



Záměr diplomové práce

Jméno a příjmení studenta:	Bc. David Ruber
Studijní program a obor:	Inženýrská informatika, Automatizace řízení a informatika
E-mail, telefon:	xruber@mendelu.cz , 723 684 311
Ústav, kde má být práce zadána:	Ústav informatiky (PEF)
Navrhovaný vedoucí práce:	Ing. Jiří Fejfar, Ph.D.

Navrhovaný název práce

Tvorba geografického informačního systému arboreta MENDELU

Předpokládaný cíl práce včetně popisu zkoumaných vztahů, popř. hypotéz

Cílem práce je navrhnout a vytvořit geografický informační systém arboreta Mendelovy Univerzity v Brně. Základem systému je návrh databáze, který již popisuje bakalářská práce Geodatabáze pro GIS arboreta MENDELU (Ruber, 2014).

Systém bude tvořen uživateli, kteří budou mít určité pravomoce pro správu dat. Aplikace umožní prohlížení záznamů o rostlinách, např. polohu, název, zařazení atd. Vytváření nových a editace již existujících záznamů bude prováděna uživateli, pomocí jednoduchého rozhraní. Další funkcionality, která by měla být dostupná, je import a export dat. Import a export jak mapových prvků, tak jen výpisů a detailních informací, např.: ve formě seznamu.

Výsledkem bude zobrazení mapy arboreta se všemi daty pomocí webového prohlížeče. Systém bude primárně sloužit pro návštěvníky arboreta, aby si mohli jednoduše zobrazit data o rostlině, která se nachází přímo před nimi. Hlavní důraz bude kladen na jednoduchost a efektivnost aplikace.

Návrh metodiky řešení včetně identifikace zkoumaného vzorku

1. Zjištění možností editace mapových prvků (body, polygony) – prozkoumání funkčnosti projektu OpenStreetMap, srovnání s jinými aplikacemi, např.: QGIS, ArcMap.
2. Volba způsobu implementace – prozkoumání frameworků (Django, leaflet, OpenLayers, atd.)
3. Úprava již existujícího návrhu databáze dle potřeb kompletního GISu arboreta.
4. Analýza systému – vytvoření modelů use case a diagramu tříd, zjištění možných problémů a snaha vyvarování se jim
5. Návrh grafického rozhraní – použití co nejjednoduššího vzhledu pro lehké a intuitivní ovládání (zaměřené hlavně na chytré telefony – dotyky)
6. Zvolení způsobu ukládání nových bodů do mapy – porovnání různých způsobů zaměření (mobilní aplikace, Fieldmap, atd.)
7. Návrh struktury aplikace – pravomoce uživatelů, jakým způsobem bude prováděno vkládání a úprava dat a v jaké formě budou data uložena.
8. Vlastní implementace – implementace webové aplikace pomocí zvolené technologie

Zamýšlený rozsah samostudia, zejména doplňující literatura pro prohloubení znalostí v oboru práce

DOBEŠOVÁ, Zdena *Tvorba geografického informačního systému malého území*.

1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci pro katedru geoinformatiky, 2013, 106 s.

ISBN 978-80-244-3825-2.

DJANGO SOFTWARE FOUNDATION. *Django* [online]. 2005, 2015 [cit. 2015-05-04]. Dostupné z:

<https://www.djangoproject.com/>

OPENLAYERS. dokumentace [online]. 2015 [cit. 2015-05-04]. Dostupné z:

<http://trac.osgeo.org/openlayers/wiki/Documentation>

Předpokládaná struktura práce s členěním na kapitoly a nástin jejich obsahu

1. Úvod a cíl práce – uvedení do problematiky, shrnutí požadavků
2. Teoretický základ – rešerše dostupných technologií a existujících řešení
3. Metodika – volba jednotlivých technologií, zdůvodnění výběru a postup implementace
4. Realizace – implementace systému
5. Diskuze – srovnání s ostatními existujícími systémy, nedostatky systému
6. Závěr – zhodnocení výsledku

Harmonogram řešení práce

úkol	termín
Analýza systému	Září 2015
Volba metodiky	Říjen 2015
Návrh systému	Listopad 2015
Implementace	Leden 2016
Dokončení práce	Květen 2016