Používateľská príručka Front-end

Používateľské rozhranie Aplikácie je rozdelená na 3 časti, tak ako je znázornené na obrázku 1.

- 1. Bočný panel
- 2. Hlavička stránky
- 3. Obsah stránky



Obrázok 1: Layout aplikácie

Bočný panel

Bočný panel je zobrazený vždy a slúži na navigáciu v aplikácii. V časti **Dashboards** je zoznam všetkých dostupných dashboardov a možnosť **New dashboad**. Kliknutím na jeden z dostupných dashboardov sa spustí zobrazenie dashboardu (vid. časť *Zobrazenie dashboardu*). Možnosť **New dashboard** spustí vytvorenie nového dashboardu (vid. časť *Úprava a vytvorenie dashboardu*). Čast **Management** obsahuje nástroj na importovanie dát do databázy z CSV súboru – **CSV Importer** (vid. časť Importer dát z CSV súboru). Kliknutím na ikonu v pravom hornom rohu bočného panela sa panel zloží. Zložený panel možno zobraziť celý ukázaním kurzoru na akúkoľvek jeho časť. Detail bočného panela je zobrazený na *obrázku 2*.



Obrázok 2: Bočný panel: vľavo rozložený a vpravo zložený

Hlavička

Hlavička slúži na zobrazenie titulu aktuálnej stránky a uľahčenie orientácie. Na pravej strane obsahuje rozšírené možnosti stránky. Jej obsah sa mení v závislosti od stavu aplikácie. Hlavička je zobrazená na *obrázku 3*.



Obsah stránky

V časti Obsah stránky je zobrazený aktuálny obsah navštívenej stránky.

Úvodná obrazovka

Po spustení aplikácie sa zobrazí úvodná obrazovka. V časti **Dashboards** sa nachádza zoznam dostupných dashboardov. Každý dashboard je reprezentovaný dlaždicou. Po kliknutí na dlaždicu sa spustí zobrazenie dashboardu (vid. časť *Zobrazenie dashboardu*). Poslednou dlaždicou je dlaždica pre vytvorenie dashboardu (**Create new dashboard**, vid. časť *Úprava a vytvorenie dashboardu*).

V časti **Management** sa nachádza dlaždica pre spustenie nástroja na import dát z CSV súboru (vid. časť Importér dát z CSV súboru).

🔟 Dash	boards	
		+
	Dashboard 1	Create new dashboard
Manc	agement	
	CSV Import	
	inport data to database	

Obrázok 4: Úvodná obrazovka

Zobrazenie dashboardu

Po spustení zobrazenia dashboardu sa zobrazia jeho widgety, ktoré si automaticky načítajú dáta z pripojenej databázy. Widgety umožňujú filtrovať dáta na základe interakcie s nim. Tiež je ich možné presúvať a meniť ich veľkosť (vid. časť *Widgety*).

V hlavičke, v pravom hornom rohu, sa pri zobrazení dashboardu zobrazia 2 tlačidlá. Prvé tlačidlo (s ikonou ceruzky) slúži na spustenie úpravy dashboardu (vid. časť *Úprava a vytvorenie dashboardu*). Druhé tlačidlo (s ikonou smetiaku) slúži na odstránenie dashboardu.

Príklad dashboardu je zobrazený na *obrázku 5*.



Obrázok 5: Dashboard

Úprava a vytvorenie dashboardu

Pri úprave dashboardu sa zobrazia všetky widgety tak ako pri zobrazení dashboardu. Každý widget je možné upraviť alebo odstrániť (ikony ceruzky a smetiaka v pravom hornom rohu widgetu). Na pravej strane obrazovky sa zobrazí panel s nastaveniami widgetov a dashboardu (vid. *obrázok 6*).

V hlavičke sa nachádzajú 4 tlačidlá (z ľava)

- 1. Úprava dát dashboardu nastavenia dashboardu sa zobrazia v paneli s nastaveniami
- Pridanie widgetu zobrazí sa menu na výber typu widgetu, ktorý sa má pridať. Po kliknutí na typ widgetu sa vytvorí nový neinicializovaný widget a zobrazí sa v dashboarde
- 3. Uloženie dashboardu uloží zmeny na dashboarde a vráti sa späť na zobrazenie dashboardu
- 4. Zrušenie úprav vráti sa späť na zobrazenie dashboardu bez uloženia zmien



Obrázok 6: Úprava dashboardu

Panel s nastaveniami

Panel s nastaveniami slúži na úpravu atribútov widgetov a dashboardu. Nastavenia konkrétneho widgetu sa zobrazia po kliknutí na ikonu ceruzky v pravom hornom rohu daného widgetu. Nastavenia dashboardu sa zobrazia po kliknutí na ikonu ceruzky v hlavičke. Podľa typu obsahu, ktorý sa má editovať, sa na panely zobrazujú nasledujúce možnosti:

- Základné nastavenia
- Dátový vzor
- Dátový vzor pre GEO dáta
- Mapovanie číselníkov

Age distribution settings

Basic settings
ID
2
Title
Age distribution
Data source

Obrázok 7: Panel s nastaveniami

Základné nastavenia

Základné nastavenia sa zobrazujú pre každý typ widgetu a pre dashboard. Prvé pole zobrazuje ID obsahu, nie je editovateľné. Druhé pole obsahuje titulok obsahu, a je možné ho editovať.

Basic settings	
ID	
2	
Title	
Age distribution	



Dátový zdroj

Nastavenie dátového zdroja určuje, ako má widget získavať dáta. Prvé pole *Database* určuje databázu, z ktorej sa budú dáta čítať. Po nastavení databázy sa zobrazí pole *Table* – tabuľka v databáze. Pole obsahuje iba tabuľky z vybranej databázy, pri zmene databázy sa možnosti v poli zmenia. Podobne funguje nasledujúce pole *Column* – stĺpec. Pole obsahuje vždy iba stĺpce z aktuálne vybranej tabuľky.

Nasledujúce polia *Aggregate by* a *Aggregate function* slúžia na určenie agregácie. *Aggregate by* obsahuje agregovaný stĺpec a *Aggregate function* agregačnú funkciu. V ďalšej časti *Conditions* sa nastavujú statické podmienky pre dopyt. Podrobnejšie informácie o nastavení podmienok sa nachádzajú v časti *Nastavenie podmienok*.

Poslednou časťou je *Geo filter data*. V tejto časti je možné nastaviť stĺpce, podľa ktorých sa budú aplikovať zemepisné filtre. Prvé pole *Geo filter column* obsahuje stĺpec so zemepisnými informáciami, podľa ktorej sa má filtrovať. V prípade, že má tabuľka aj samostatné stĺpce pre zemepisnú šírku

a dĺžku, je možné nastaviť polia *Geo longitude column* a *Geo latitude column* – stĺpce so zemepisnou šírkou a dĺžkou. To umožňuje optimalizovať dopyty a zobrazenie výsledkov rýchlejšie.

Nastavenia dátového zdroja sa zobrazujú pre widgety *stĺpcový graf, koláčový graf* a *polygónová mapa*.

Data source		
Database		
webdbl		~
Table		
TargetLoc		~
Column		
ageld		~
Aggregate by	Aggregate function	
ageld ~	count	~
∀ Conditions Add condition >		
Coo filter data		
colPoint		~
Geo longitude column		
longitude		~
Geo latitude column		
latitude		~
Try Query		

Obrázok 9: Dátový zdroj

Nastavenie podmienok

Pridanie podmienky je možné pomocou tlačidla Add condition. Na výber sú viaceré typy podmienok:

 Kompozitná podmienka: umožňuje spojiť viaceré podmienky jedným operátorom. Pre pridanie podmienky je možné pomocou ikony "+" v pravom hornom rohu. Je možné pridať akékoľvek typy podmienok. Operátor medzi jednotlivými podmienkami sa vyberá v poli v ľavom hornom rohu.

- **Column-Column:** podmienka medzi dvomi stĺpcami. V prvom poli podmienky je prvý operand, v druhom je operátor a v treťom je druhý operand
- **Column-Value:** podmienka medzi stĺpcom ako prvým operandom a voľným textom ako druhým operandom
- **Value-Column:** podmienka medzi voľným textom ako prvým operandom a stĺpcom ako druhým operandom
- Value-Value: oba operandy tejto podmienky sú voľný text

Podmienky je možné odstrániť kliknutím na ikonu "x" v pravej časti.

