

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Lazorík Juraj
Téma: Mobilní aplikace pro naskenování hry Sudoku z novin a její dohrání (id 23648)
Oponent: Kanich Ondřej, Ing., Ph.D., UITS FIT VUT

- Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**
Cílem práce je vytvoření mobilní aplikace pro řešení sudoku. Zadání je tedy komplexní od tvorby rozhraní mobilní aplikace, přes zpracování obrazu po metody umělé inteligence k řešení. Nicméně žádná z těchto částí není výzkumná celkově se tak jedná o zadání průměrné obtížnosti kompilačního charakteru.
- Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s podstatným rozšířením**
Všechny body zadání byly splněny. Hlavní rozšíření je možnost rozpoznat i ručně psané číslice k čemuž student nasnímal vlastní trénovací databázi. Jako rozšíření se dá považovat také ukládání databáze sudoku a možnost návratu k rozpracovaným zadáním.
- Rozsah technické zprávy** **splňuje pouze minimální požadavky**
Rozsah práce je někde v polovině mezi minimálním a obvyklým rozsahem. K tomu je nutné dodat, že mi při čtení práce nic vyloženě nechybělo.
- Prezentační úroveň předložené práce** **87 b. (B)**
Práce má logickou strukturu, kapitoly na sebe navazují. Práce je pochopitelná a čtivá pro čtenáře. Rozsahově jsou kapitoly vyvážené až na kapitolu 5 a 8, které jsou mírně kratší. Některé podkapitoly jsou rozsahově velmi krátké což bylo drobným rušivým elementem. Osobně bych detaily vývoje pro Android zařadil spíše do návrhu, a iterativní změny rozhraní do testování, nicméně práce je čtivá, tedy je to spíše můj pohled na věc.
- Formální úprava technické zprávy** **84 b. (B)**
Gramatickou stránku práce nemůžu zcela ohodnotit (z důvodu nedostatečné znalosti slovenštiny). Typograficky práce obsahuje několik drobných prohřešků (např. nepoužití pevných mezer, tečky na konci popisků a nevyužití symbolu krát).
- Práce s literaturou** **82 b. (B)**
Výběr studijních pramenů odpovídá zadání a tématu práce. Zdroje jsou aktuální a převzaté prvky jsou řádně odlišeny od vlastních úvah. I přesto by mohlo být odkazů v textu více. Práce má poměrně velké množství online zdrojů, což ovšem odpovídá její povaze. Citace jsou v souladu se zvyklostmi a normami. Množství zdrojů je pak (možná zbytečně) schováno v poznámkách pod čarou.
- Realizační výstup** **93 b. (A)**
Realizační řešení je zdařilé, pro uživatele jednoduché a přitom skýtající množství různorodých algoritmů, které tento dojem zprostředkovávají. Oceňuji nasnímání vlastní databáze pro rozpoznání ručně psaných číslic (navíc v komplikovaném pandemickém období), vyhodnocení jednotlivých metod řešení (detekce pole, rozpoznání) i samotnou komplexní zpětnou vazbu uživatelů. Pro řešení složitějších úloh by bylo ještě vhodné umožnit uživateli vypisovat si vlastní kandidátní řešení. Knihovny jsou použity v souladu s licenčními podmínkami.
- Využitelnost výsledků**
Ačkoliv výsledky nevedou k novým poznatkům a nejsou vědecky zajímavé věřím, že aplikace se vzhledem ke konkurenci uplatní.
- Otázky k obhajobě**
 - Bylo by možné zahrnout několik verzí nápověd, lišících se mírou zjednodušení řešení (tj. ohodnocující jak moc zjednoduší řešení pro uživatele doplněním daného čísla)? Jaké změny by to vyžadovalo?
 - Pracovalo by Vaše řešení dostatečně rychle i při vyhodnocení větších sudoku (např. 16×16) nebo bylo nutné jej upravit?
- Souhrnné hodnocení** **91 b. výborně (A)**
K textové části mám drobné výhrady, nicméně celkově je lehce nadprůměrná. Realizační řešení je komplexní a téměř bez výhrad. Navíc obsahuje podstatné rozšíření oproti zadání (analýzu ručně psaných číslic a ukládání rozpracovaných zadání). Vzhledem k těmto faktům navrhuji hodnocení stupněm **A (výborně)** s **91** body.

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

V Brně dne: 4. června 2021

Kanich Ondřej, Ing., Ph.D.
oponent