

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: **Bc. Jan Horáček**

Název práce: Expertní systém v Pythonu

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

Cíl práce: Cílem práce je navrhnout expertní systém, propojující bázi pravidel a neuronovou síť a realizovat ukázkovou aplikaci v CLIPSu a Pythonu.

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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vyjádření k výsledku anti-plagiátorské kontroly

Výsledek antiplagiátorské kontroly podle nového algoritmu vykazuje hodnotu 1.5% - jedná se převážně o pojmy a výrazy, používané obecně při popisu uživatelských rozhraní, práce samotná je originální.

Díličí připomínky a náměty:

Zdroje převzatých obrázků by měly být uvedeny, případně je vhodné rozlišit, kdy se jedná o převzatou informaci a kdy se jedná o vlastní tvorbu.

Poměrně časté pravopisné nedostatky – překlep je i v názvu práce.

„Dalším kritériem, které rozděluje ES, jsou generace. ES systémy dělíme do dvou generací. [1] [7]“ – bylo by vhodnější tyto generace explicitně charakterizovat.

„V této práci byl zvolen k vytvoření expertního Pythona a knihovna/enigne Experta“ - práce by zasloužila pečlivější závěrečnou – nejen jazykovou - korekturu. Některé myšlenky nejsou dokončené a srozumitelné.

Poněkud nepřehledné členění textu do podkapitol.

Použitý systém číslování, řazení a odkazování zdrojů v textu je nestandardní.

Slang a jiné pojmové úchylky, navíc zdůrazněné uvozovkami, nepatří do odborného textu („olablované“ datasey, „namatchovaný“ atribut).

Diagramy reprezentující jednotlivé scénáře (kap. 3.6) jsou hybridem flowchart a use case diagramů.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Teoretická část poměrně stručně a mělce (cca 18 stran) uvádí problematiku expertních systémů, umělých neuronových sítí a jazyka Python, zmíněno je i téma plicního emfyzému. V praktické části je popsán návrh báze pravidel (cca 3 strany), přičemž tato pravidla jsou vypsána až v příloze 9.1, na kterou není v textu odkaz. Největší prostor je pak věnován popisu uživatelského rozhraní a scénářů užití aplikace, o neuronových sítích pak ani odstavce.

Vytvořená aplikace (uživatelské rozhraní) funguje, ovšem při testování za pomoci rtg snímků plic (kap. 3.6.5) zachycujících jak zdravé plíce, tak plíce s různými typy poškození poskytuje stále stejný výstup – Emfyzém - bez upozornění, že tato funkcionality není implementována (viz až kap. 5 Závěr). Cíl práce proto považuji za dosažený pouze částečně.

Na základě uvedených poznámek a připomínek navrhuji výsledné hodnocení „D“ s ohledem na výsledek obhajoby.

Otázky k obhajobě:

Zmiňujete, že ES MYCIN se nikdy nedostal do ostrého provozu i z důvodů etických – jak tuto otázku řeší jiné systémy, resp. zejména Vámi vytvářený systém?

Jakým způsobem jste testoval úspěšnost diagnostiky vytvořené aplikace?

Práci **doporučuji k obhajobě.**

Navržená výsledná známka: D

V Hradci Králové, dne 29. prosince 2021

podpis