Conditions					
AND 🗸					+ ×
					+ ×
hwOsld	~	=	~	4	×
genderld	~	=	~	1	×
ageld	~	=	~	3	×
5					

Obrázok 10: Vytváranie podmienok

Dátový zdroj pre GEO dáta

Nastavenia dátového zdroja sa zobrazujú pre widgety *bodová mapa* a *polygónová mapa*. Nastavenia sú rovnaké ako nastavenia dátového zdroja (vid. predchádzajúcu časť *Dátový zdroj*). Cieľom nastavení je určiť zdroj dát pre zemepisné dáta (body a polygóny). Nastavenia preto neobsahujú agregácie.

∀ Conditions

Geo data source	
Database	
webdb1	~
Table	
TargetLoc	~
Column	
colPolygon	~
∀ Conditions	
Add condition >	
Try Query	

Obrázok 11: Dátový zdroj pre GEO dáta

Mapovanie číselníkov

Mapovanie číselníkov umožňuje preloženie číselných hodnôt z databázy na text a tiež zmeniť farbu, akou sa hodnota zobrazuje z databázy.

Každý riadok obsahuje mapovanie pre jednu hodnotu: Prvé pole vyjadruje mapovanú hodnotu. Druhé pole obsahuje text, na ktorý sa má hodnota z prvého poľa preložiť. Tretie pole (farebný kruh) vyjadruje farbu, akou sa má daná hodnota zobraziť v grafoch. Po kliknutí na ikonu krížika na konci riadku sa mapovanie odstráni. Nové mapovanie je možné pridať tlačidlom *Add mapping*. Mapovanie číselníkov sa zobrazuje pre widgety *koláčový graf* a *polygónová mapa*.

🔗 Enum map	ping	
-1	Unknown	×
1	Men	×
2	Women	×
+ Add mapping	g	

Obrázok 12: Mapovanie číselníkov

Widgety

Widgety sú elementy, ktoré sa zobrazujú na dashboarde. Typy widgetov sú popísane v nasledujúcich sekciách. Widgety môžu generovať filtre, ktoré ovplyvňujú zobrazené dáta aj na ostatných widgetoch.

Grafový widget

Grafový widget zobrazuje grafy: stĺpcový a koláčový. Widgety umožňujú aj filtrovanie dát na ostatných widgetoch pomocou zvolenej hodnoty. Po aplikovaní filtra sa na ostatných widgetoch zobrazia iba dáta, ktoré majú rovnakú hodnotu ako vybraná filtrovaná hodnota. Dátový zdroj pre widget sa nastavuje v časti *Dátový zdroj*. Nastavenie farieb a popisov pre jednotlivé elementy grafu sa nachádza v časti *Mapovanie číselníkov*.

Stĺpcový graf

Stĺpcový graf zobrazuje dáta v stĺpcoch, pričom na osi x sa nachádza opis stĺpca. Na osi y sa nachádza agregovaná hodnota. Filtrovanie sa spustí kliknutím na stĺpec, ktorý sa má filtrovať. Filtrovanie sa zruší opätovným kliknutím na filtrovaný stĺpec.



Obrázok 13: Stĺpcový graf (hore) a stĺpcový graf s filtrom (dole)

Koláčový graf

Koláčový graf vyjadruje podiel jednotlivých typov dát na celku. Po kliknutí na danú časť grafu sa aplikuje alebo odstráni filter.



Obrázok 14: Koláčový graf (hore) a koláčový graf s filtrom (dole)

Leaflet mapa

Leaflet mapa je widget zobrazujúci mapu. Môže generovať filtre (zapína a vypína sa prepínačom v pravom hornom rohu). Filter obmedzuje dáta na ostatných widgetoch iba na zemepisnú polohu, ktorú je vidno na mape. Takto je možné zobraziť iba dáta pre určité územie. Mapu je možné zoomovať pomocou skorlovania, a meniť polohu pomocou ťahania kurzorom.



Obrázok 15: Leaflet mapa

Bodová mapa

Špeciálnym prípadom mapy je bodová mapa. Na mape sa zobrazujú body získané z dátového zdroja. Dátový zdroj pre body sa nastavuje v časti *Dátový zdroj pre GEO dáta*.





