

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA STAVEBNÍ  
PROGRAM GEODÉZIE A KARTOGRAFIE  
OBOR GEOMATIKA



DIPLOMOVÁ PRÁCE  
ROZŠÍŘENÍ ZÁSUVNÉHO MODULU QGIS PRO  
ZPRACOVÁNÍ GTFS O VIZUALIZACI TARIFNÍCH PÁSEM  
PID

Vedoucí práce: Ing. Martin Landa, Ph.D.  
Katedra geomatiky

červen 2021

Bc. Martin KOUBA

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE****Fakulta stavební**

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

**ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE****I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE**

Příjmení:	Kouba	Jméno:	Martin	Osobní číslo:	468232
Zadávající katedra:	Katedra geomatiky				
Studijní program:	Geodézie a kartografie				
Studijní obor:	Geomatika				

**II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI**

Název diplomové práce:	Rozšíření zásuvného modulu QGIS pro zpracování dat GTFS o vizualizaci tarifních pásem PID		
Název diplomové práce anglicky:	QGIS GTFS Plugin extension with visualization of PID tariff zones		
Pokyny pro vypracování:	<p>Cílem diplomové práce je rozšířit zásuvný modul (plugin) platformy QGIS pro zpracování dat ve formátu GTFS, na jehož vývoji se autor spolupodílel v rámci semestrálního projektu předmětu Free Software GIS ve 2. semestru magisterského studia. Primárním úkolem je najít a vhodně implementovat způsob vizualizace tarifních pásem Pražské integrované dopravy (PID) generovaných automaticky z podkladových dat.</p>		
Seznam doporučené literatury:	<p>SHERMAN, Gary. The PyQGIS Programmer's Guide: Extending QGIS 3 with Python 3. Ilustrované vydání. Locate Press, 2018. ISBN 9780998547725. MARK, Pilgrim. Dive into Python 3. Apress, 2009. ISBN 978-1430224150.</p>		
Jméno vedoucího diplomové práce:	Ing. Martin Landa, Ph.D.		
Datum zadání diplomové práce:	10.2.2021	Termín odevzdání diplomové práce:	17.5.2021
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku			
Podpis vedoucího práce		Podpis vedoucího katedry	

**III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ**

<i>Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.</i>	
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

## **ABSTRAKT**

v českém jazyce

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Python, QGIS, zásuvný modul, GTFS, PyQGIS

## **ABSTRACT**

v anglickém jazyce

## **KEYWORDS**

Python, QGIS, plugin, GTFS, PyQGIS

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že diplomovou práci na téma „Rozšíření zásuvného modulu QGIS pro zpracování GTFS o vizualizaci tarifních pásem PID “ jsem vypracoval samostatně. Použitou literaturu a podkladové materiály uvádím v seznamu zdrojů.

V Praze dne .....

.....

(podpis autora)

## PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěl poděkovat panu Ing. Martinu Landovi, Ph.D. za pomoc při  
..... Zvláště bych chtěl poděkovat celé své rodině  
.....

# Obsah

<b>1</b>	<b>GTFS</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Pražská Integrovaná doprava (PID)</b>	<b>11</b>
	<b>Odkazy</b>	<b>12</b>
	<b>Seznam příloh</b>	<b>13</b>

# Seznam obrázků

1.1	Ukázka CSV formátu ze souboru shapes.txt . . . . .	9
1.2	Diagram GTFS datasetu . . . . .	10

# Seznam tabulek



# 1 GTFS

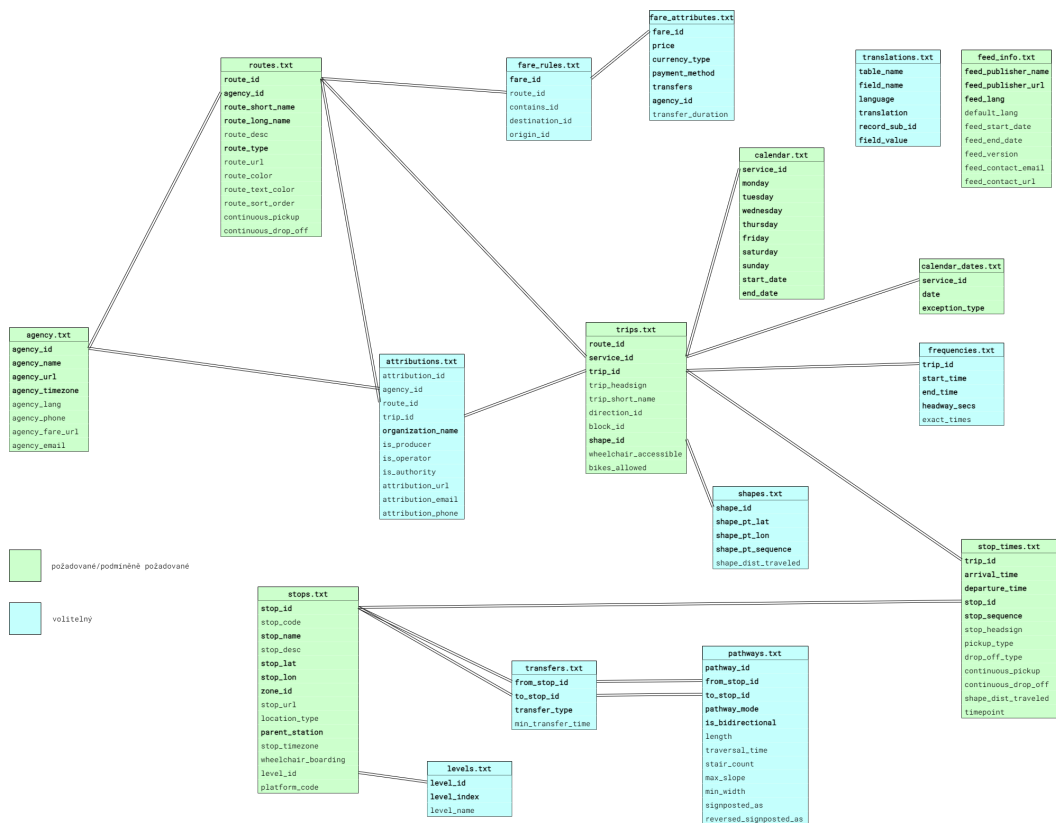
General Transit Feed Specification, zkráceně GTFS, je dokument, který definuje obecný formát pro jízdní řády veřejné dopravy a příbuzné geografické informace. GTFS „feeds“ umožňují veřejným dopravním agenturám zveřejňovat svá přepravní data a vývojářům psát aplikace, které tato data spotřebovávají interoperabilním způsobem. [1]

GTFS dataset obsahuje CSV soubory, jehož úplný seznam je v následující tabulce. Co to jsou CSV soubory?

CSV, *Comma-separated values*, v překladu *hodnoty oddělené čárkami*, je jednoduchý souborový formát určený pro výměnu tabulkových dat. Data jsou oddělována „oddělovačem“. Ačkoli podle definice by měl být formát oddělen čárkami, oddělovač může být prakticky cokoli. Nejčastějšími oddělovači jsou právě čárky, středníky nebo mezery. CSV soubor se může upravovat v jakémkoliv textovém editoru.

```
shape_id,shape_pt_lat,shape_pt_lon,shape_pt_sequence,shape_dist_traveled
L991V1,50.07553,14.51539,1,0.00000
L991V1,50.07371,14.51461,2,0.20965
L991V1,50.07361,14.51456,3,0.22173
L991V1,50.07351,14.51451,4,0.23382
L991V1,50.07340,14.51447,5,0.24552
L991V1,50.07329,14.51444,6,0.25817
L991V1,50.07319,14.51441,7,0.26988
L991V1,50.07308,14.51437,8,0.28158
L991V1,50.07298,14.51435,9,0.29298
L991V1,50.07288,14.51433,10,0.30438
L991V1,50.07278,14.51431,11,0.31579
L991V1,50.07269,14.51429,12,0.32623
```

Obrázek 1.1: Ukázka CSV formátu ze souboru shapes.txt



Obrázek 1.2: Diagram GTFS datasetu

## 2 Pražská Integrovaná doprava (PID)

Pražská integrovaná doprava (PID) je dopravní systém, zahrnující metro, tramvaje, železnici, městské a příměstské autobusové linky, lanovou dráhu na Petřín a některé přívozy. Tento systém je postupně integrován společnými přepravními a tarifními podmínkami a jednotným dopravním řešením včetně koordinace jízdních řádů. [2]

## Odkazy

- [1] Google Developers. Gtfs static overview. [online], [cit. 2021-03-11]. Dostupné z: <https://developers.google.com/transit/gtfs/>.
- [2] Pražská integrovaná doprava. O systému|pražská integrovaná doprava. [online], [cit. 2021-03-11]. Dostupné z: <https://pid.cz/o-systemu/>.

## Seznam příloh