

## OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: Loder Daniel

Oponent: Ing. Petr Dostálek, Ph.D.

Studijní program: Bezpečnostní technologie, systémy a management

Studijní obor / specializace: -

Akademický rok: 2023/2024

Téma bakalářské práce: Modernizace podkladů pro výuku předmětu Mikropočítače a PLC

### 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Splnění všech bodů zadání	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Vhodnost zvolené metody řešení	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Logické členění práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Úroveň jazykového zpracování	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Formální úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Práce s literaturou a její citace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Úroveň zpracování teoretické části	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Kvalita zpracování praktické části	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Dosažené výsledky práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Přínos práce a její využití	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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  
E - dostatečně.**

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

### Otázky k obhajobě:

1) Při zpracování bakalářské práce jste používal novou verzi vývojového prostředí Arduino IDE. Přináší z pohledu nasazení ve výuce nějaké výhody oproti starší verzi?

2) Jaké jsou hlavní přínosy Vámi modernizovaných výukových materiálů? V čem jsou lepší než ty původní?

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

Předložená bakalářská práce si klade za cíl zmodernizovat současné výukové materiály pro laboratorní cvičení předmětu Mikropočítač a PLC. Teoretické základy práce jsou zpracovány nepříliš kvalitně s řadou faktických chyb a chybných formulací, což zřejmě v některých případech

zapříčinil nedokonalý překlad z cizojazyčných zdrojů. V kapitole 1.2 na str.13 jsou uvedeny mezi základní pojmy tranzistor a polovodič, místo toho aby zde byl například vysvětlen význam polovodičových pamětí a jejich typů, které s prací přímo souvisí. Navíc je uvedený popis tranzistoru a polovodičů velmi nepovedený. V popisu vývojových desek Arduino na str.15 postrádám ve výčtu vlastností velikost implemetované paměti flash a RAM, což může být taktéž důležité kritérium při výběru. Kapitola 6.1.1 se místo "Struktury řízení" měla zřejmě správně jmenovat "Řízení běhu programu". Popis podmíněného větvení pomocí if/else v dané kapitole je tak komplikovaný, že jsem jej ani nepochopil, obdobně u cyklu for cituji: "... Podmínka se vykonává tak dlouho dokud se daná podmínka nestane nepravdivou.", konec citace. V kapitole ještě mohl být pro úplnost zmíněn často používaný switch a cykly do, while. V kapitole 6.1.3 zabývající se datovými typy je uveden typ "integer", správně má být "int". Pro studenty by mohlo být přínosné u jednotlivých datových typů uvést i rozsah hodnot pro typ mikropočítače použitý ve výuce. Kapitola 6.1.5 prezentuje jen nejzákladnější zabudované funkce programovacího jazyka, mohlo být rozšířeno o často používané funkce pro obsluhu sériové linky, která je nezbytná i pro ladění běhu programu. Do názvu kapitoly 7.2 se zřejmě dostal text z konceptu práce, který nebyl při konečné finalizaci odstraněn. Praktická část práce se zabývá úpravou návodů ke cvičením tematicky náležitých do programování mikropočítačů a doplněním o ukázkové programy. Jednotlivé návody byly zejména doplněny o části týkající se nového vývojového prostředí, probíraná látka nebyla nikterak modifikována či doplněna. Úpravy jsou tedy z mého pohledu spíše kosmetického charakteru, kdy obrázky z původního staršího IDE nahradily obrázky z nového IDE a k tomu doplněn průvodní text. Dále byly provedeny určité úpravy formátování textu a jeho umístění v návodu - například přesun teorie z konce návodu na začátek. Zřejmě pro zvýšení přehlednosti byl odstraněn z každého návodu obsah a i celková úprava dokumentu se výrazně zhoršila. Úpravy textu návodu mnohdy vedly k zanesení řady chyb, které bude muset vyučující před nasazením ve výuce opravit. Celkem 2 vytvořené ukázkové programy vypadají funkčně. Nicméně popis jejich funkce je pouze z pohledu uživatelského ovládání. Pro výukové nasazení je zapotřebí detailnější programátorský rozbor doplněný vývojovým diagramem. Formální úprava práce je celkově dobrá, formátování třetí úrovně nadpisu se mírně odchyľuje od oficiální šablony. Úroveň jazykového zpracování je nízká, čtenáře provází kromě překlepů, gramatických chyb i chyby pravopisné, které se nevyhnuly ani modernizovaným podkladům.

Celkově konstatuji, že bakalářská práce splňuje minimální požadavky na tyto práce kladené a hodnotím ji stupněm E-dostatečně.

Datum 3.6.2024

Podpis oponenta bakalářské práce