neboli sme si istý potrebným časom. Zlepšili by sme prácu s Jirou, pretože sa na ňu zabúdalo.

Čo sa nepodarilo?

V tomto šprinte sa podarilo všetko

Retrospektíva šprintu č.2 (Venuša)

1. Trvanie šprintu

- **od: 11.10.2021**
- **do: 18.10.2021**
- **celkový čas: 7 dní**

Celkové zameranie šprintu:

Počas tohto šprintu sme sa venovali spojzdeniu nášho tímového virtuálneho stroja. Taktiež úlohou bol vytvorenie wireframe-ov pre webovú aplikáciu a vytvorenie React kostry. Za cieľ sme si dali aj analyzovať ako fungujú jednotlivé senzory a čo je potrebné na ich spojzdenie.

Zoznam úloh zo šprintu

Úloha	Výsledok
SST-7 - Ako admin/správca sa viem pripojiť na Redmine VM pomocou SSH kľúča	Hotovo
SST-12 - Ako člen tímu chcem vedieť ako zhruba bude vyzerat' Frontend podľa wireframov	Hotovo
SST-13 - Ako člen tímu mám k dispozícii frontend React kostru s Redux state machine	Hotovo
SST-14 - Ako člen tímu mam k dispozícii backend api na dočasnóm VM kým bude k dispozícii Redmine.	Hotovo
SST-15 - Temperature/humidity senzor	Hotovo
SST-16 - Motion senzor	Hotovo
SST-17 - Air quality senzor	Hotovo
SST-23 - PubSub broker pre senzory	Hotovo

Podiel práce jednotlivých členov

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	17
Adam Gajdošík	16
Lukáš Kurtiniak	17

Matúš Mikuláš	17
Róbert Fajd	16
Juraj Ďurej	17

2. Zhodnotenie šprintu

Čo sa podarilo?

V tomto šprinte sa nám podarilo splniť všetky zadané úlohy

Čo je možné zlepšiť?

Keďže sme mali len týždňové šprinty, niektoré úlohy sa podarilo splniť tesne pred koncom šprintu a preto sme sa dohodli na predĺžení šprintov o jeden týždeň, vďaka čomu dosiahli lepšiu časovú flexibilitu na efektívne plnenie úloh.

Čo sa nepodarilo?

Spustiť workera na pôvodnom kóde -> bolo potrebné zmeniť brokera MQTT

Air Quality senzor nie je kompatibilný s knižnicami na internete a zatiaľ nevieme identifikovať čo znamená hodnota ktorú senzor vracia -> bude potrebné analyzovať jednotlivé hodnoty odporov a napätí

Retrospektíva šprintu č.3 (Zem)

1. Trvanie šprintu

- **od: 18.10.2021**
- **do: 1.11.2021**
- **celkový čas: 14 dní**

Celkové zameranie šprintu:

Počas tohto šprintu sme si vytýčili ako ciele vytvoriť schémy zapojenia jednotlivých senzorov a docieľiť aby bolo možné odosielať z nich dáta, tiež dokončiť dashboard na webstránke a analyzovať protokol CoAP.

Zoznam úloh zo šprintu

Úloha	Výsledok
SST-32 - Ako prihlásený používateľ viem zobrazit' dashboard na webovom rozhraní	Hotovo
SST-29 - Ako člen tímu viem, ako sa budú odosielať dáta z AQ/T/H senzorov	Hotovo
SST-28 - Ako člen tímu viem riešenie problému s odporom Air quality senzora	Hotovo
SST-27 - Ako člen tímu mam k dispozícii schému zapojenia Air quality senzora	Hotovo
SST-26 - Ako člen tímu mam k dispozícii schému zapojenia Motion senzora	Hotovo
SST-25 - Ako člen tímu mam k dispozícii schému zapojenia Temperature-Humidity senzora	Hotovo
SST-24 - Ako neregistrovaný používateľ viem zobrazit' tímovú webstránku na tímovej doméne	Hotovo
SST-18 - Ako člen tímu mám prehľad o protokole CoAP	Hotovo

Podiel práce jednotlivých členov

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	16
Adam Gajdošík	16
Lukáš Kurtiniak	15
Matúš Mikuláš	18
Róbert Fajd	19
Juraj Ďurej	16

2. Zhodnotenie šprintu

Čo sa podarilo?

Podarilo sa zistiť čo znamená hodnota, ktorú vracia Air quality senzor, tiež sa zistilo, že pomocou daného senzou nebude možné merať hodnotu PPM.

Čo je možné zlepšiť?

Tento šprint sme neidentifikovali žiadnu možnosť na zlepšenie.

Čo sa nepodarilo?

V tomto šprinte sme chceli aj naplniť databázu dátami z generátora, no to sa nám nepodarilo pretože sme nemohli otvoriť potrebné porty.

Retrospektíva šprintu č.4 (Mars)

1. Trvanie šprintu

- **od: 1.11.2021**
- **do: 15.11.2021**
- **celkový čas: 14 dní**

Celkové zameranie šprintu:

Počas tohto šprintu sme mali za cieľ opraviť chybné časti v backend-e na virtuálnom stroji. Analyzovať spánkové režimy ESP32. Ďalšími cieľmi bola analýza stavu a následného nasadenia projektoru a tiež dohodnutie konzultácie s druhým tímovým projektom.

Zoznam úloh zo šprintu

Úloha	Výsledok
SST-42 - Ako členovia tímu máme dohodnutu konzultáciu s druhým tímom	Hotovo
SST-41 - Ako člen tímu mám prehľad o tom ako funguje spánkový režim na ESP a AQ senzore	Hotovo
SST-39 - Spustenie workera na virtualke	Hotovo
SST-38 - Oprava dockera s workerom	Hotovo
SST-35 - Ako užívateľ viem na dialku použiť projektor	Hotovo

Podiel práce jednotlivých členov

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	17
Adam Gajdošík	16
Lukáš Kurtiniak	15
Matúš Mikuláš	16
Róbert Fajd	19
Juraj Ďurej	17

2. Zhodnotenie šprintu

Čo sa podarilo?

Tento šprint sa podarilo vybaviť prístupy do coworkingových miestností, kde sme úspešne zapojili jeden projektor a Jabru, plus sme splnili ostatné úlohy vytvorené na začiatku tohto šprintu.

Čo je možné zlepšiť?

Komunikácia v tíme.

Čo sa nepodarilo?

Nepodarilo nastaviť jeden projektor, nakoľko bol od výroby poškodený.

Po analýze ESP spánkových módov bolo zistené, že využitie takéhoto režimu nebude možné využiť na vypnutie Air quality senzora.

Retrospektíva šprintu č.5 (Jupiter)

1. Trvanie šprintu

- **od: 15.11.2021**
- **do: 6.12.2021**
- **celkový čas: 21 dní**

Celkové zameranie šprintu:

Počas tohto šprintu sme mali za cieľ naplniť databázu dátami z generátora a čiastočne aj zo senzorov, analyzovať tlačový systém CUPS. Ďalej sme začali prerábať ukladanie dát, kde sme z relačnej databázy prešli na time-series databázu Influx. Ohľadom front-endu bolo cieľom vytvoriť možnosť pre prihlasovanie a taktiež sme plánovali vytvoriť možnosť pre manažovanie zariadení v miestnostiach a taktiež vytvoriť kostru dashboardu.

Zoznam úloh zo šprintu

Úloha	Výsledok
Ako člen tímu mám prehľad o tlačovom open source systéme CUPs	Hotovo
Ako člen tímu mám zanalyzované nerelačné databázy vhodné pre ukladanie dát zo senzorov	Hotovo
Ako člen tímu mám k dispozícii dizajn vodotesnej škatuľky pre 2. tím	Hotovo
Ako prihlásený používateľ mám k dispozícii ukážkový príklad miestností so zobrazenými senzormi	Hotovo
Ako registrovaný používateľ sa viem prihlásiť do webového rozhrania	Hotovo
Ako člen tímu mám k dispozícii backend na VM s naplnenými dátami	Hotovo
Ako člen tímu mám k dispozícii novú nerelačnú databázu pre meranie zo senzorov	Hotovo
Ako člen tímu mám otestovanú Drag&Drop funkcionálnu na webe	Hotovo
Ako člen tímu mám k dispozícii dokumentáciu pre odovzdanie do AISu	Hotovo
Ako člen tímu mám k dispozícii návrh novej API v OpenAPI	TODO

Podiel práce jednotlivých členov

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	18

Adam Gajdošík	18
Lukáš Kurtiniak	15
Matúš Mikuláš	14
Róbert Fajd	17
Juraj Ďurej	18

2. Zhodnotenie šprintu

Čo sa podarilo?

V tomto šprinte sa nám podarilo splniť všetky zadané úlohy okrem jednej, ktorú je potrebné presunúť do ďalšieho šprintu. V tomto šprinte sme mali zadefinovanú aj úlohu na vytvorenie vodotesnej škatuľky, no počas šprintu sa zistilo že to nebude potrebné tak sme úlohu označili automaticky za hotovú.

Čo je možné zlepšiť?

Keďže sa nám počas šprintu nepodarilo dokončiť všetky zadané úlohy, bude nabudúce potrebné lepšie naplánovať prácu počas šprintu alebo zadefinovať menej úloh na začiatku šprintu.

Čo sa nepodarilo?

Nepodarilo sa nám včas vytvoriť návrh novej API v OpenAPI.

Retrospektíva šprintu č. 6 (Saturn)

1. Trvanie šprintu

- **od: 22.2.2022**
- **do: 8.3.2021**
- **celkový čas: 14 dní**

Celkové zameranie šprintu:

V tomto šprinte sme sa venovali naplňaniu dát cez všetky typy senzorov do workera a následne do influx databázy. Práca na frontende bola zameraná na vyťahovanie dát z backendu a zobrazovanie ich. V tomto šprinte sa takisto začali vytvárať wireframy na kiosk pre neskoršie použitie.

Zoznam úloh zo šprintu

Úloha	Výsledok
Ako vývojár chcem vedieť získať dáta zo senzorov z Influxu	Presunutá
Ako vývojár chcem spraviť WF kiosku	Hotovo
Ako vývojár chcem vedieť prijímať dáta zo senzorov a odosielať ich do Influxu	Hotovo
Ako používateľ frontendu našej aplikácie chcem vidieť zoznam všetkých senzorov. (natahnut data z BE -> FE)	Hotovo
Ako BE vývojár chcem pridať do tabuľky areas stĺpce x, y ,type pre určovanie polohy a typu	Hotovo
Ako vývojár chcem vedieť odosielať dáta z air quality senzoru do influxu	Hotovo
Ako vývojár chcem vedieť odosielať dáta z temperature quality senzoru do influxu	Hotovo
Ako člen tímu mám k dispozícii špecifikáciu novej API v OpenAPI	Hotovo

Podiel práce jednotlivých členov

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	18
Adam Gajdošík	17
Lukáš Kurtiniak	16

Matúš Mikuláš	14
Róbert Fajd	17
Juraj Ďurej	18

2. Zhodnotenie šprintu

Čo sa podarilo?

V tomto šprinte sa nám podarilo splniť všetky zadané úlohy okrem jednej, ktorú je potrebné presunúť do ďalšieho šprintu. Takisto sa podarilo dokončiť návrh novej API v OpenAPI, ktorá sa nestihla v minulom šprinte

Čo je možné zlepšiť?

Čo sa nepodarilo?

Retrospektíva šprintu č. 8 (Neptún)

1. Trvanie šprintu

- **od: 22.3.2022**
- **do: 5.4.2022**
- **celkový čas: 14 dní**

Celkové zameranie šprintu:

Tento šprint bol zameraný na pridanie chýbajúcich endpointov v API. Na frontende sa pridávali CRUD pre rôzne entity.

Zoznam úloh zo šprintu

Úloha	Výsledok
Ako vývojár chcem zmeniť DB modelu (odstrániť device type -> relacia bude medzi Device->Senzor)	Hotovo
Ako vývojár chcem doplniť API endpoint na získanie všetkých senzorov, ktoré patria deviceu	Hotovo
Ako vývojár chcem doplniť do API endpoint na zoznam všetkých fyzikálnych jednotiek s ich ID	Hotovo
Ako vývojár chcem aby pri vytváraní senzoru bolo možné pridať do creatu(post metódy API) IDčko Deviceu - foreign key	Hotovo
Ako FE vývojár chcem aby na create/edit Deviceu pribudla možnosť zmazať senzory)	Hotovo
Ako vývojár chcem doplniť API endpoint na získanie všetkých devices pre Areu	Hotovo
Ako vývojár chcem na API funkciu na getnutie všetkých hodnôt zo senzorov, ktoré sa v danej arei nachádzajú	Hotovo
Ako vývojár chcem doplniť API endpoint na preklad názvu miestnosti na area_id a vrátenie rezervácii pre konkrétne area_id	Hotovo
Ako FE vývojár chcem vytvoriť CRUD pre entitu Area, index a možnosť pridať child areu	Hotovo
Ako FE vývojár chcem doplniť edit a vytvorenie/edit senzoru pre Device	Hotovo
Ako FE vývojár chcem vytvoriť CRUD pre entitu Senzor pre konkrétny device	Presunutá
Ako vývojár chcem mať finálnu verziu FE kiosku aj s dátami z databázy	Presunutá

Ako FE vývojár chcem doplniť create/edit pomocou arei (nájdanie/vytvorenie devicu na mapke)	Presunutá
Ako používateľ kiosku chcem vedieť do kiosku zadať názov miestnosti a prepojiť sa s nou. (začnú už prichádzať dáta zo senzorov miestnosti)	Presunutá

Podiel práce jednotlivých členov

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	16
Adam Gajdošík	16
Lukáš Kurtiniak	16
Matúš Mikuláš	18
Róbert Fajd	17
Juraj Ďurej	17

2. Zhodnotenie šprintu

Čo sa podarilo?

Všetky potrebné endpointy sa na backende vytvorili. Práca na frontende plynule pokračovala.

Čo je možné zlepšiť?

Čo sa nepodarilo?

Z dôvodu času a problémov počas šprintu boli 4 úlohy preložené do nasledujúceho šprintu.

Retrospektíva šprintu č. 7 (Úran)

1. Trvanie šprintu

- **od: 8.3.2022**
- **do: 22.3.2022**
- **celkový čas: 14 dní**

Celkové zameranie šprintu:

Zameraním tohto šprintu bolo veľké množstvo malých úprav a opráv backendu a interakcie senzorov spolu s workerom. Koniec tohto šprintu znamenal kompletnú funkcionálnosť 3 typov senzorov - motion, air quality a temperature & humidity. Tieto senzory boli aj otestované a pripravené na prevádzku.

Zoznam úloh zo šprintu

Úloha	Výsledok
Ako vývojár by som chcel vytvoriť prototyp user specific protokol	Zrušená
Ako BE vývojár chcem zmeniť nutnosť ukladať ip devicu ako IPv6, chceme vedieť ukladať ipv4	Hotovo
Ako vyvojar devicu, chcem experimentálne zistiť ktora hodnota napatia je zla	Hotovo
Ako používateľ FE chcem vedieť upraviť/zmazať existujúci device	Hotovo
Ako vývojár chcem vedieť získavať dáta zo senzorov z Influxu	Hotovo
Ako používateľ BE by som chcel implementovať zmeny v špecifikácii z BE - pridať pozície devicov, updatnúť endpoint arei pre pozíciu child areas, pridal endpoint na rezervácie pre konkrétnu areu, device typu sa pridal obrázok	Hotovo
Ako vývojár chcem aby sa aktualizovali šprinty na web stránke	Hotovo
Ako BE vývojár chcem pridať autentifikáciu pri vykonávaní API requestov	Hotovo
Ako používateľ by som chcel použiť prvotnú verziu web stránky v Kiosku	Hotovo
Z Air quality device na workera chcem posilať aj device id aj sensor id	Hotovo
Z Temperature&Humidity device na workera chcem posilať aj device id aj sensor id	Hotovo
Z Motion sensor device na workera chcem posilať aj device id aj sensor id	Hotovo

Ako používateľ viem odosielať data z Temperature&Humiditydevice/senzoru na workera	Hotovo
Ako používateľ viem odosielať data z AirQuality device/senzoru na workera	Hotovo
Ako používateľ chcem opraviť sablonu na senzory	Hotovo
Ako používateľ chcem opraviť workera	Hotovo

Podiel práce jednotlivých členov

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	17
Adam Gajdošík	17
Lukáš Kurtiniak	16
Matúš Mikuláš	16
Róbert Fajd	17
Juraj Ďurej	17

2. Zhodnotenie šprintu

Čo sa podarilo?

Podarilo sa všetko čo bolo naplánované.

Čo je možné zlepšiť?

Čo sa nepodarilo?

Retrospektíva šprintu č. 9 (Pluto)

1. Trvanie šprintu

- **od: 5.4.2022**
- **do: 19.4.2022**
- **celkový čas: 14 dní**

Celkové zameranie šprintu:

Tento šprint bol zameraný hlavne na frontend & kiosk. Takisto sa aktualizovala technická dokumentácia - swagger.

Zoznam úloh zo šprintu

Úloha	Výsledok
Ako FE vývojár chcem doplniť create/edit pomocou arei (nájdienie/vytvorenie devicu na mapke)	Hotovo
Ako vývojár chcem mať finálnu verziu FE kiosku aj s dátami z databázy	Hotovo
Ako používateľ kiosku chcem vedieť do kiosku zadať názov miestnosti a prepojiť sa s nou. (začnú už prichádzať dáta zo senzorov miestnosti)	Hotovo
Ak ako FE dev vymažem root areu, tak chcem na BE vymazať všetky arei a devices v nej (aj senzory)	Hotovo
Ako BE developer mám pridať nasledujúce endpointy	Hotovo
Ako developer chcem aktualizovať swagger aby boli endpointy aktuálne	Hotovo
Ako FE developer chcem ku devicom zobrazovať niekde maličkým labelom aj ich IDčko (to dlhe :D)	Hotovo
Ako FE vývojár chcem vytvoriť CRUD pre entitu Senzor pre konkrétny device	Presunutá
Ako FE developer chcem vedieť zobraziť informácie o senzoroch z devicu na Canvase(na hover zrejme)	Presunutá

Podiel práce jednotlivých členov

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	17

Adam Gajdošík	17
Lukáš Kurtiniak	17
Matúš Mikuláš	16
Róbert Fajd	16
Juraj Ďurej	17

2. Zhodnotenie šprintu

Čo sa podarilo?

Veľká časť frontendových úloh sa podarila. Swagger bol po tomto šprinte aktuálny.

Čo je možné zlepšiť?

Čo sa nepodarilo?

Nepodarilo sa stihnúť 2 úlohy na frontende, ktoré boli presunuté do ďalšieho šprintu.

Retrospektíva šprintu č. 10 (Asteroid)

1. Trvanie šprintu

- **od: 19.4.2022**
- **do: 26.4.2022**
- **celkový čas: 7 dní**

Celkové zameranie šprintu:

Tento šprint bol zameraný na potrebné úpravy na backende s cieľom, aby bolo všetko pripravené na testovanie. Pokračujú práce na kiosku a frontende. Začína sa riešiť finálna dokumentácia projektu.

Zoznam úloh zo šprintu

Úloha	Výsledok
Ako používateľ Kiosku, chcem vedieť rezervovať miestnosť a mať tak funkčný kiosk	Hotovo
Ako FE vývojár chcem vytvoriť CRUD pre entitu Senzor pre konkrétny device	Hotovo
Ako BE dev chcem opraviť physical_unit units API endpoint	Hotovo
Ako BE dev chcem vedieť vytiahnuť posledné meranie z DB, nie len posledných 30 min	Hotovo
Ako BE dev chcem migráciu, ktorá vytvorí ukážkovú miestnosť s devices a senzormi v nej(pridať týmto entitám aj obrázky)	Hotovo
Ako BE dev chcem pridať data do Influx databázy, aby ich bolo možné získať na FE	Hotovo
Ako používateľ FE chcem odstrániť zbytočné komponenty z FE templatu	Hotovo
Ako FE developer chcem mať CRUD pre device types	Presunutá
Ako FE vývojár by som mal mať k BE API prístup podľa tokenu	Presunutá
Ako FE developer chcem vedieť zobrazovať informácie o senzoroch z devicu na Canvase(na hover zrejme)	Presunutá
Ako člen tímu chcem zosumarizovať šprinty čo boli a nahodiť ich na web stránku.	Presunutá

Podiel práce jednotlivých členov

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	17
Adam Gajdošík	17
Lukáš Kurtiniak	16
Matúš Mikuláš	16
Róbert Fajd	18
Juraj Ďurej	16

2. Zhodnotenie šprintu

Čo sa podarilo?

Podľa očakávania sa riešili a plnili úlohy. Keďže bol šprint týždňový, niektoré úlohy boli presunuté. Z hľadiska celkového výkonu to ale neberieme za problém.

Čo je možné zlepšiť?

Čo sa nepodarilo?

Retrospektíva šprintu č. 11 (Void)

1. Trvanie šprintu

- **od: 26.4.2022**
- **do: 3.5.2022**
- **celkový čas: 7 dní**

Celkové zameranie šprintu:

Tento šprint sa zaoberal finálnymi úpravami produktu a jeho prípravou na odovzdanie 3. strane.

Zoznam úloh zo šprintu

Úloha	Výsledok
Ako používateľ Kiosku chcem aby bol celý kiosk dockerizovaný	Presunutá
Ako člen tímu chcem mať vytvorenú pipeline, ktorý zbuildi backend a spusti Adamov test script (nazvať ho test)	Presunutá
Ako FE vývojár by som mal mať k BE API prístup podľa tokenu	Presunutá
Ako BE dev chcem refaktornúť backendove endpoints	Presunutá
Ako FE dev chcem mať vytvorenú pipeline pre React	Presunutá
Dokumentácia - zanalyzovať, čo nám treba	Hotovo
Ako FE developer chcem vedieť zobrazovať informácie o senzoroach z devicu na Canvase(na hover zrejme)	Hotovo
Ako FE developer chcem mať CRUD pre device types	Hotovo
Ako používateľ Kiosku chcem aby bol kiosk responzívny + opravené dátumy a ine drobnosti	Hotovo

Podiel práce jednotlivých členov

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	17
Adam Gajdošík	17
Lukáš Kurtiniak	16

Matúš Mikuláš	16
Róbert Fajd	18
Juraj Ďurej	16

2. Zhodnotenie šprintu

Čo sa podarilo?

Podarilo sa skompletizovať všetky potrebné veci na správne fungovanie systému. Zostávajú už len malé drobnosti.

Čo je možné zlepšiť?

Čo sa nepodarilo?

Viacero úloh sa presúva z dôvodu týždňového šprintu a veľa odovzdaní na iných predmetoch.

Retrospektíva šprintu č. 12 (BigBang)

1. Trvanie šprintu

- **od: 3.5.2022**
- **do: 10.5.2022**
- **celkový čas: 7 dní**

Celkové zameranie šprintu:

Tento šprint sa zaoberal finálnymi úpravami produktu a prípravou na odovzdanie TP.

Zoznam úloh zo šprintu

Úloha	Výsledok
Ako BE dev chcem refaktornúť backendove endpoints	Hotovo
Ako FE dev chcem mať vytvorenú pipeline pre React	Hotovo
Ako používateľ Kiosku chcem aby bol celý kiosk dockerizovaný	Hotovo
Ako používateľ smartspace chcem vedieť používať FE na serveri	Hotovo
Ako vývojár chcem vytvoriť chýbajúce git repozitáre a pridať do nich projekty	Hotovo
Ako programátor chcem písať dokumentáciu k riadeniu	Hotovo

Podiel práce jednotlivých členov

Meno člena	Podiel práce(%)
Juraj Skákala	18
Adam Gajdošík	18
Lukáš Kurtiniak	15
Matúš Mikuláš	14
Róbert Fajd	17
Juraj Ďurej	18

2. Zhodnotenie šprintu

Čo sa podarilo?

Úspešne sme uzatvorili projekt.

Čo je možné zlepšiť?

Čo sa nepodarilo?

Zápisnice - ZS

Zápisnica zo stretnutia č. 1

Dátum a čas: 26. 9. 2021 12:00

Miestnosť: Coworking centrum FIIT STU

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Zoznámenie sa
- Motivačná reč k projektu
- Rozdelenie rolí v tíme
- Dohodnutie na komunikácií, časoch stretnutiach a zistenie očakávaní vedúceho

Úlohy:

ID	Popis úlohy	Zodpovedný
1.	Vytvorenie slacku na komunikáciu	Adam Gajdošík
2.	Poslanie AIS ID	všetci
3.	Príprava potrebných nástrojov	Všetci
4.	Commit projektu na gitlab	Adam Gajdošík

Zápisnica zo stretnutia č. 2

Dátum a čas: 4.10. 2021 18:00

Miestnosť: Coworking centrum FIIT STU

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Zhodnotenie splnenia úloh od minulého stretnutia
- Konzultácia ďalšieho priebehu projektu a vytvorenie úloh na najbližší týždeň
- Rozdelenie úloh pre jednotlivých členov tímu
- Konzultácia o výbere vhodného Scrum nástroja, bol schválený nástroj **Jira**.

Úlohy:

ID	Popis úlohy	Zodpovedný
1.	Analýza kódu frontend-ovej časti aplikácie	Juraj Ďurej
2.	Analýza kódu backend-ovej časti aplikácie	Róbert Fajd, Matúš Mikuláš, Adam Gajdošík, Juraj Skákala
3.	Analýza kódu generátora vstupov	Lukáš Kurtiniak
4.	Analýza existujúceho kódu k senzoru	Róbert Fajd, Matúš Mikuláš
5.	Vytvorenie tímovej webstránky	Juraj Ďurej
6.	Konfigurácia a spustenie servera	Adam Gajdošík

Zápisnica zo stretnutia č. 3

Dátum a čas: 11.10.2021 12:00

Miestnosť: Online - Google Meet

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Kontrola splnenia úloh z minulého týždňa
- V rámci frontendu aplikácie sme zhodnotili, že ho vytvoríme odznova, s tým že použijeme niektoré časti z pôvodného projektu
- V rámci backendu sme zhodnotili, že je použiteľný - treba pridať API endpointy pre tlačiareň a projektor
- Ešte sme nedostali prístup na VM, takže úloha na konfiguráciu a spustenie servera sa presúva na ďalší týždeň
- Zadanie nových úloh

Úlohy:

ID	Popis úlohy	Zodpovedný
1.	Vytvorenie wireframe-ov pre frontend pre dashboard a obrazovku	Juraj Ďurej
2.	Vytvorenie react kostry s Redux state machine	Juraj Skákala
3.	Air quality senzor - analýza a predpríprava	Matúš Mikuláš
4.	Motion senzor - analýza a predpríprava	Róbert Fajd
5.	Temperature and humidity senzor - analýza a predpríprava	Lukáš Kurtiniak
6.	Konfigurácia a spustenie servera	Adam Gajdošík

Zápisnica zo stretnutia č.4

Dátum a čas: 18.10.2021 18:10

Miestnosť: Online - Google Meet

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Zhodnotili sme úlohy
- Diskutovali sme o wireframoch – zhodli sme sa na dizajne
- zhodli sme sa, že každá oblasť bude mať vlastnú mapu, kde sa budú dať pridávať zariadenia alebo aj ďalšie vnorené oblasti
- Kontrola stavu implementácie senzorov - potreba vytvoriť schému zapojenia senzorov aby sme ju mohli pridať do dokumentácie
- Pri air quality senzore vznikol problém s odporom, ktorý treba vyriešiť
- Pozreli sme si šablónu pre webové rozhranie nášho systému
- Jednohlasne sme odsúhlasili sme dvojtýždňový šprint
- Navrhli sme a odsúhlasili úlohy na ďalší šprint

Úlohy:

ID	Popis úlohy	Zodpovedný
1.	Prihlásenie do webového rozhrania	Juraj Ď., Juraj S.
2.	Základný dashboard na webovom rozhraní	Juraj Ď., Juraj S.
3.	Nasadenie teamového webu na VM	Adam G.
4.	Nakreslenie schém zapojenia senzorov	Robo F., Lukáš K., Matúš M.
5.	Vyriešenie problému s odporom na AQ senzore	Matúš M.
6.	Vymyslieť algoritmus na odosielanie dát z AQ/T/H senzorov	Matúš M., Lukáš K.
7.	Spustiť back-end a naplniť ho dátami z generátoru	Adam G.

Zápisnica zo stretnutia č. 5

Dátum a čas: 29.10.2021 10:00

Miestnosť: Online - Google Meet

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Stav aktuálnych úloh na daný šprint
- Analyzovali sme problém so spustením backendu
- Úlohy zostávajú rovnaké

Úlohy:

ID	Popis úlohy	Zodpovedný
1.	Prihlásenie do webového rozhrania	Juraj Ď., Juraj S.
2.	Základný dashboard na webovom rozhraní	Juraj Ď., Juraj S.
3.	Nasadenie teamového webu na VM	Adam G.
4.	Nakreslenie schém zapojenia senzorov	Robo F., Lukáš K., Matúš M.
5.	Vyriešenie problému s odporom na AQ senzore	Matúš M.
6.	Vymyslieť algoritmus na odosielanie dát z AQ/T/H senzorov	Matúš M., Lukáš K.
7.	Spustiť back-end a naplniť ho dátami z generátoru	Adam G.

