

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor/autorka práce: **Bc. Jan Šedivý**

Název práce: **Datové úložiště pro elektrofyziologické experimenty**

Aktivita studenta

Student byl během zpracování diplomové práce aktivní, s většinou složitějších problémů si dokázal samostatně poradit, práci odevzdal včas.

Spolupráce s vedoucím

Spolupráce s vedoucím probíhala standardně. Zejména v semestru probíhaly pravidelné osobní či online konzultace, na tyto byl student vždy připravený, průběžně plnil a prezentoval dílčí úkoly. Použité technické prostředky (overleaf, gapps, google meet) významně usnadňovaly spolupráci studenta s vedoucím. Připomínky vedoucího práce v textu DP zohlednil.

Původnost práce a práce související

Práce je původní, autor prostudoval relevantní literaturu a další zdroje zabývající se konceptem dlouhodobého a udržitelného ukládání elektrofyziologických dat. Celkem cituje 66 relevantních zdrojů. Blíže pak spolupracoval se skupinou německého národního uzlu pro neuroinformatiku, jejíž infrastrukturu využíval.

Kvalita řešení

Autor diplomové práce se úspěšně zorientoval v současných standardizačních iniciativách v oblasti elektrofyziologických dat; aktuální standardy a související infrastruktury racionálně zhodnotil s ohledem na takzvané FAIR principy i s ohledem na možnosti jejich využití pro úspěšnou konverzi experimentálních dat neuroinformatické laboratoře KIV/NTIS. Následně navrhnul a v jazyce Python implementoval softwarový nástroj, který provede konverzi elektrofyziologických dat uložených v BrainVision formátu (proprietární formát dat, ve kterém je uložena většina experimentálních výsledků neuroinformatické laboratoře) a příslušných metadat uložených v EEGbase portálu (nejčastěji ve starších odMML strukturách). Při návrhu a implementaci využil ověřené a komunitně využívané open source knihovny, jejich rozšíření a opravy pak zpětně nabídl komunitě. Programový kód je funkční, čitelný, dostatečně okomentovaný a veřejně dostupný. Experimentální data byla úspěšně konvertována a umístěna do GIN repositáře německého národního uzlu pro neuroinformatiku (repositář nabízí pro uživatele bezplatnou službu přidělování digitálních identifikátorů objektů - doi), student úspěšně otestoval i funkcionalitu repositáře v docker image. V tomto případě je možné využívat i metody zpracování elektrofyziologických dat, které taktéž poskytuje německý národní uzel pro neuroinformatiku.

Text diplomové práce je dobře strukturovaný, čtivý a napsaný dobrou angličtinou; počet jazykových nesrovnalostí v textu je minimální.

Využitelnost dosažených výsledků

Výsledek práce slouží k převodu experimentálních dat produkovaných neuroinformatickou skupinou na NTIS/KIV do standardizovaných datových a metadatových struktur a trvalému nahrazení

provozovaného portálu pro správu elektrofyziologických dat (EEGbase) infrastrukturou vyvíjenou a provozovanou německým národním uzlem pro neuroinformatiku.

Splnění zadání

Zadání bylo splněno.

Student prokázal schopnost se samostatně orientovat v globálních problémech, iniciativách, řešeních a nástrojích souvisejících se standardizací elektrofyziologických dat. Úspěšně vybral vhodný standard a provedl konverzi cenných experimentů neuroinformatické laboratoře. Celé komunitě pak přispěl rozšířením a opravou využívaných veřejných knihoven.

Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 29. 5. 2020

Ing. Roman Mouček, Ph.D.