

# Prihláška do súťaže TP cup

**Názov tímu:** Chaos

**Téma projektu:** Pohlcujúci Web [iWeb]

**Vedúci projektu:** Ing. Juraj Vincúr

**Kontakt:** chaosfiit@gmail.com

**Web:** team13-17.studenti.fiit.stuba.sk

## Predstavenie tímu

### Bc. Ivan Andrejkovič

Študent druhého stupňa vysokoškolského štúdia na Fakulte informatiky a informačných technológií STU v BA. Dlhodobo aktívne programuje v c a venuje sa etickému hackingu a penetračnému testovaniu.

### Bc. Gabriela Hózová

Študentka prvého ročníka inžinierskeho štúdia v odbore Inteligentné softvérové systémy na FIIT STU. Na tejto fakulte absolvovala aj bakalársky stupeň v odbore Informatika. Jej bakalárskou prácou bolo vytvorenie systému na prípravu vzoriek pre porovnávanie podobností. Počas štúdia na fakulte získala skúsenosti v programovaní v jazykoch C, Java, Python, SQL. Téma 3D virtuálnej prehliadky ju zaujala z dôvodu čoraz väčšej prístupnosti tejto technológie bežnému používateľovi.

### Bc. Nikolas Janec

Bakalárske štúdium absolvoval na FIIT STU v odbore Internetové technológie. Jeho bakalárskou prácou bolo vytvorenie serverovej aplikácie pre autentifikáciu používateľov a následnú správu ich prístupových práv vo viacerých objektoch. Počas štúdia na fakulte získal skúsenosti s programovaním v PHP, Java, C#, C++, C.

### Bc. Jaroslav Lišiak

Bakalárske štúdium ukončil na FIIT STU. Záverečná práca bola zameraná na návrh a implementáciu vlastného prototypu IoT zariadenia, komunikujúceho prostredníctvom technológie LoRa. Bol spoluautorom dvoch komunikačných protokolov, ktoré boli použité v bakalárskej práci. Navrhnuté protokoly boli prezentované na konferencii IIT.SRC 2017. Najviac skúseností má s programovacími jazykmi C#, Java, a C.

Bc. Tomáš Ofčarovič

Študuje v prvom ročníku inžinierskeho štúdia vzdelávacieho programu Internetové technológie na FIIT STU. Bakalársku prácu spracoval na tému „Pokročilé monitorovanie sietí v reálnej prevádzke“, kde sa systém na monitorovanie prevádzky siete stále používa do. Počas školy nadobudol mnoho zaujímavých poznatkov o programovaní v jazykoch C, JAVA, C#, JavaScript a SQL. Ďalšími poznatkami sú sieťové technológie a ich implementácia, v ktorých sa zdokonaľuje účasťou na certifikovaných kurzoch.

Bc. Michal Škuta

Študent inžinierskeho štúdia na Fakulte Informatiky a Informačných Technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, ktorý sa amatérsky zaujíma o prácu s OpenGL. Popri škole sa zoznámil s množstvom sieťových technológií potrebných na fungovanie internetu.

## Motivácia

Najnovším hitom dnešnej doby je bez pochyb prostredie virtuálnej reality. Keďže táto technológia je čoraz prístupnejšia bežnému používateľovi, stáva sa vhodným nástrojom ako transformovať informácie na webe do 3D reprezentácií a teda spraviť z webu virtuálny priestor, v ktorom sa človek môže navigovať a interagovať rovnako ako s reálnym svetom. Virtuálne prehliadky rôznych priestorov sú výborný spôsob ako sa s nimi zoznámiť skôr než ich ľudia fyzicky navštívia.

Na našej fakulte boli a sú realizované rôzne zaujímavé projekty. Obsah vytvárajúcej stránky bude slúžiť na prezentačné účely 3D Labu na FIIT STU (viď. <http://3dlab.fiit.stuba.sk/>), v ktorom sa viaceré z projektov vytvárajú a jej hlavným cieľom bude sprostredkovať informácie o projektoch a vybavení tohto laboratória. V budúcnosti má tento projekt perspektívu spracovať aj iné zaujímavé priestory vhodné tiež na výučbu ako napríklad múzeá.

## Ciele

Cieľom projektu je navrhnuť a vytvoriť nový druh webovej stránky, ktorá umožní prehľadávať informačný priestor v pohlcujúcom prostredí virtuálnej reality. Stránka bude slúžiť na prezentáciu spomínaného 3D Labu, jeho vybavenia a projektov realizovaných vďaka nemu.

Pomocou tohto projektu chceme používateľa vtiahnuť do priestoru 3D Labu s možnosťou premiestnenia objektov v miestnosti, dostávať informácií o vybavení laboratória a voľne sa po ňom pohybovať. Technológia virtuálnej reality zaznamenáva veľký pokrok a naša snaha je využiť to v prospech používateľa.

# Opis riešenia

Naše navrhované riešenie budeme realizovať pomocou programovacieho jazyka JavaScript a knižníc umožňujúcich sprostredkovať virtuálnu realitu prostredníctvom webového prehliadača. Na vytvorenie samotných 3D modelov či už miestnosti alebo konkrétnych objektov nachádzajúcich sa v nej bude použitá technika na princípe fotogrametrie (generovanie 3D objektov na základe 2D obrázkov). Pre požadovaný výsledok je potrebné najskôr priestor zdigitalizovať a následne ho preniesť do virtuálnej reality.

Pri práci na projekt používame agilnú metodikou Scrum, ktorá iteratívnym a inkrementálnym spôsobom umožňuje zaviesť do projektu zmeny aj v pokročilých fázach vývoja. Prezentácia prírastkov je uskutočnená pri skončení šprintu, kedy je prezentovaný doteraz hotový produkt a prebieha diskusia spolupracovníkov.