Zápisnica zo stretnutia č. 6

Dátum a čas: 11.11.2021 18:00

Miestnosť: Online - Google Meet

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Diskutovali sme o splnených úlohách
- Vymysleli sme ďalšie úlohy do konca šprintu
- Dohodli sme sa na stretnutí na fakulte
- Dohodli sme sa na aktivovaní isicov pre prístup do coworkingu
- Diskutovali sme o napĺňaní databázy dátami z generátora
- Riešili sme čo treba spraviť pre druhú skupinu - COAP

Úlohy:

ID	Popis úlohy	Zodpovedný
1.	Stretnúť sa na fakulte a aktivovať ISIC-i	Všetci
2.	Rozbaliť a nastaviť tlačiarne + reproduktor	Všetci
3.	Nadizajnovanie vodotesných škatuliek pre druhý tím	Róbert Fajd
4.	Dohodnutie konzultácie s druhým tímom	Róbert Fajd
5.	Naplniť databázu	Adam G., Lukáš K., Róbert F.
6.	Zistiť ako funguje spánkový režim na ESP alebo na AQ senzore	Matúš Mikuláš
7.	Nájsť knižnicu pre vizualizáciu mapy fakulty	Juraj D., Juraj S.

Zápisnica zo stretnutia č. 7

Dátum a čas: 15.11.2021 18:00

Miestnosť: Online - Google Meet

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Diskutovali sme o splnených úlohách
- Vymysleli sme ďalšie úlohy do konca šprintu
- Analyzovali sme problémy
- Rozoberali sme prechod z relačnej databázy na nerelačnú

Úlohy:

ID	Popis úlohy	Zodpovedný
1.	Analýza CUPS	Všetci
2.	Otestovať Drag&Drop už na webe	Juraj S., Jurad' Ď.
3.	Konzultácia s druhým tímom	Róbert F., Adam G., Lukáš K., Matúš M.
4.	Naplniť databázu	Lukáš K., Adam G., Róbert F.
5.	Pripraviť dokumentáciu na odovzdanie do AISu	Všetci
6.	Vymeniť databázu z relačnej na nerelačnú	Všetci
7.	Návrh Open API	Všetci

Zápisnica zo stretnutia č. 8

Dátum a čas: 22.11.2021, 18:00

Miestnosť: Online - Google Meet

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- dohodli sme sa ako bude vyzerat' dokumentácia ku kontrolnému bodu, ktorý treba v ten týždeň odovzdať
- zhodnotili pokrok v úlohách
- požiadali o prístup k portom na virtuálke

Úlohy:

- pokračuje sa v zadaných úlohách

Zápisnica zo stretnutia č. 9

Dátum a čas: 29.11.2021, 18:00

Miestnosť: Online - Google Meet

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- zhodnotili sme kontrolný bod, čo mohlo byť lepšie a čo horšie
- predstavenie pokroku v aplikácii
- plán do konca semestra - požiadavky vedúceho, čo by sa mohlo stihnúť

Úlohy:

- žiadne nové úlohy nezadané, pokračuje sa v frontende a backende

Zápisnica zo stretnutia č. 10

Dátum a čas: 9.12.2021, 18:00

Miestnosť: Online - Google Meet

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Zosumarmoali sme si čo sa podarilo z backend-ovej aj fronted-ovej časti
- Určili sme spôsob akým sa budú pripájať nové senzory, manualne pridavanie a generacia UUID kvôli bezpečnosti
- Predstavenie ako bude fungovať front-end, možnosť rozklikávať jednotlivé miestnosti a aj senzory
- Prešli sme si možnosti práce v letnom semestri
- Dohodli sme sa kedy si určíme úlohy na nasledujúci šprint v letnom semestri

Zápisnice - LS

Zápisnica zo stretnutia č. 1

Dátum a čas: 15.2.2022

Miestnosť: FIIT - Coworking

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Stretli sme sa po prvý krát v letom semestri.
- Dohodli sme si dátumy stretnutí, ktoré vyhovujú všetkým členom.
- Zhruba sme zhodnotili v akom stave je náš projekt.
- Dohodli sme sa že do budúceho stretnutia si všetci analyzujeme aktuálny stav a pripravíme úlohy na prvý šprint v letnom semestri.
- Na záver sme zhodnotili akých chýb sme sa dopustili počas TP1 a tiež sme dohodli ako budeme počas TP2 týmto chybám predchádzať.

Aktuálny stav priebežného stretnutia:

-

Zápisnica zo stretnutia č. 2

Dátum a čas: 22.2.2022

Miestnosť: FIIT - Coworking

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Postupne sa každý vyjadril k tomu čo identifikoval ako možné zlepšenie počas TP2.
- Spísali sme si nápady na úlohy ako pokračovať a tiež ako zlepšiť riadenie na TP2
- Vybrali sme si úlohy na najbližší dvojtýždňový šprint .
- Ohodnotili sme úlohy pomocou pokeru.
- Priradili sme úlohy jednotlivým členom.
- Rozišli sme sa.

Úlohy:

ID	Popis úlohy	Zodpovedný
1.	Ako vývojár chcem vedieť získať dáta zo senzorov z Influxu	Adam Gajdošík
2.	Ako vývojár chcem spraviť WF kiosku	Lukáš Kurtiniak
3.	Ako vývojár chcem vedieť prijímať dáta zo senzorov a odosielať ich do Influxu	Róbert Fajd
4.	Ako používateľ frontendu našej aplikácie chcem vidieť zoznam všetkých senzorov. (natiehnúť dáta z BE -> FE)	Juraj Ďurej
5.	Ako BE vývojár chcem pridať do tabuľky areas stĺpce x, y ,type pre určovanie polohy a typu	Adam Gajdošík
6.	Ako vývojár chcem vedieť odosielať dáta z air quality senzoru do influxu	Matúš Mikuláš
7.	Ako vývojár chcem vedieť odosielať dáta z temperature quality senzoru do influxu	Lukáš Kurtiniak

8.	Ako člen tímu mám k dispozícii špecifikáciu novej API v OpenAPI	Juraj Skakala
-----------	---	---------------

Zápisnica zo stretnutia č. 3

Dátum a čas: 1.3.2022

Miestnosť: FIIT - Coworking

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Prešli sme si postupne úlohy ktoré sme si rozdelili do aktuálneho šprintu
- Zhodnotili sme ako sa nám darí vypracovávať úlohy
- Spravili sme si analýzu, čo všetko bude ešte potrebné vykonať do konca semestra
- Prešli sme si úlohy do ďalšieho šprintu a aktualizovali ich

Aktuálny stav priebežného stretnutia:

Wireframy sa už začali vytvárať. Humidity, Temperature a Occupany senzory su úspešne otesotvané. Air Quality senzor ešte nie. Práca na frontende je takmer hotová.

Zápisnica zo stretnutia č. 4

Dátum a čas: 8.3.2022

Miestnosť: FIIT - Coworking

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Na stretnutí sme si prebehli úlohy z aktuálne končiaceho sa šprintu
- Úlohy sa až na jednu podarilo splniť, ktorú prenášame do ďalšieho šprintu
- Prešli sme si úlohy, ktoré budeme mať do ďalšieho šprintu a prideliť ich jednotlivým členom
- Úlohy sme postupne ohodnotili pomocou tzv. story pointov

Úlohy:

ID	Popis úlohy	Zodpovedný
1.	Ako vývojár by som chcel vytvoriť prototyp user specific protokol	Adam Gajdošík
2.	Ako BE vývojár chcem zmeniť nutnosť ukladať ip devicu ako IPv6, chceme vedieť ukladať ipv4	Adam Gajdošík
3.	Ako vyvojar devicu, chcem experimentálne zistiť ktora hodnota napatia je zla	Matúš Mikuláš
4.	Ako používateľ FE chcem vedieť upraviť/zmazať existujúci device	Juraj Ďurej
5.	Ako vývojár chcem vedieť získavať dáta zo senzorov z Influxu	Adam Gajdošík
6.	Ako používateľ BE by som chcel implementovať zmeny v špecifikácií z BE - pridať pozície devicov, updatnúť endpoint arei pre pozíciu child areas, pribudol endpoint na rezervácie pre konkrétnu areu, device typu sa pridal obrázok	Juraj Skakala
7.	Ako vývojár chcem aby sa aktualizovali šprinty na web stránke	Róbert Fajd

8.	Ako BE vývojár chcem pridať autentifikáciu pri vykonávaní API requestov	Juraj Skakala
9.	Ako používateľ by som chcel použiť prvotnú verziu web stránky v Kiosku	Lukáš Kurtiniak
10.	Z Air quality device na workera chcem poslať aj device id aj sensor id	Matúš Mikuláš
11.	Z Temperature&Humidity device na workera chcem poslať aj device id aj sensor id	Lukáš Kurtiniak
12.	Z Motion sensor device na workera chcem poslať aj device id aj sensor id	Róbert Fajd
13.	Ako používateľ viem odosielať data z Temperature&Humiditydevice/senzoru na workera	Lukáš Kurtiniak
14.	Ako používateľ viem odosielať data z AirQuality device/senzoru na workera	Matúš Mikuláš
15.	Ako používateľ chcem opraviť šablonu na senzory	Róbert Fajd
16.	Ako používateľ chcem opraviť workera	Róbert Fajd

Zápisnica zo stretnutia č. 5

Dátum a čas: 15.3.2022

Miestnosť: FIIT - Coworking

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Postupne každý člen odprezentoval svoj progres v rámci úloh, ktoré mu boli pridelené
- Dohodli sme sa tiež, že po ďalšom šprinte sa už budeme venovať práci na použiteľnej demoverzii nášho produktu

Aktuálny stav priebežného stretnutia:

- Na FE časti sa stále pracuje
- Motion, Temperature a Humidity senzory boli otestované a tiež bol upravený worker aby vedel prijímať senzoriD
- Prerobila sa databáza, bolo potrebné ju drop-núť a tým vymazať aktuálne dáta, tiež sa tvar IP adresy zmenil z IPv6 na IPv4
- Dohodli sme sa, že obrázky budú ukladané v tvare Base64 v databáze a vytvorili sme pre nich stĺpec s maximálnou dĺžkou 500 znakov, čo sme dnes zhodnotili ako málo a zväčšíme to na 65 tisíc

Zápisnica zo stretnutia č. 6

Dátum a čas: 22.3.2022

Miestnosť: FIIT - Knižnica

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Na stretnutí sme postupne prešli úlohami z minulého šprintu a vyhodnotili do akej miery sa nám ich podarilo splniť.
- Následne prebehla diskusia o demo verzii nášho projektu, kde sme si vytýčili, čo je potrebné spraviť v najbližšom šprinte.
- Postupne sme prechádzali jednotlivé časti a rozhodli sme sa vykonať zmenu v databázovom modeli, ktorý nebol vhodne navrhnutý a tiež k nemu chýbala potrebná dokumentácia.

