

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh a realizace virtuální laboratoře pro výuku programovatelných hradlových polí
Jméno autora:	Ing. Tomáš Musil, Ph.D.
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Masarykův ústav vyšších studií (MÚVS)
Katedra/ústav:	Inženýrské pedagogiky
Vedoucí práce:	doc. Ing. David Vaněček, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Masarykův ústav vyšších studií

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Bakalářská práce byla zaměřena do oblasti navrhování vzdálených laboratoří. Vzhledem k autorovu zaměření bylo zvoleno téma práce s programovatelnými hradlovými poli. Jde o odborně nosné téma. V praxi škol je podstatné, že vývojové prostředky pro práci s programovatelnými hradlovými poli jsou často finančně náročné a forma vzdálená laboratoře tak může být zajímavým prostředkem jak se škola a žáci k tomu mohou přiblížit a vyzkoušet si to. Popsat specifika návrhu programovatelných hradlových polí oproti návrhu klasických číslicových logických obvodů a technické požadavky na návrh laboratoře. Udělat softwarové i hardwarové řešení. Práce se zabývá teoretickouází odborně-didaktickým aspektem vzdálených laboratoří.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Student na základě teoretické studie v rámci své práce navrhl vzdálenou laboratoř pro práci s programovatelnými hradlovými poli. Vyřešil náročné technické problémy při samotné realizaci. Vhodně didakticky navrhl a zpracoval celou úlohu.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student prokázal vysokou samostatnost při řešení dané problematiky.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student je odborným asistentem na dopravní fakultě. Jako vyučujícím je mu toto téma velmi blízké a prokázal svou vysokou odbornou úroveň. Ve své práci prokázal, že i didaktické myšlení a transformace poznatků do laboratorní úlohy mu je blízká.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je na dobré jazykové úrovni.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od</i>	

*vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Výběr zdrojů i korektnost citací je na požadované úrovni.

#### **Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Student ve své práci prokázal vysokou odbornou úroveň, kterou doplnil i vhodným didaktickým smýšlením zejména při transformaci látky do laboratorní úlohy. Tvorba a návrh funkční virtuální laboratorní úlohy, není jednoduchým problémem, při kterém se v praktické realizaci naráží na řadu dílčích překážek. Samotná tvorba je časově velmi náročná.*

*Stanovil si cíl práce navrhnout vzdálenou laboratoř pro práci s programovatelnými hradlovými poli a tento cíl se mu podařilo splnit.*

*Student sám navrhl novou funkční virtuální laboratoř a to je určitě významným přínosem takovéto práce.*

*Celkově předložená bakalářská práce splňuje požadavky na tento druh práce a doporučuji ji k obhajobě.*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 22.1.2016

Podpis: