



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce: Bc. David Ruber
Studijní program: Inženýrská informatika
Obor: Automatizace řízení a informatika

Vedoucí práce: Ing. David Procházka, Ph.D.

Název práce: **Tvorba geografického informačního systému arboreta
MENDELU**

Zásady pro vypracování:

1. Zjistěte požadavky kladené na GIS arboreta ze strany jeho potenciálních uživatelů.
 - Měl jsem schůzku s vedoucím arboreta (Ing. Tomáš Koloušek) na které jsem se dozvěděl to, že nemají vyloženě zájem o využívání aplikace. Odůvodnil mi to, že nemají dostatek zaměstnanců, aby mohli aktualizovat data, proto jsem se rozhodnul o systém spravovaný běžnými uživateli.
2. Navrhněte systém s ohledem na minimalizaci nákladů pro jeho tvorbu, rozvoj a údržbu. Snažte se v co největší míře využít již hotového SW, jehož licence to umožňuje.
 - Vytvořil jsem use-case model pro práci v systému. Na základě tohoto modelu a prozkoumání možností frameworků jsem se rozhodnul pro práci v programovacím jazyce PHP v kombinaci s javascriptem a jeho knihovnami pro práci s mapou (převážně leaflet). Pro sdílení a úpravu geodata jsem vybral geoserver, ve kterém jsem pracoval již v bakalářské práci. Pro nové potřeby bude nutné upravit návrh databáze jednak dle připomínek pro moji bakalářskou práci a také pro systém přihlašování uživatelů.
3. Implementujte navržený systém. Vytvořte dokumentaci popisující typické činnosti vykonávané prostřednictvím GISu (zadání dat, editace, oprava chyb, vizualizace dat).
 - Registrace uživatelů nebude omezena, samozřejmě obyčejní uživatelé budou mít omezené pravomoce. Proto budu muset implementovat systém přihlašování na základě pravomocí a striktně zastavovat neoprávněné akce uživatele. Před každým vykonáním funkce zjistím aktuálně nastavené pravomoce a neoprávněné pokusy zastavím. Dále bude nutné povolit, aby prohlížeč získal přístup k aktuální poloze uživatele, v případě online zadávání dat. Podle aktuální polohy se nastaví místo na mapě arboreta (pokud poloha bude v objektu). Implementace bude vyžadovat zvládnutí přesného zadání bodu po klikání uživatele, v případě „offline“ zadávání dat, které bude dostupné obyčejnou „kličáčkou“ v mapě.

4. Zhodnoťte vytvořený systém, identifikujte činnosti, které bude nutné vykonávat pro jeho další provoz.

Rozsah práce: 2,5 - 4 AA

Literatura:

1. DOBEŠOVÁ, Z. *Tvorba geografického informačního systému malého území*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. 106 s. ISBN 978-80-244-3825-2.
2. BENNETT, J. *OpenStreetMap: be your own cartographer*. Birmingham U.K.: Packt Publishing, 2010. 227 s. ISBN 978-1-847197-50-4.
3. WESTRA, E. *Python Geospatial Development* [Kindle Edition]. [online]. 2010. URL: http://www.amazon.com/Python-Geospatial-Development-ebook/dp/B005NHYZAQ/ref=pd_sim_kstore_1.
4. HSU, L S. -- OBE, R O. *PostGIS in Action, Second Edition*. USA: Manning Publications Co, 2014. 625 s. ISBN 978-1-6172-9139-5.

Datum zadání: listopad 2014

Datum odevzdání: květen 2016

Bc. David Ruber
Autor práce

Ing. David Procházka, Ph.D.
Vedoucí práce

Ing. Petr Jedlička, Ph.D.
Vedoucí ústavu

doc. Ing. Arnošt Motýčka, CSc.
Děkan PEF MENDELU