Úlohy:

ID	Popis úlohy	Zodpovedný
1.	Ako vývojár chcem zmeniť DB modelu (odstrániť device type -> relacia bude medzi Device->Senzor)	Adam Gajdošík
2.	Ako vývojár chcem doplniť API endpoint na získanie všetkých senzorov, ktoré patria devicu	Róbert Fajd
3.	Ako vývojár chcem doplniť do API endpoint na zoznam všetkých fyzikálnych jednotiek s ich ID	Róbert Fajd
4.	Ako vývojár chcem aby pri vytváraní senzoru bolo možné pridať do creatu(post metódy API) IDčko Devicu - foreign key	Adam Gajdošík
5.	Ako FE vývojár chcem aby na create/edit Devicu pribudla možnosť zmazať senzory)	Juraj Ďurej
6.	Ako vývojár chcem doplniť API endpoint na získanie všetkých devices pre Areu	Matúš Mikuláš

7.	Ako vývojár chcem na API funkciu na getnutie všetkých hodnôt zo sensorov, ktoré sa v danej arei nachádzajú	Adam Gajdošík
8.	Ako vývojár chcem doplniť API endpoint na preklad názvu miestnosti na area_id a vrátenie rezervácii pre konkrétne area_id	Matúš Mikuláš
9.	Ako FE vývojár chcem vytvoriť CRUD pre entitu Area, index a možnosť pridať child areu	Juraj Skakala
10.	Ako FE vývojár chcem doplniť edit a vytvorenie/edit senzoru pre Device	Juraj Ďurej
11.	Ako FE vývojár chcem vytvoriť CRUD pre entitu Senzor pre konkrétny device	Juraj Ďurej
12.	Ako vývojár chcem mať finálnu verziu FE kiosku aj s dátami z databázy	Lukáš Kurtiniak
13.	Ako FE vývojár chcem doplniť create/edit pomocou arei (nájdanie/vytvorenie devicu na mapke)	Juraj Ďurej
14.	Ako používateľ kiosku chcem vedieť do kiosku zadať názov miestnosti a prepojiť sa s nou. (začnú už prichádzať dáta zo sensorov miestnosti)	Lukáš Kurtiniak

Zápisnica zo stretnutia č. 7

Dátum a čas: 29.3.2022

Miestnosť: FIIT - Coworking

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Zhodnotili ako sa nám darí pri plnení úloh aktuálneho šprintu
- Postupne sme prebrali plány na najbližšie týždne
- Určili sme si ako budeme riešiť identifikované problémy s náročnosťou niektorých úloh

Aktuálny stav priebežného stretnutia:

Z úloh je hotových približne 40%, väčšina členov si to necháva na posledný týždeň, keďže je polovica semestra a je hlásený vysoký výskyt zápočtov a projektov. Na úlohe na vytvorenie Kiosku pracuje backend špecialista, preto sme sa dohodli s frontend špecialistami, ktorí poskytnú pomoc v prípade veľmi pomalého postupu.

Zápisnica zo stretnutia č. 8

Dátum a čas: 5.4.2022

Miestnosť: FIIT - Coworking

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Postupne sme si odprezentovali komu sa ako podarilo robiť úlohy za posledný šprint.
- Identifikovali sme, ktoré úlohy boli náročnejšie ako sme predpokladali a zistenia sme zapracovali do úloh na budúci týždeň.
- Medzi úlohy na budúci šprint sme zaradili najmä pridávanie, aktualizáciu a opravu endpointov, tiež aktualizáciu Swaggera a podobne.
- Úlohy sme si následne ohodnotili a rozdelili medzi jednotlivých členov.

Úlohy:

ID	Popis úlohy	Zodpovedný
1.	Ako FE vývojár chcem doplniť create/edit pomocou arei (nájdienie/vytvorenie devicu na mapke)	Juraj Skakala
2.	Ako vývojár chcem mať finálnu verziu FE kiosku aj s dátami z databázy	Lukáš Kurtiniak
3.	Ako používateľ kiosku chcem vedieť do kiosku zadať názov miestnosti a prepojiť sa s nou. (začnú už prichádzať dáta zo senzorov miestnosti)	Lukáš Kurtiniak
4.	Ak ako FE dev vymažem root areu, tak chcem na BE vymazať všetky arei a devices v nej (aj senzory)	Adam Gajdošík
5.	Ako BE developer mám pridať nasledujúce endpointy	Matúš Mikuláš
6.	Ako developer chcem aktualizovať swagger aby boli endpointy aktuálne	Róbert Fajd

7.	Ako FE developer chcem ku devicom zobrazovať niekde maličkým labelom aj ich IDčko (to dlhe :D)	Juraj Ďurej
8.	Ako FE vývojár chcem vytvoriť CRUD pre entitu Senzor pre konkrétny device	Juraj Ďurej
9.	Ako FE developer chcem vedieť zobrazit' informácie o senzoroach z devicu na Canvase(na hover zrejme)	Juraj Skakala
10.	Ako FE developer chcem vedieť vytvarat/editovat devices/areas na canvase	Juraj Skakala

Zápisnica zo stretnutia č. 9

Dátum a čas: 12.4.2022

Miestnosť: FIIT - Coworking

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Postupne sme odprezentovali ako sa nám darí s pridelenými úlohami
- Tí členovia čo narazili na problémy odkonzultovali s ostatnými aby sme našli riešenia a pomohli si pri plnení úloh
- Zhodnotli sme ako sa nám darí plniť úlohy
- Hotovych je cca 40%

Aktuálny stav priebežného stretnutia:

Viacero Endpointov je už pridaných a nachádzajú sa vo fáze testovania. Aj práca na Kiosku a FE pokročila.

Zápisnica zo stretnutia č. 10

Dátum a čas: 12.4.2022

Miestnosť: FIIT - Coworking

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Postupne sme si prešli úlohy z minulého šprintu a aj to ako sa ich darilo plniť.
- Zhodnotli sme aktuálny stav projektu a tiež toho čo bude potrebné vykonať najbližší šprint aby sme úspešne otestovali náš produkt.
- Priradili sme úlohy jednotlivým členom
- Určili sme že najbližší šprint bude iba jednotýždňový

Úlohy:

ID	Popis úlohy	Zodpovedný
1.	Ako používateľ FE chcem odstrániť zbytočne komponenty z FE template	Juraj Ďurej
2.	Ako používateľ Kiosku, chcem vedieť rezervovať miestnosť a mať tak funkčný kiosk	Lukáš Kurtiniak
3.	Ako FE vývojár chcem vytvoriť CRUD pre entitu Senzor pre konkrétny device	Juraj Ďurej
4.	Ako BE dev chcem vedieť vytiahnuť posledné meranie z DB, nie len posledných 30 min	Adam Gajdošík
5.	Ako BE dev chcem migráciu, ktorá vytvorí ukážkovú miestnosť s devices a senzormi v nej(pridať týmto entitám aj obrázky)	Matúš Mikuláš
6.	Ako BE dev chcem pridať dáta do Influx databázy , aby ich bolo možné získavať na FE	Adam Gajdošík
7.	Ako BE dev chcem opraviť physical_unit units API endpoint	Róbert Fajd

8.	Ako člen tímu chcem zosumarizovať šprinty čo boli a nahodiť ich na web stránku.	Róbert Fajd
9.	Ako FE developer chcem mať CRUD pre device types	Juraj Skakala
10.	Ako FE developer by som mal mať k BE API prístup podľa tokenu	Juraj Skakala
11.	Ako FE developer chcem vedieť zobrazovať informácie o senzoroch z device na Canvase(na hover zrejme)	Juraj Skakala

Zápisnica zo stretnutia č. 11

Dátum a čas: 26.4.2022

Miestnosť: FIIT - Coworking

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Postupne sme si prešli úlohy a každý odprezentoval ako sa mu čo podarilo
- Veľa vecí sa už finalizuje
- Sú 3 úlohy na FE, ktoré sa ešte riešia
- Určili sme si úlohy na najbližší šprint
- Úlohy sme rozdelili medzi jednotlivých členov

Úlohy:

ID	Popis úlohy	Zodpovedný
1.	Ako FE developer chcem mať CRUD pre device types (zrejme hover)	Juraj Skakala
2.	Ako FE developer chcem vedieť zobrazovať informácie o senzoroch z device na Canvase	Juraj Skakala
3.	Ako člen tímu chcem zosumarizovať šprinty čo boli a nahodiť ich na web stránku	Róbert Fajd
4.	Ako FE developer by som mal mať k BE API prístup podľa tokenu	Juraj Skakala
5.	Ako používateľ Kiosku chcem aby bol celý kiosk dockerizovaný	Matúš Mikuláš
6.	Ako člen tímu chcem mať vytvorenú pipeline, ktorá zbuildí backend a spustí Adamov test script (nazvať ho test)	Adam Gajdošík
7.	Ako BE dev chcem refaktorovať backendové endpoints	Adam Gajdošík

8.	Ako FE chcem mať vytvorenú pipeline pre React	Juraj Ďurej
9.	Ako používateľ Kiosku chcem aby bol kiosk responzívny	Lukáš Kurtiniak
10.	Dokumentácia - zanalyzovať čo treba	Róbert Fajd

