

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Málek Jakub  
**Téma:** Nástroj pro tvorbu a optimalizaci rozvrhu (id 25164)  
**Oponent:** Chlubna Tomáš, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**

Cílem práce je navrhnout optimalizátor rozvrhu pro skautské kurzy. Autor musel nastudovat problematiku optimalizačních metod a seznámit se s technologiemi potřebnými k tvorbě moderní webové aplikace. Výsledkem práce je webový nástroj zahrnující serverovou i klientskou část.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**

Zadání bylo splněno ve všech bodech. V souborech je také přiloženo video i prezentační plakát vhodně demonstující výsledek.
- 3. Rozsah technické zprávy** **splňuje pouze minimální požadavky**

Rozsah zprávy je mírně pod hranicí minimálních požadavků, nicméně text popisuje řešení zadaného úkolu dostatečně.
- 4. Prezentační úroveň předložené práce** **65 b. (D)**

V úvodu chybí popis struktury textu. V teoretické kapitole se nachází prvky návrhu, kde autor popisuje a zdůvodňuje jaké technologie a metody si vybral.  
Sekce 2.1 by byla lépe čitelná s podnadpisy, aktuálně je to jeden blok textu dlouhý přes tři strany.  
V úvodu sekce 3.6 se nachází náhodně vložená, téměř filosofická úvaha převzatá z citovaného zdroje. Tato citace se žádným způsobem nevztahuje k řešení práce.  
V kapitole 3 je kvalitně zpracován návrh uživatelského rozhraní a je doprovázen pochopitelnými obrázky. Obecně je problém v textu dobře zanalyzován a na základě této analýzy je navrženo odpovídající řešení. Popis tohoto procesu odráží autorův zájem o nalezení optimálního řešení problému. Stejně tak podrobná sekce testování kvalitně zhodnotila výsledek a autor uvedl jak získané informace použil pro vylepšení své aplikace. Při testování bylo provedeno měření času výpočtu a také byla provedena uživatelská studie s cílovou skupinou lidí pro tento produkt.  
Přílohy popisující pojmy genetického algoritmu a API serveru jsou jasné a vhodně doplňují text.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **57 b. (E)**

V práci se nachází velké množství překlepů a gramatických chyb (jen v abstraktu byly nalezeny tři chyby a také v přiloženém plakátu). Místy je použita špatná interpunkce, např. str. 5 - "o velikosti N je N! Různých řešení." Na koncích řádku se několikrát nevhodně vyskytuje spojka "a". Na straně 27 se nachází v textu patrně neúmyslně znak šipky.  
Slohový styl odborného textu kazí extrémně časté používání první osoby jednotného i množného čísla v celém textu. Neobvyklá větná stavba místy vede ke špatné srozumitelnosti, např. str. 7 - "Nejjednodušší cestou můžeme konec algoritmu zvolit počtem prošlých generací." V teoretické části se vyskytují subjektivně zabarvené informace jako např. str. 10 - "Udržuje programátory na jedné vlně a také nemají moc možnost se projevit v tom co doopravdy umí." Vágní věty jako str. 12 - "V této kapitole se pokusím detailně popsat..." snižují odborný ráz textu. Text místy připomíná beletrii, autor například popisuje v sekci 2.4 jak za pomocí vyhledávače Google hledal informace ale žádné nenašel. V sekci 3.1 je zase popis letního kurzu, kde se objevil námět na tuto práci.  
Za titulní stranu, zadání, obsah a seznam literatury je vložena zbytečně celá prázdná strana. Nadpis nad Prohlášením je napsán velkými písmeny a odchyluje se od oficiální šablony. Parametry v seznamu na straně 20 jsou vysázeny s nekonzistentním typem písma. Na straně 23 v jednom řádku přetéká text za hranici odstavce. Za textovým odkazem "vztah popisuje následující vzorec" bezprostředně nenásleduje uvedená rovnice 2.1. Rovnice 2.2 a 2.3 a tabulka 3.1 nejsou v textu odkázány. Popisky obrázků jsou krátké a některé části textu věnující se těmto obrázkům by bylo vhodné přesunout do popisků pro lepší pochopitelnost.  
Většina schémat jako 3.1, 3.4, 3.5 atd. by mohla být prezentována ve vektorové podobě namísto rastrové. Grafy jsou také rastrové a popisky v nich jsou velmi malé a hůře čitelné.  
V rovnicích se nachází symbol hvězdičky namísto matematicky vysázené tečky a stejně tak v textu písmenko "x" namísto matematického symbolu. V textu v sekci 4.3 nejsou uvedeny použité jednotky: "sloupec má šířku 4 a pravý sloupec má šířku 20".
- 6. Práce s literaturou** **90 b. (A)**

V práci je dostatečně citováno 8 relevantních zdrojů. Z toho jsou 2 studentské závěrečné práce. Zbývající zdroje

jsou odborné či výukové knihy.

## 7. Realizační výstup

91 b. (A)

Výsledná aplikace je plně funkční a splňuje původní záměry autora. Jedná se o aplikaci typu klient-server, která nabízí jednoduché a vhodně navržené uživatelské rozhraní na straně klienta a zpracování dat za využití databáze na straně serveru. Bylo také provedeno měření a na základě výsledků byla práce vylepšena.

## 8. Využitelnost výsledků

Výsledný produkt je plně využitelný pro použití na skautských kurzech, pro které autor toto řešení primárně implementoval. Aplikace tedy pravděpodobně bude reálně nasazena a používána. Autor se také vyznamenal vzhledem k již existujícím řešením a jeho aplikace nabízí nové možnosti, které odpovídají specifickým potřebám.

## 9. Otázky k obhajobě

1. Dal jste text po sobě přečíst jiné osobě?
2. Vysvětlíte obrázek 3.2.
3. V sekci 4.1 píšete "Posledními funkcemi jsou SpaceBetweenLeader a SpaceBetweenLeader" a následuje popis indikující, že se jedná o tutéž funkci. Jedná se o překlep?
4. Proč je v grafu 4.6 tak velký rozdíl v průběhu fitness funkce? Jak byste zdůvodnil ostrý skok křivky v pravém grafu?
5. Co nejvíc zpomaluje proces generování rozvrhu?
6. Popište a interpretujte tabulku 4.1.

## 10. Souhrnné hodnocení

74 b. dobře (C)

Práce splňuje vytyčené cíle a výsledná aplikace je reálně použitelná. Uživatelské rozhraní aplikace je dobře navrženo a aplikace nabízí řešení problémů, které by byly hůře řešitelné s využitím existujících alternativ. Jedná se o plně funkční a kompletní řešení definovaného problému plánování skautských kurzů. Výsledek byl také podrobně proměřen a zhodnocen s návrhy na vylepšení.

Hodnocení je výrazně sníženo kvůli textové zprávě, která je zatížena nedostatky jazykovými i typografickými. Zdá se, že výsledný text neprošel důkladnou kontrolou.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 25. května 2022

Chlubna Tomáš, Ing.  
oponent