Dokument Architektura

**Zadání**

 Cílem zadání je vytvořit desktopovou aplikaci, která vykreslí všechny linky a spoje (zadané, nebo všechny v kraji). Cílem není hledat optimální cestu. Linky bude možné vybrat ze seznamu zaškrtnutím, stejně tak zóny, které se mají zobrazit.

 Vykreslení linek:

* Linky budou vykreslovány do mapy (lokální nebo Google Maps ) a do schématu, na základě volby uživatele
* Ve schématu by linky měly být vykresleny pokud možno v osmi směrech
* Pokud to bude přehledné, linky budou vykresleny různými barvami (v mapě vždy). Pokud to nebude přehledné, budou stačit jednobarevně (jako ve schématu). U barevných linek by mělo být vždy na začátku, nebo na konci uvedeno číslo linky. Linky, které vedou ve stejném směru, mohou být vykresleny stejnou barvou.
* Železniční trati budou zakresleny včetně zastávek (značkou železnice jako v mapách)
* Zastávky v rámci města nebudou ve schématu vykresleny všechny (např. zastávky Rokycany,, aut. nádr.; Rokycany,, Železná; Rokycany,, nem. budou zakresleny jen jako Rokycany). V mapě naopak vykresleny budou.
* V mapě i ve schématu by měli být hraniční zastávky barevně odlišeny. Navíc by mapy měli obsahovat další informace (bankomat České spořitelny, výdejní místo plzeňské karty – seznam včetně ikon poskytne zadavatel) a to buď zakreslené přímo do mapy (ikona), nebo poznámka do legendy co se v daných místech nachází.

 Dále, kromě vykreslení linek, by mělo být možné zakreslování objízdných tras v případě, že je na lince výluka (možnost zadat alternativní cestu linky). Aktualizace dat (linek IDP a zón) se bude provádět nahráním nového zdrojového souboru s daty. Všechny výstupy by mělo být možné exportovat do PDF a JPG.

**Use-Case diagram**

 Use-Case diagram nám ukazuje účastníka a činnosti, které se mohou v aplikace provádět. Účastník je pouze jeden z toho důvodu, že zde není potřeba nijaká zvláštní režije na údržbu aplikace. Sám uživatel nahraje do aplikace aktuální sadu dat (linky a zóny IDP), aplikace si data zpracuje (vazby include) a následně může uživatel provádět nad daty provádět potřebné operace (vazby extend).



Obr. 1 Use-Case diagram

**Použité technologie**

 Aplikace bude vytvořena v programovacím jazyce Java. Databáze bude použita lokální Java DB. Aplikace musí být podporována operačními systémy Windows, které používá společnost POVED.

**ERA model**

 Databáze aplikace se skládá z šesti tabulek, jak můžeme vidět na obrázku níže. Význam jednotlivých tabulek bude stručně popsán.

Tabulky

* linka – Obsahuje ID a typ linky.
* obec – Obsahuje GPS polohu obce potřebnou pro správné umístění do mapy a schématu. Dále obsahuje informace o zóně, do které obec spadá a příznak, zda se jedná o hraniční zastávku nebo nikoli. Tabulka ještě obsahuje doplňkové informace jako je přítomnost bankomatu České spořitelny a výdejního místa plzeňské karty.
* prujezdovy\_bod – Tato tabulka slouží pro nastavení průjezdných bodů v mapě. Protože v mapě musí linka kopírovat pozemní komunikace, je nutné nastavovat průjezdné body.
* zastávka – Informace o zastávce (poloha, zóna, zda se jedná o hraniční zastávku, …).
* id\_vyluky – Tato tabulka obsahuje informace o výlukové trase. Kromě ID výluky obsahuje ID linky, které se výluka týká a ID zastávek, kde výluka začíná a kde končí.
* vylukova\_zastavka – Tabulka obsahuje informace pro správné seřazení výlukových zastávek u konkrétní linky.



Obr. 2 – ERA model databáze

**Uživatelské rozhraní**

 Grafické uživatelské rozhraní navržené pro aplikaci splňuje požadavky zadavatele a bylo jím schváleno. Pomocí tohoto rozhraní bude uživatel schopen ovládat celou aplikaci. Kromě vykreslování linek a zón do mapy nebo schématu se jedná o import aktuálních zdrojových dat, export mapy nebo schématu do JPG a PDF a vkládání objízdných tras.



Obr. 3 – GUI aplikace

**Architektura**



Obr. 4 – Architektura aplikace