Zápisnica zo stretnutia č. 12

Dátum a čas: 3.5.2022

Miestnosť: FIIT - Coworking

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- Po začatí stretnutia sme si postupne prešli ako sa im darilo plniť ich úlohy na tomto šprinte
- Nesplnené úlohy sme preniesli do posledné šprintu, patrí sem dockerizácia Kiosku a vytvorenie pipelines
- Prebrali sme aktuálny stav projektu a identifikovali, čo bude potrebné splniť na kompletizáciu projektu a jeho odovzdania
- Spísali sme si úlohy do posledného šprintu
- Úlohy sme rozdelili medzi jednotlivých členov

Úlohy:

ID	Popis úlohy	Zodpovedný
1.	Ako používateľ Kiosku chcem aby som ho vedel rozbehnúť na raspberry displeji	Lukáš Kurtiniak
2.	Ako BE developer chcem refaktorovať API endpointy	Adam Gajdošík
3.	Ako FE developer by som mal mať prístup k BE API podľa tokenu	Juraj Skakala
4.	Ako používateľ Kiosku chcem aby bol celý dockerizovaný	Matúš Mikuláš
5.	Ako používateľ SmartSpace chcem vedieť používať FE na serveri	Juraj Skakala
6.	Ako programátor chcem písať dokumentáciu k riadeniu	Róbert Fajd
7.	Ako FE developer chcem mať vytvorenú pipeline	Juraj Ďurej

	pre React	
8.	Ako člen tímu chcem mať vytvorenú pipeline, ktorá spustí BE and tiež Adamov testovací skript	Adam Gajdošík
9.	Ako developer chcem vytvoriť chýbajúce git repozitáre a pridať do nich projekty	Adam Gajdošík

Zápisnica zo stretnutia č. 13

Dátum a čas: 10.5.2022

Miestnosť: FIIT - Coworking

Dochádzka:

Prítomní	Neprítomní (dôvod neprítomnosti)
Ing. Peter Kaňuch Bc. Juraj Ďurej Bc. Róbert Fajd Bc. Adam Gajdošík Bc. Lukáš Kurtiniak Bc. Matúš Mikuláš Bc. Juraj Skákala	-

Priebeh stretnutia:

- V rámci stretnutia sme zhodnotili ako sa nám darilo plniť úlohy posledného šprintu
- Zhodnotili sme tiež celý proces práce na projekte
- Identifikovali sme posledné úpravy, ktoré je potrebné vykonať pred odovzdaním
- Spísali sme si jednotlivé úlohy pre členov aby sme dokázali úspešne odovzdať projekt a všetky potrebné náležitosti

Úlohy:

- Posledné stretnutie, ukončenie projektu

Export úloh

Summary	Issue key	Issue Type	Status	Resolution	Assignee	Created	Resolved	Sprint	Story point estimate	Parent summary	Status Category
Ako neregistrovaný používateľ viem zobrazíť tímovú webstránku	SST-6	Story	Done	Done	Juraj Ďurej	04/Oct/21 12:42 PM	10/Oct/21 8:00 PM	Merkur	3.0		Done
Ako člen tímu mam prehľad o logike senzorov existujúcej aplikácie (Analýza existujúceho kódu SmartSpace - senzor)	SST-5	Story	Done	Done	Róbert Fajd	04/Oct/21 12:37 PM	10/Oct/21 8:02 PM	Merkur	5.0		Done
Co-participant	SST-8	Subtask	Done	Done	Matúš Mikuláš	04/Oct/21 1:16 PM	10/Oct/21 8:28 PM	Merkur		Ako člen tímu mam prehľad o logike senzorov existujúcej aplikácie (Analýza existujúceho kódu SmartSpace - senzor)	Done
Ako člen tímu mam prehľad o generovaní vstupných dát existujúcej aplikácie (Analýza existujúceho kódu SmartSpace - generátor dát)	SST-4	Story	Done	Done	Lukáš Kurtiniak	04/Oct/21 12:35 PM	10/Oct/21 8:01 PM	Merkur	5.0		Done
Ako člen tímu mam prehľad o backend časti existujúcej aplikácie (Analýza existujúceho kódu SmartSpace - backend)	SST-3	Story	Done	Done	Adam Gajdošik	04/Oct/21 12:34 PM	10/Oct/21 8:01 PM	Merkur	5.0		Done
Co-participant	SST-11	Subtask	Done	Done	Róbert Fajd	04/Oct/21 1:18 PM	11/Oct/21 1:44 AM	Merkur		Ako člen tímu mam prehľad o backend časti existujúcej aplikácie (Analýza existujúceho kódu SmartSpace - backend)	Done
Co-participant	SST-9	Subtask	Done	Done	Juraj Skakala	04/Oct/21 1:17 PM	11/Oct/21 1:44 AM	Merkur		Ako člen tímu mam prehľad o backend časti existujúcej aplikácie (Analýza existujúceho kódu SmartSpace - backend)	Done
Ako člen tímu mam prehľad o frontend časti existujúcej aplikácie (Analýza existujúceho kódu SmartSpace - frontend)	SST-2	Story	Done	Done	Juraj Skakala	04/Oct/21 12:33 PM	10/Oct/21 8:01 PM	Merkur	5.0		Done
Co-participant	SST-10	Subtask	Done	Done	Matúš Mikuláš	04/Oct/21 1:18 PM	11/Oct/21 1:44 AM	Merkur		Ako člen tímu mam prehľad o frontend časti existujúcej aplikácie (Analýza existujúceho kódu SmartSpace - frontend)	Done

Summary	Issue key	Issue Type	Status	Resolution	Assignee	Created	Resolved	Sprint	Story point estima	Parent summary	Status Category
PubSub broker pre senzory	SST-23	Story	Done	Done	Róbert Fajd	11/Oct/21 11:10 PM	16/Oct/21 9:58 PM	Venuša	3.0		Done
Air quality senzor	SST-17	Story	Done	Done	Matúš Mikuláš	11/Oct/21 12:36 PM	18/Oct/21 6:13 PM	Venuša	3.0		Done
Motion senzor	SST-16	Story	Done	Done	Róbert Fajd	11/Oct/21 12:36 PM	16/Oct/21 9:58 PM	Venuša	3.0		Done
MQTT	SST-22	Subtask	Done	Done	Róbert Fajd	11/Oct/21 10:42 PM	16/Oct/21 9:58 PM	Venuša		Motion senzor	Done
Kód na detekciu pohybu	SST-21	Subtask	Done	Done	Róbert Fajd	11/Oct/21 10:42 PM	15/Oct/21 10:43 PM	Venuša		Motion senzor	Done
Spojť s doskou, otestovať základnú funkčnosť	SST-20	Subtask	Done	Done	Róbert Fajd	11/Oct/21 10:41 PM	15/Oct/21 10:41 PM	Venuša		Motion senzor	Done
Temperature/humidity senzor	SST-15	Story	Done	Done	Lukáš Kurtiniak	11/Oct/21 12:31 PM	18/Oct/21 4:29 PM	Venuša	3.0		Done
Ako člen tímu mám k dispozícii backend api na dočasnom VM kým bude k dispozícii Redmine.	SST-14	Story	Done	Done	Adam Gajdošík	11/Oct/21 12:29 PM	17/Oct/21 9:17 PM	Venuša	1.0		Done
Ako člen tímu mám k dispozícii frontend React kostru s Redux state machine	SST-13	Story	Done	Done	Juraj Skakala	11/Oct/21 12:26 PM	17/Oct/21 4:19 PM	Venuša	3.0		Done
Ako člen tímu chcem vedieť ako zhruba bude vyzeráť Frontend podľa wireframov	SST-12	Story	Done	Done	Juraj Ďurej	11/Oct/21 12:11 PM	18/Oct/21 12:57 PM	Venuša	1.0		Done
Ako admin/správca sa viem pripojiť na Redmine VM pomocou SSH kľúča	SST-7	Story	Done	Done	Adam Gajdošík	11/Oct/21 12:51 PM	17/Oct/21 9:17 PM	Venuša	3.0		Done

Summary	Issue key	Issue Type	Status	Resolution	Assignee	Created	Resolved	Sprint	Story point estima	Parent summary	Status Category
Ako prihlásený používateľ viem zobrazíť dashboard na webovom rozhraní	SST-32	Story	Done	Done	Juraj Ďurej	18/Oct/21 9:34 AM	01/Nov/21 00:24 AM	Zem	3.0		Done
Ako člen tímu viem, ako sa budú odosielať dáta z AQ/T/H sezorov	SST-29	Story	Done	Done	Róbert Fajd	18/Oct/21 9:32 AM	01/nov/21 9:22 PM	Zem	3.0		Done
Ako člen tímu viem riešenie problému s odporom Air quality senzora	SST-28	Story	Done	Done	Matúš Mikuláš	18/Oct/21 9:31 AM	01/nov/21 3:00 PM	Zem	1.0		Done
Ako člen tímu mam k dispozícii schému zapojenia Air quality senzora	SST-27	Story	Done	Done	Matúš Mikuláš	18/Oct/21 9:29 AM	01/nov/21 3:00 PM	Zem	1.0		Done
Ako člen tímu mam k dispozícii schému zapojenia Motion senzora	SST-26	Story	Done	Done	Róbert Fajd	18/Oct/21 9:29 AM	26/Oct/21 11:05 PM	Zem	1.0		Done
Ako člen tímu mam k dispozícii schému zapojenia Temperature-Humidity senzora	SST-25	Story	Done	Done	Lukáš Kurtiniak	18/Oct/21 9:28 AM	01/nov/21 5:01 PM	Zem	1.0		Done
Ako neregistrovaný používateľ viem zobrazíť tímovú webstránku na tímovej doméne	SST-24	Story	Done	Done	Adam Gajdošík	18/Oct/21 9:27 AM	26/Oct/21 10:38 PM	Zem	1.0		Done
Ako člen tímu mám prehľad o protokole CoAP	SST-18	Story	Done	Done	Róbert Fajd	11/Oct/21 12:39 PM	29/Oct/21 9:52 AM	Zem	3.0		Done

