

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: **Bc. Václav Tomíček**

Název práce: **Koncept využití Umělé inteligence k rozpoznání patternů a logických celků textu**

Autor posudku: Ing. Karel Mls, Ph.D.

Cíl práce: **Cílem práce je vytvořit nový přístup jak lépe rozpoznávat a zpracovávat dokumenty a tím zjednodušit a zrychlit migraci dokumentů. Předpokládá se implementace řešení do již existující služby Quadient InspireXpress.**

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)					
	A	B	C	D	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vyjádření k výsledku anti-plagiátorské kontroly

Antiplagiátorská kontrola systémem Odevzdej.cz **ne** našla žádnou shodu s již evidovanými texty. Práce je originální.

Dílčí připomínky a náměty:

Označovat a číslovat vzorce nebo tabulky jako obrázky není vhodné (obr. 2, 3, 6).
V textu práce je **bohužel řada pravopisných nedostatků, odborného žargonu a problematických překladů až nesrozumitelností. Dvacet zdrojů, z nichž pět jsou standardní monografie nebo sborníky a zbytek pak různé „What is...?“ a firemní informace nepovažuji v diplomové práci za dostatečné kvalitativně ani kvantitativně.**

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Práce je vhodně strukturovaná a po formální stránce odpovídá požadavkům na závěrečné práce. Co se rozsahu týče, jedná se o poměrně stručný text (úvodních 20 stránek je věnováno postupně obecnému popisu metod strojového učení, OCR, rozhraní API a některým službám pro migraci dokumentů; nekonzistentní je zařazení kapitoly 8 s názvem Quadient. Následuje 17 stránek, na kterých autor podrobněji popisuje jednotlivé služby a implementaci vybrané Google Vision API do firemního systému InspireXpress). Je škoda, že se autor více nevěnoval implementaci nástrojů umělé inteligence, jak naznačuje v názvu práce. Pokud se jednalo o naplnění požadavků firmy, lze popisovaný výsledek považovat za úspěch; domnívám se ale, že cíle diplomové (akademické) práce by měly být vyšší a například návrh na implementaci vysvětlitelné UI při klasifikaci rozpoznávaných bloků v migrovaných dokumentech by bylo zajímavější a přínosnější.

Za slabou stránku práce považuji volbu zdrojů a jejich použití v textu. V závěrečné práci se očekávají odborné zdroje, které prošly recenzním řízením, což bývají obvykle časopisecké články, konferenční příspěvky nebo specializované monografie. Nejedná se o zcela nové a neprobádané téma, tudíž vhodných článků lze i na internetu v odborných databázích vyhledat stovky.

Překvapivá je i uváděná rychlost migrace dokumentů, jak autor uvádí na s. 41 (citováno včetně pravopisných chyb): „Při zběžné analýze našeho řešení, jsme zjistili, že řešení tohoto typu může ušetřit zákazníkovi spoustu času. To můžeme demonstrovat na reálném příkladu, kdy nejmenovaný zákazník provedl analýzu svých dokumentů. Při 38 dokumentech, které obsahují celkem 114 stránek a 1699 bloků, zákazník odhadl, že migrace bude trvat celých 380 dní.“. Informace, že pomocí nástroje InspireXpress trvala analýza stejného vzorku „několik hodin“ a čas migrace by se snížil na 30-40 dní, což je sice řádově lepší, ale bez další specifikace hw a sw nároků je tato informace neúplná. Nejedná se o překlep?

Z uvedených důvodů navrhuji hodnocení C - E podle výsledku obhajoby.

Otázky k obhajobě:

Proč a na základě jakých kritérií byly vybrány pro další testování právě služby Amazon, Google a Microsoft?

Ve shrnutí výsledků neuvádíte, jaké kvalitativní/kvantitativní zlepšení stávajícího procesu zpracování dokumentů přináší Vaše řešení, můžete doplnit?

Práci **doporučuji k obhajobě.**

Navržená výsledná známka: D

V Hradci Králové, dne **7. září 2022**

podpis