Polygónová mapa

Ďalším špeciálnym prípadom je polygónová mapa – mapa zobrazujúca polygóny. Dátový zdroj pre polygóny sa nastavuje v *Dátový zdroj pre GEO dáta*. Do každého polygónu je možné zobraziť ďalšie číselné dáta. Dátový zdroj pre obsah polygónu sa nastavuje v nastavení *Dátový zdroj*.



Obrázok 17: Polygónová mapa

Sekcia

Sekcia je widget, ktorý umožňuje zoskupenie widgetov to logických častí. Môže obsahovať všetky typy widgetov, okrem ďalšej vnorenej sekcie. Filtrovanie v sekcii sa deje iba v rámci sekcie. Filtre vygenerované widgetmi v sekcie sa neaplikujú mimo sekcie a naopak. Príklad sekcie je zobrazený na *obrázku 18*.



Obrázok 18: Sekcia

Importér dát z CSV súboru

Pomocou tohto nástroja je možné importovať dáta do databázy z CSV súboru. Po otvorení nástroja sa zobrazí plocha s tlačidlom *Browse files*. Súbor možno zvoliť pretiahnutím súboru na túto plochu alebo nájsť v súborovom systéme pomocou tlačidla *Browse files*.

Po zvolení súboru sa súbor analyzuje niekoľko riadkov dát. Pomocou týchto riadkov nástroj odhaduje dátové typy jednotlivých stĺpcov. Následne sa zobrazí tabuľka, ktorej stĺpce predstavujú stĺpce výslednej tabuľky v databáze. Riadky zobrazujú dáta z CSV súboru (iba prvých 15 riadkov). Odhadnuté dátové typy je možné zmeniť pomocou rozbaľovacieho poľa v hlavičke každého stĺpca.

Pod tabuľkou sa zobrazujú polia pre nastavenie, kam sa majú dáta importovať:

- Choose existing database: ponúka zoznam existujúcich databáz, do ktorých sa môžu dáta importovať
- Or create new one: textové poľe, do ktorého je možné zadať názov novej databázy.
 V prípade, že je vyplnené toto pole, výber v poli *Choose existing database* sa ignoruje a vytvorí sa nová databáza
- Inserted table name: názov tabuľky, do ktorej sa majú dáta importovať. Ak tabuľka v databáze neexistuje, vytvorí sa nová

Import dát sa spúšťa tlačidlom Import v spodnej časti.

CSV Import	🛆 • Management • CSV Import



CSV table

longitude	latitude	targetid	genderld	ageld	wealthIndexId	hwOsld	points
ColumnFloat ∨	ColumnFloat 🗸	Columnint 🗸	Columnint ~	Columnint ~	ColumnInt ~	Columnint ~	ColumnString \vee
21.1634960190548	48.7979864222404	1	1	5	14	3	"POINT(48.7979864222404
21.202389473855398	48.733026876169504	2	1	5	14	3	"POINT(48.733026876169504
17.572487643764998	48.3985637359809	3	-1	0	-1	2	"POINT(48.3985637359809
18.0495155400545	48.2993510606429	4	1	5	14	3	"POINT(48.2993510606429
21.276111494307102	48.980752282144095	5	-1	0	-1	1	"POINT(48.980752282144095
18.0763189933587	48.3461467722644	6	-1	1	n	2	"POINT(48.3461467722644
17.1757690842405	48.156293876231096	7	1	1	12	2	"POINT(48.156293876231096
19.1459852949043	48.7526962149681	8	2	6	14	3	"POINT(48.7526962149681
16.9665014517056	48.2092552923246	9	-1	1	n	2	"POINT(48.2092552923246
21.2668108415287	48.670113741668104	10	1	1	12	2	"POINT(48.670113741668104
17.125461183798198	48.0830392376972	n	-1	0	n	2	"POINT(48.0830392376972
17.1724294213446	48.079003589044106	12	1	1	13	3	"POINT(48.079003589044106
17.2373147118593	48.1339110151189	13	1	1	n	2	"POINT(48.1339110151189
18.8093005577902	49.2498216142286	14	1	5	14	3	"POINT(49.2498216142286
18.7365699802425	49.225547850778206	15	1	1	12	2	"POINT(49.225547850778206
Choose existing databa	Choose existing database or create new one Inserted table name webdbl Inserted table name						

Obrázok 19: Importér CSV dát