Summary	Issue key	Issue Type	Status	Resolution	Assignee	Created	Resolved	Sprint	Story point estima	Parent summary	Status Category
Ako členovia tímu máme dohodnutu konzultáciu s druhým tímom	SST-42	Story	Done	Done	Róbert Fajd	01/nov/21 5:58 PM	15/nov/21 5:59 PM	Mars	1.0		Done
Ako člen tímu mám prehľad o tom ako funguje spánkový režim na ESP a AQ senzore	SST-41	Story	Done	Done	Matúš Mikuláš	01/nov/21 5:55 PM	15/nov/21 6:42 PM	Mars	1.0		Done
Spustenie workera na virtualke	SST-39	Story	Done	Done	Róbert Fajd	01/nov/21 11:26 PM	14/nov/21 11:26 PM	Mars	5.0		Done
Oprava dockera s workerom	SST-38	Story	Done	Done	Róbert Fajd	01/nov/21 11:20 PM	14/nov/21 11:20 PM	Mars	5.0		Done
Ako užívateľ viem na dialku použiť projektor	SST-35	Story	Done	Done	Matúš Mikuláš	01/nov/21 7:17 PM	10/nov/21 6:20 PM	Mars	1.0		Done

Summary	Issue key	Issue Type	Status	Resolution	Assignee	Created	Resolved	Sprint	Story point	Parent sum	Status Category
Ako člen tímu mám k dispozícii dizajn vodotesnej škatulky pre druhý tím	SST-40	Story	Done	Done	Róbert Fajd	15/Nov/21 5:54 PM	06/Dec/21 8:00 PM	Jupiter	5.0		Done
Ako člen tímu mám prehľad o tlačovom open source systéme CUPS	SST-19	Story	Done	Done	Lukáš Kurtiniak	11/Oct/21 12:39 PM	06/Dec/21 7:58 PM	Jupiter	3.0		Done
Ako člen tímu mám k dispozícii backend na VM s naplnenými dátami	SST-30	Story	Done	Done	Adam Gajdošik	26/Oct/21 9:33 AM	06/Dec/21 7:58 PM	Jupiter	13.0		Done
Ako člen tímu mám otestovanú Drag&Drop funkcionlitu na webe	SST-45	Story	Done	Done	Juraj Skakala	22/Nov/21 6:08 PM	06/Dec/21 7:52 PM	Jupiter	5.0		Done
Ako člen tímu mám k dispozícii novú nerelačnú DB pre merania zo senzorov	SST-44	Story	Done	Done	Juraj Skakala	22/Nov/21 6:04 PM	06/Dec/21 5:24 PM	Jupiter	5.0		Done
Ako člen tímu mám zanalyzované nerelačné databázy vhodné pre ukladanie dát zo senzorov	SST-34	Story	Done	Done	Juraj Skakala	29/Oct/21 10:16 AM	06/Dec/21 5:24 PM	Jupiter	1.0		Done
Ako prihlásený používateľ mám k dispozícii ukázkový príklad miestnosti so zobrazenými dátami	SST-37	Story	Done	Done	Juraj Ďurej	08/Nov/21 5:49 PM	06/Dec/21 10:16 AM	Jupiter	8.0		Done
Ako registrovaný používateľ sa viem prihlásiť do webového rozhrania	SST-31	Story	Done	Done	Juraj Skakala	26/Oct/21 9:34 AM	04/Dec/21 9:38 PM	Jupiter	1.0		Done
Ako člen tímu mám k dispozícii dokumentáciu pre odovzdanie do AIS	SST-46	Story	Done	Done	Róbert Fajd	22/Nov/21 6:08 PM	29/Nov/21 6:02 PM	Jupiter	5.0		Done
Analyza drag and drop pre vizualizáciu priestorov	SST-36	Story	Done	Done	Juraj Ďurej	08/Nov/21 5:49 PM	15/Nov/21 6:15 PM	Jupiter	1.0		Done

Summary	Issue key	Issue Type	Status	Resolution	Assignee	Created	Resolved	Time Spent	Sprint	Story point esti	Parent summary	Status	Category
Ako vývojár chcem vedieť odosielať dáta z temperature quality senzoru do influxu	SST-58	Story	Done	Done	Lukáš Kurtiniak	22/feb/22 16:50	01/mar/22 13:37	3600	Saturn	5.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako vývojár chcem vedieť odosielať dáta z air quality senzoru do influxu	SST-57	Story	Done	Done	Matuš Mikuláš	22/feb/22 16:49	05/mar/22 14:11	3600	Saturn	5.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako BE vývojár chcem pridať do tabuľky areas stĺpce x, y ,type pre určovanie polohy a typu	SST-56	Story	Done	Done	Adam Gajdošík	22/feb/22 16:42	08/mar/22 16:29	24000	Saturn	6.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako vývojár chcem vedieť prijímať dáta zo senzorov a odosielať ich do Influxu	SST-55	Story	Done	Done	Róbert Fajd	22/feb/22 16:28	01/mar/22 16:01	1500	Saturn	5.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako vývojár chcem spraviť WF kiosku	SST-54	Story	Done	Done	Lukáš Kurtiniak	22/feb/22 16:22	08/mar/22 16:03	10800	Saturn	7.0	Umožniť používateľom vidieť stav zariadení a senzorov pomocou aplikácie v kiosku	Done	
Ako vývojár chcem vedieť získavať dáta zo senzorov z Influxu	SST-52	Story	Done	Done	Adam Gajdošík	22/feb/22 16:21	22/mar/22 10:25	36300	Saturn	5.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako používateľ frontendu našej aplikácie chcem vidieť zoznam všetkých senzorov. (natiehnut data z BE -> FE)	SST-50	Story	Done	Done	Juraj Ďurej	22/feb/22 15:58	28/feb/22 10:56	36300	Saturn	7.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako člen tímu mám k dispozícii špecifikáciu novej API v OpenAPI	SST-43	Story	Done	Done	Juraj Skakala	22/nov/21 18:03	08/mar/22 15:50	32400	Saturn	8.0	Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	

Summary	Issue key	Issue Type	Status	Resolution	Assignee	Created	Resolved	Time Spent	Sprint	Story point estli	Parent summary	Status	Category
Ako používateľ chce opraviť workera	SST-85	Story	Done	Done	Róbert Fajd	08/mar/22 17:38	13/mar/22 12:38	1800	Uran	4.0	Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Ako používateľ chce opraviť sablonu na senzory	SST-84	Story	Done	Done	Róbert Fajd	08/mar/22 17:36	13/mar/22 12:52	1800	Uran	4.0	Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Ako používateľ viem odosielať dáta z AirQuality device/senzoru na workera	SST-83	Story	Done	Done	Matúš Mikuš	08/mar/22 17:33	22/mar/22 10:51	8100	Uran		3.5 Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Ako používateľ viem odosielať dáta z Temperature&Humiditydevice/senzoru na workera	SST-82	Story	Done	Done	Lukáš Kurtniak	08/mar/22 17:31	14/mar/22 18:16	5400	Uran		3.5 Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Z Moton sensor device na workera chcem poslať aj device id aj senzor id	SST-81	Story	Done	Done	Róbert Fajd	08/mar/22 17:28	14/mar/22 18:41	3600	Uran		3.3 Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Z Temperature&Humidity device na workera chcem poslať aj device id aj senzor id	SST-80	Story	Done	Done	Lukáš Kurtniak	08/mar/22 17:27	14/mar/22 18:16	7200	Uran		3.3 Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Z Air quality device na workera chcem poslať aj device id aj senzor id	SST-79	Story	Done	Done	Matúš Mikuš	08/mar/22 17:22	22/mar/22 10:51	7200	Uran		3.3 Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako Používateľ by som chcel použiť prvotnú verziu web stránky v Kiosku	SST-78	Story	Done	Done	Lukáš Kurtniak	08/mar/22 16:44	22/mar/22 14:13	21600	Uran		9.7 Umožniť používateľom vidieť stav zariadení a senzorov pomocou aplikácie v kiosku	Done	
Ako BE vyvojár chcem pridať autentifikáciu pri vykonávaní API requestov	SST-77	Story	Done	Done	Juraj Skakala	08/mar/22 16:41	22/mar/22 16:43	3600	Uran		12.8 Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Ako používateľ BE by som chcel implementovať zmeny v špecifikácii z BE - pridať pozície deviceov, updatnúť endpoint areí pre pozíciu child areas, pridať endpoint na rezervácie konkrétneho areu, device typu sa pridal obrazok	SST-73	Story	Done	Done	Juraj Skakala	08/mar/22 16:30	22/mar/22 16:43	25200	Uran		9.8 Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako používateľ FE chcem vedieť upraviť/mazať existujúci device	SST-72	Story	Done	Done	Juraj Durej	08/mar/22 16:28	21/mar/22 22:07	28800	Uran	6.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako vyvojár deviceu, chcem experimentálne zistiť ktorú hodnotu napája je zlá	SST-71	Story	Done	Done	Matúš Mikuš	08/mar/22 16:27	22/mar/22 16:09		Uran		3.6 Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako BE vyvojár chcem zmeniť nutnosť ukladať IP deviceu ako IPv6, chcem vedieť ukladať IPv4	SST-69	Story	Done	Done	Adam Gajdošák	08/mar/22 16:16	13/mar/22 13:40	3600	Uran	3.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako vyvojár chcem aby sa aktualizovali sprinty na web stránke	SST-60	Story	Done	Done	Róbert Fajd	22/feb/22 16:52	21/mar/22 18:31	2700	Uran		2.3 Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	

