

## OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: Čuba Pavel

Oponent: Ing. Petr Dostálek, Ph.D.

Studijní program: Softwarové inženýrství

Studijní obor / specializace: -

Akademický rok: 2022/2023

Téma bakalářské práce: **Historie, vývoj a architektura procesorů**

### Hodnocení práce:

	A	B	C	D	E	F
	Hodnocení: A – nejlepší; F - nevyhovující					
1. Aktuálnost řešeného tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Obtížnost zadaného úkolu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Splnění všech bodů zadání	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Vhodnost zvolené metody řešení	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Logické členění práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Úroveň jazykového zpracování	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Formální úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Práce s literaturou a její citace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Úroveň zpracování teoretické části	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Kvalita zpracování praktické části	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Dosažené výsledky práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Přínos práce a její využití	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Celkové hodnocení práce:

Výsledná známka není průměrem výše uvedených hodnocení. Znamku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení**

**C - dobře.**

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

### Otázky k obhajobě:

1) V rámci praktické části práce jste vytvořil animace ve formě videosekvencí s českými titulky vložené přímo do video streamu. Jak by bylo časově náročné je změnit na anglické?

### Další připomínky, vyjádření, náměty k obhajobě práce (možno pokračovat i na další stránce):

V teoretické části bakalářské práce diplomant odvedl velké množství práce spojené s průzkumem množství literatury napsané v angličtině. Kapitoly zabývající se parametry, principem činnosti a vývojem technologií procesorů jsou zpracovány velmi komplexně a pečlivě. Je zde škoda, že významné změny architektury CPU, např. přechod AMD k chipletovému designu či u Intelu k

hybridním jádrům, nejsou texty podpořeny detailnějšími obrázky vnitřního uspořádání funkčních bloků.

K výukovým animacím vytvořených v rámci praktické části mám následující připomínky:

1) Vytvořené ukázkové videosekvence mají integrované české titulky přímo do videostreamu. Toto není příliš vhodné řešení, protože pro použití prezentace například v anglické výuce nelze jednoduše změnit jazykovou verzi titulků.

2) V ukázce načtení instrukce z paměti RAM není zřejmé, že musí proběhnout adresace paměťové buňky předtím, než dojde k přenosu operačního kódu do procesoru.

3) V ukázce funkce jednoduchého instrukčního kanálu není příliš vhodně zvolena vizualizace obsahu paměti RAM a následně práce s těmito daty. Blok zobrazující paměť RAM by měl obsahovat dva sloupce: v prvním adresu v symbolické podobě (například ADR1, ADR2, ADR3, atd.) a ve druhém data reprezentovaná ideálně přímo číselnými hodnotami. První instrukce by potom byla ve formátu LOAD ADR1,R1, další LOAD ADR2,R2 aby bylo zřejmé, že operandem instrukce je adresa paměťové buňky, ze které se načítá hodnota do specifikovaného registru. V animaci by se následně v registrech zobrazily načtené číselné hodnoty, které se v dalším kroku sčítají a finálně se výsledek ukládá z registru R1 do paměti RAM na adresu ADR3.

Celkově konstatuji, že bakalářská práce byla zpracována v požadované šíři a její výstup je prakticky aplikovatelný ve výuce.

Datum 31. 5. 2023

Podpis oponenta bakalářské práce