



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Pavel Kubalík, Ph.D.
<b>Student:</b>	Martin Fujda
<b>Název práce:</b>	Programovatelný řídicí systém pro ovládání periférií náročných na přesné časování
<b>Obor / specializace:</b>	Počítačové inženýrství
<b>Vytvořeno dne:</b>	6. června 2024

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Zadání bylo splněno bez výhrad.

### 2. Písemná část práce

89/100 (B)

Text práce odpovídá velikosti řešeného problému. Text je logicky uspořádan, práce je dobře čitelná. Student samostatně nastudoval potřebné materiály a korektně na ně odkazuje. Připomínky mám pouze k drobným překlepům v textu.

### 3. Nepísemná část, přílohy

98/100 (A)

Výsledkem práce je zařízení umožňující propojovat libovolná starší zařízení s různými protokoly, které již není možné generovat s pomocí samostatných obvodů. Autor celé zařízení navrhl a zrealizoval a to včetně volby vhodných periférií potřebných pro komunikaci s ovládacím systémem. Základem celého zařízení je FPGA obvod, ve kterém autor implementoval obslužný procesor. Pro výsledné zařízení pak student napsal obslužnou aplikaci demonstrující správnou funkci zařízení.

### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

100/100 (A)

Výsledné řešení je plně funkční. Studentem navržené zařízení je perfektní ukázka vestavného systému, který díky velkému množství použitých periférií a využitím FPGA obvodu může být využito nejen pro výukové účely, ale uplatnění najde i v průmyslu. Výsledky práce jsou dobře použitelné i pro navazující BP a DP práce.

## 5. Aktivita studenta

- ▶ [1] **výborná aktivita**
- [2] velmi dobrá aktivita
- [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Student pracoval velmi aktivně a pravidelně konzultoval.

## 6. Samostatnost studenta

- ▶ [1] **výborná samostatnost**
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

Student pracoval velmi samostatně.

## Celkové hodnocení

99 /100 (A)

Výsledkem práce je plně funkční zařízení pro propojení a ovládání zejména starších zařízení, pro která již neexistuje jiná možnost komunikace. Základem zařízení je FPGA obvod s velkým množstvím periférií. Díky tomu je systém možné použít i pro jiné aplikace, kde je zapotřebí velmi rychle vytvořit zařízení vyžadující přesné časování a zároveň umožňuje komunikaci s nadřazeným systémem. Zařízení je zároveň navrženo s ohledem na nízkou cenu, takže ho může postavit kdokoliv. V závěru bych chtěl vyzdvihnout celkovou složitost celého návrhu, kde student musel nastudovat velké množství materiálů. Výhrady mám jen k drobným překlepům. Výslednou práci hodnotím celkově jako velmi zdařilou a přes výše uvedený nedostatek ji hodnotím známkou výborně.

## Instrukce

### Splnění zadání

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

### Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

### Nepísemná část, přílohy

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

### Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

### Aktivita studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

### Samostatnost studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

### Celkové hodnocení

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.