Summary	Issue key	Issue Type	Status	Resolution	Assignee	Created	Resolved	Time Spent	Sprint	Story point esti	Parent summary	Status	Category
Ako používateľ KIOSKU chce vedieť do KIOSKU zadať názov miestnosti a prepojiť sa s nou. (zачnu už prichádzať dáta zo senzorov miestnosti)	SST-103	Story	Done	Done	Lukáš Kurtiniak	22/mar/22 17:21	21/apr/22 19:50	14400	Neptun	3.0	Umožniť používateľom vidieť stav zariadení a senzorov pomocou aplikácie v kiosku	Done	
Ako FE vyvojár chce doplniť create/edit pomocou areí (nájdenie/vytvorenie device na mapke)	SST-102	Story	Done	Done	Juraj Skakala	22/mar/22 17:09	12/apr/22 20:21	50400	Neptun	6.8	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako vyvojár chce mať finálnu verziu FE kiosku aj s dátami z databázy	SST-101	Story	Done	Done	Lukáš Kurtiniak	22/mar/22 17:06	21/apr/22 19:50	72000	Neptun	10.0	Umožniť používateľom vidieť stav zariadení a senzorov pomocou aplikácie v kiosku	Done	
Ako FE vyvojár chce doplniť edit a vytvorenie/edit senzoru pre Device	SST-100	Story	Done	Done	Juraj Ďurej	22/mar/22 16:59	04/apr/22 19:07	18000	Neptun	4.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako FE vyvojár chce vytvoriť CRUD pre entitu Sensor pre konkrétny device	SST-99	Story	Done	Done	Juraj Ďurej	22/mar/22 16:59	25/apr/22 22:05	25200	Neptun	7.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako FE vyvojár chce vytvoriť CRUD pre entitu Area, index a možnosť pridať child areu	SST-98	Story	Done	Done	Juraj Skakala	22/mar/22 16:58	05/apr/22 17:13	43200	Neptun	7.5	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako vyvojár chce doplniť API endpoint na preklad názvu miestnosti na area_id a vrátenie rezervácií pre konkrétne area_id	SST-97	Story	Done	Done	Matúš Mikuláš	22/mar/22 16:57	04/apr/22 11:51	16200	Neptun	5.0	Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Ako vyvojár chce na API funkciu na getnutie všetkých hodnôt zo senzorov, ktoré sa v danej areí nachádzajú	SST-96	Story	Done	Done	Adam Gajdošík	22/mar/22 16:57	02/apr/22 14:02	28800	Neptun	5.0	Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Ako vyvojár chce doplniť API endpoint na získanie všetkých devices pre Areu	SST-93	Story	Done	Done	Matúš Mikuláš	22/mar/22 16:50	02/apr/22 14:44	10800	Neptun	5.0	Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Ako FE vyvojár chce aby na create/edit Device prídružne zmazať senzory	SST-92	Story	Done	Done	Juraj Ďurej	22/mar/22 16:49	04/apr/22 19:07	7200	Neptun	6.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako vyvojár chce aby pri vytváraní senzoru bolo možné pridať do create/post metódy API IDčko Device - foreign key	SST-90	Story	Done	Done	Adam Gajdošík	22/mar/22 16:49	27/mar/22 21:08	14400	Neptun	2.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako vyvojár chce doplniť do API endpoint na zoznam všetkých fyzikálnych jednotiek s ich ID	SST-89	Story	Done	Done	Róbert Fajd	22/mar/22 16:48	05/apr/22 18:27	7200	Neptun	5.0	Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Ako vyvojár chce doplniť API endpoint na získanie všetkých senzorov, ktoré patria device	SST-88	Story	Done	Done	Róbert Fajd	22/mar/22 16:47	05/apr/22 18:27	7200	Neptun	5.0	Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Ako vyvojár chce zmeniť DB modelu (odstrániť device type -> relácia bude medzi Device->Sensor)	SST-87	Story	Done	Done	Adam Gajdošík	22/mar/22 16:46	25/mar/22 10:10	7200	Neptun	5.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	

Summary	Issue key	Issue Type	Status	Resolution	Assignee	Created	Resolved	Time Spent	Sprint	Story point esti	Parent summary	Status	Category
Ako FE developer chcem vediet zobrazovat informacie o senzoch z devicu na Canvase(na hover zrejme)	SST-111	Story	Done	Done	Juraj Skakala	06/apr/22 16:30	02/May/22 2:12 F	14400	Pluto	6.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako FE developer chcem vedieť vytvárať/editovať devices/areas na canvase	SST-110	Story	Done	Done	Juraj Skakala	06/apr/22 16:29	12/apr/22 21:48	10800	Pluto	8.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako Fe developer chcem ku devicom zobrazovat niekde malickým labelom aj ich IDcko (to dlhe :D)	SST-109	Story	Done	Done	Juraj Durej	06/apr/22 16:25	19/apr/22 0:44	7200	Pluto	3.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako developer chcem aktualizovať swagger aby boli endpointy aktuálne	SST-108	Story	Done	Done	Róbert Fajd	06/apr/22 16:24	21/apr/22 18:10	22500	Pluto	6.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako BE developer mam pridať nasledujúce endpointy	SST-107	Story	Done	Done	Matúš Mikuš	06/apr/22 16:13	19/apr/22 11:23	14400	Pluto	7.0	Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Ak ako FE dev vymažem root areu, tak chcem na BE vymazať všetky arei a devices v nej (aj senzory)	SST-106	Story	Done	Done	Adam Gajdošík	06/apr/22 16:12	17/apr/22 18:39	14400	Pluto	5.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	

Summary	Issue key	Issue Type	Status	Resolution	Assignee	Created	Resolved	Time Spent	Sprint	Story point esti	Parent summary	Status	Category
retrospektívy šprintov	SST-126	Subtask	Done	Done	Róbert Fajd	25/apr/22 14:52	30/apr/22 23:51		Asteroid		Ako člen tímu chcem zosumarizovať sprinty čo boli a nahodiť ich na web stránku.	Done	
Ako člen tímu chcem zosumarizovať sprinty čo boli a nahodiť ich na web stránku.	SST-122	Story	Done	Done	Róbert Fajd	21/apr/22 20:56	30/apr/22 23:51	36240	Asteroid	10.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako BE dev chcem pridať data do Influx databázy, aby ich bolo možné získať na FE	SST-120	Story	Done	Done	Adam Gajdošík	21/apr/22 20:43	23/apr/22 20:15	17400	Asteroid	5.0	Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Ako BE dev chcem migráciu, ktorá vytvorí ukazovku miestnosti s devices a senzormi v nej(pridať týmto entitám aj obrázky)	SST-119	Story	Done	Done	Matúš Mikuláš	21/apr/22 20:42	24/apr/22 14:56	25200	Asteroid	8.0	Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Ako BE dev chcem vedieť vyťahnúť posledné meranie z DB, nie len posledných 30 min	SST-118	Story	Done	Done	Adam Gajdošík	21/apr/22 20:40	23/apr/22 20:15	15000	Asteroid	4.0	Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Ako BE dev chcem opraviť physical_unit units API endpoint	SST-117	Story	Done	Done	Róbert Fajd	21/apr/22 20:38	23/apr/22 10:45	1800	Asteroid	3.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako používateľ FE chcem odstrániť zbytočné komponenty z FE šablóny	SST-116	Story	Done	Done	Juraj Durej	21/apr/22 20:38	25/apr/22 15:34	10800	Asteroid	5.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako používateľ Kiosku, chcem vedieť rezervovať miestnosť a mať tak funkčný kiosk	SST-113	Story	Done	Done	Lukáš Kurtiniak	21/apr/22 20:10	26/apr/22 14:12	34800	Asteroid	8.0	Umožniť používateľom vidieť stav zariadení a senzorov pomocou aplikácie v kiosku	Done	
Ako FE developer chcem mať CRUD pre device types	SST-112	Story	Done	Done	Juraj Skakala	21/apr/22 20:08	01/May/22 7:04 F	14400	Asteroid	5.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	

Summary	Issue key	Issue Type	Status	Resolution	Assignee	Created	Resolved	Time Spent	Sprint	Story point esti	Parent summary	Status	Category
Ako pouzivatel Kiosku chcem aby bol kiosk responzivny + opravene datumy a ine drobnosti	SST-129	Story	Done	Done	Lukáš Kurtiniak	26/apr/22 19:29	30/apr/22 23:41	25200	Void	7.0	Umožniť používateľom vidieť stav zariadení a senzorov pomocou aplikácie v kiosku	Done	
Ako FE dev chcem mať vytvorenu pipeline pre React	SST-128	Story	Done	Done	Juraj Ďurej	26/apr/22 19:28	09/May/22 1:06 /	28800	Void	7.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done	
Ako BE dev chcem refaktornut backendove endpoints	SST-127	Story	Done	Done	Adam Gajdošík	26/apr/22 19:14	10/May/22 4:16 PM		Void	6.0	Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Dokumentacia - analyzovat, co nam treba	SST-121	Story	Done	Done	Róbert Fajd	21/apr/22 20:50	01/May/22 12:21	3600	Void	6.0	Umožniť tretím stranám používať open API nášho systému	Done	
Ako pouzivatel Kiosku chcem aby bol cely kiosk dockerizovany	SST-114	Story	Done	Done	Matúš Mikuláš	21/apr/22 20:34	10/May/22 4:05 PM		Void	8.0	Umožniť používateľom vidieť stav zariadení a senzorov pomocou aplikácie v kiosku	Done	

Summary	Issue key	Issue Type	Status	Resolution	Assignee	Created	Resolved	Time Spent	Sprint	Story point estli	Parent summary	Status Category
Ako programator chcem pisat dokumentaciu k riadeniu	SST-134	Story	Done	Done	Róbert Fajd	03/May/22 7:33 F	10/May/22 4:15 PM		BigBang	7.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done
Ako vyvojar chcem vytvoriť chybajúce git repozitáre a pridať do nich projekty	SST-133	Story	Done	Done	Adam Gajdošík	03/May/22 7:26 F	08/May/22 10:18	3600	BigBang	4.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done
Ako používateľ smartspace chcem vedieť používať FE na servery	SST-132	Story	Done	Done	Juraj Skakala	03/May/22 7:26 F	10/May/22 4:06 F	3600	BigBang	3.0	Umožniť administrátorom správu senzorov a zariadení pomocou web aplikácie	Done