

Posudek školitele bakalářské práce

Autor práce: František Macek

Název práce: Návrh databáze hydro-klimatických dat a vývoj webové aplikace pro jejich prezentaci

Školitel práce: RNDr. Lukáš Brůha, Ph.D.

Cílem práce je návrh a implementace databáze hydro-klimatických dat a vývoj webové aplikace pro jejich zobrazení a interaktivní prohlížení. Zdrojem dat byla staniční síť monitorující přírodní procesy Katedry fyzické geografie a geoekologie PřF UK.

Formální stránka

Bakalářská práce Františka Macka má 42 stran a digitální přílohu v podobě zdrojových kódů volně dostupnou skrze platformu github. Práce má klasickou, a tedy zcela vhodnou formální strukturu. Kapitoly postupují od Úvodu, přes popis dat, současný stav řešené problematiky, aplikační rámec, výsledky studie až k diskusi a závěru. Rozsah jednotlivých kapitol odpovídá jejich významu. Jazyková stránka práce je na velmi dobré na úrovni, počet chyb a překlepů je malý. Grafická stránka odpovídá standardním požadavkům na bakalářské práce.

Rešerše literatury

Přehled současného stavu řešené problematiky má charakter rozboru existujících technologií a zhodnocení vhodnosti jejich vlastností pro řešení tématu práce. Vzhledem k praktickému zaměření absolventské práce považují zvolenou formu rešerše za vhodnou.

Metoda

Autor na základě rozboru správně identifikoval komponenty pro praktické řešení zadání práce. Vzhledem k aktuální nejistotě ohledně formy nasazení aplikace je Docker vhodné řešení s ohledem na nezávislost řešení na operačním systému serveru, jeho snadnou přenositelnost včetně všech závislých externích knihovnicí funkcí bez nutnosti instalace přímo na hostitelský systém. Hlavním argumentem pro volbu robustnějších technologií PostgreSQL/PostGIS a Django (ve srovnání s potenciálními konkurečními řešeními) je budoucí zvažovaný vývoj aplikace s komplexnějšími požadavky.

Implementace

Implementace řešení je k dispozici na platformě github. Softwarové řešení v jazyce Python zahrnuje jak skripty pro validaci, správu a import originálních dat, tak i vývoj celého webového řešení. Na poměry bakalářských prací se jedná o rozsáhlý softwarový projekt.

Kód je vhodně strukturován, komentován a je dobře čitelný. Obecně lze konstatovat, že kvalita programového řešení je velmi dobrá. Jedná se o originální dílo, jehož zpracování vyžadovalo znalosti a schopnosti jdoucí výrazně nad rámec předmětů bakalářského studia.

Závěrečné hodnocení

Výsledkem bakalářské práce je funkční databáze hydro-klimatických dat a webová aplikace, která umožňuje jejich interaktivní prohlížení. Nasazení aplikace do veřejnosti plně přístupného režimu je otázkou diskuze s vlastníkem dat (KFGG) z důvodů obav plynoucích z potenciálních chyb v originálních datech a z nesprávné interpretace dat laickou veřejností (tyto chyby nejsou na straně řešitele práce). K práci mám jen drobné výtky či doporučení pro budoucí práci:

1. Autor by měl být opatrný při přejímání odborných pojmů až žargonu z úzce zaměřené vývojářské komunity (navíc přeložených do češtiny) a neměl by předpokládat, že mu automaticky budou čtenáři rozumět. Méně známé pojmy je potřeba nejprve důsledně zadefinovat či vysvětlit.
2. Za účelem snazší reprodukovatelnosti řešení by bylo vhodné uvést konkrétní číslovanou posloupnost kroků (instalace software, spuštění jednotlivých skriptů s konkrétními parametry,...) vedoucí k novému identickému nasazení celého řešení. Může to být přesně ten postup, který byl proveden v rámci bakalářské práce. Na githubu typicky uvedeno v souboru README.md.
3. Samotná webová aplikace by v případě zpřístupnění širší veřejnosti měla být rozšířena o “nápovědu” ve smyslu dodatečných informací o tom, co zobrazuje, kdo je autorem, kontakt na zodpovědné osoby. Ale také by měla obsahovat záložku se stručným výčtem funkcionalit, které nabízí, tedy návod k užívání a interpretaci zobrazeného.

Předložená práce je kvalitní dílo. Cíle práce byly splněny, práce nevykazuje formální ani obsahové nedostatky, proto ji navrhuji uznat jako bakalářskou a hodnotit stupněm výborně.

V Praze 30. 8. 2024

Lukáš Brůha