

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Webový GIS přírodních katastrof
Jméno autora:	Marek Hoffmann
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra geomatiky
Oponent práce:	Zdeněk Jankovský
Pracoviště oponenta práce:	Konzultant GIS ve společnosti ARCDATA PRAHA, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce požaduje dohledání informací o datových sadách přírodních katastrof a humanitární pomoci z veřejných zdrojů. Zpracování dat z vybraného zdroje má být automatizované. Prezentačním výsledkem práce má být webová aplikace zobrazující zpracovaná data a umožňující tato data filtrovat a zobrazovat infografiku (popřípadě jiné). Zadání považuji za náročnější, neboť práce s daty v GIS je jeho základním stavebním kamenem a prezentace pomocí webové aplikace směřuje k modernímu přístupu pro zveřejňování výsledků projektové práce.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Ano, zadání bylo splněno. Práce obsahuje řešerši datových zdrojů, teorii tvorby webových map, popis automatizovaných funkcí zpracování dat z vybraného zdroje a navázané technologie a seznámení s produktem ArcGIS JavaScript API, ve kterém byla vytvořena výsledná webová aplikace. Výsledná webová aplikace je veřejně k dispozici a je funkční. Bohužel nefungují všechny funkce: není funkční zobrazení Informačního okna vizualizovaných šestiúhelníků (zdrojový kód tuto funkci obsahuje) a filtrace je jen základní dle typu přírodní katastrofy.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení považuji za správný. Dohledané veřejné zdroje jsou zhodnoceny z pohledu jejich možností a na základě toho vybrán optimální zdroj dat. Pro geokódování bylo vybráno prostředí Jupiter Notebook, což je moderní prostředí pro jazyk Python; pro automatické zpracování získaných prostorových dat bylo zvoleno prostředí ArcGIS Model Builder – taktéž považuji za vhodný výběr. Pro prezentační vrstvu webové aplikace byl zvolen JavaScript – ArcGIS JavaScript API. Jedná se opět o vhodný moderní nástroj pro tvorbu geografických webových aplikací.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Rešerše a studium odborné literatury týkající se jednotlivých okruhů práce hodnotím velmi pozitivně; stejně tak zpracování geocodingu a automatizovaného generování dat pro výslednou vizualizaci. Sestavení webové aplikace by si ale zasloužilo větší péči. Za nedostatek koncové aplikace považuji způsob, jakým byly sestaveny mapové služby a JavaScriptový kód. Výsledná mapová kompozice nedodržuje doporučení společnosti Esri na rozdělení podkladových map (např. oceány/pevniny, hranice států), a operačních vrstev (vizualizované hexagony, vrstva samotných přírodních katastrof) a použitých typů služeb (podklady např. jako vektorové dlaždice). Také nebyly vhodně zvoleny některé parametry konfigurace na úrovni webové mapy a JavaScriptu – kód JavaScriptu obsahuje konfiguraci, kterou by bylo mnohem jednodušší umístit do webové mapy či přímo do služby (měřítková omezení viditelnosti vrstev). Autor uvádí, že velkou část znalostí ohledně webových aplikací získal samostudiem, a je tak zjevné, že výše zmíněné body jsou detaily; lepší postupy práce je možné získat praxí či dalším studiem, což by bylo nad rámec diplomové práce.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.

Jazyková a formální úroveň práce je na velice vysoké úrovni: autor použil pro sazbu systém LaTeX, sazba práce je pěkná. Jsou dodrženy všechny formální náležitosti (číslování kapitol, obrázků, tabulek atd.). Text práce je dobře čitelný, autor v textu postupuje v logickém uspořádání kapitol a přirozeným tokem informací seznamuje čtenáře s danými tématy. Rozsah práce je odpovídající diplomové práci.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Předkládaný seznam zdrojů je velice bohatý. Autor v práci cituje jednotlivé zdroje svědomitě a správně. Jediným dílčím nedostatkem je výběr zdrojů pro samostudium (jak autor uvádí) JavaScriptu: zmíněné zdroje učí použití JavaScriptu na úrovni cca 10-12 let staré. Pro modernější práci s JavaScriptem bych doporučil spíše tyto zdroje:

<https://developers.arcgis.com/javascript/latest/typescript-setup/>,

<https://developers.arcgis.com/javascript/latest/custom-widget/>, <https://www.udemy.com/course/typescript-the-complete-developers-guide/>, <https://www.udemy.com/course/react-and-typescript-build-a-portfolio-project/>

Je pravdou, že odkazované modernější nástroje je možné použít až v návaznosti na zvládnutí programátorských základů odkazovaných a nastudovaných zdrojů.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Předkládanou diplomovou práci hodnotím stupněm B – velmi dobře z těchto důvodů: práce je dobře zpracována, komplexně se věnuje zvolenému tématu. Strukturovaně předkládá popis jednotlivých kroků vedoucí ke konečnému výsledku. Výsledná aplikace splnila zadání.

V práci mi chybí: podrobnější popis zdrojového kódu: popis funkcí a důvody a cíle jejich použití (beru v potaz, že práce není primárně zaměřena na programování), absence publikace výsledných služeb dle doporučení distributora použitého software, též optimalizace webových služeb a konfigurace webové mapy. Uvítal bych také modernější přístupy při vytváření JavaScriptového kódu. Jak jsem zmínil v dřívějších odstavcích, zde vyjmenované body se získají nejlépe prohlubováním zkušeností při práci s danými nástroji – chce to tedy čas.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

- 1) Narazil autor práce na modernější přístupy vytváření webových aplikací, zvažoval jejich použití? (viz odkazy výše)
- 2) Kapitola 12 uvádí použití CSV souborů a oddělovače hashtag (#). Správně formátovaný soubor CSV používá při oddělovači v datech uvozovky. Proč tato technologie v tomto případě nefungovala, a musela být nahrazena jiným oddělovačem?
- 3) Nezvažoval autor ještě jinou vizualizaci výsledných dat? Osobně mi přijde lehce rušivé, že vnitřní barevný obvod hexagonů (představující převažující typ katastrof) je orámován šedou linkou – mým očím se vnitřní barva ztrácí a není zřetelná.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 16.6.2022

Podpis: