

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Tutorials for the Tool for Teaching Transformations (I3T)
<b>Jméno autora:</b>	Miroslav Müller
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra počítačové grafiky a interakce
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Petr Felkel, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra počítačové grafiky a interakce

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání považuji za standardní.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s většími výhradami</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 popsal dosavadní vývoj I3T, provedl přínosnou rešerši, zhodnotil návrhy svých předchůdců a navrhl okno s tutoriálem. Pěkně popsal i první kolo testování. Tyto části považuji za splněné – odpovídá tomu i rozsah textu – 33 str. ze 40.	
Popis implementace a navrženého formátu souboru s tutoriály (6.5 str.) považuji za příliš stručný, bez důležitých detailů, a tedy nedostatečný.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>C - dobře</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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Miroslav Muller pracoval nepravidelně. Ze začátku byl velmi aktivní a přicházel s novými nápady, na konci semestru věnoval bakalářské práci málo času. Práci opět zintenzivnil o prázdninách. Pokud si najde čas, je schopen skvěle samostatné tvůrčí práce.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Úvodní část má vysokou úroveň, využití znalostí je očividné. Druhá část je natolik stručná, že to nelze hodnotit.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text je psán anglicky, s řadou drobných chybek v členech a vazbách, ale srozumitelně.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</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 vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Použité prameny jsou relevantní, zdroje jsou řádně citovány. Stálo by za to najít více referencí v rešeršní části.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>
------------------------------------

*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.*

**Shrnutí obsahu:**

Úkolem Mirka Mullera bylo vytvořit systém pro psaní tutoriálů pro interaktivní nástroj na výuku transformací (I3T) a několik jich vytvořit. Měl pracovat dle metodiky *user centered design*.

V úvodu (Kap. 1) Mirek shrnul vývojové fáze, kterými dosud I3T prošlo a popsal grafické návrhy svých předchůdců Pilky a Zadiny. (8 str.)

Poté (Kap. 2) popsal tři programy, které tutoriály obsahují (inteligentní systém tutoriálů na výuku matematiky, GamiCAD pro výuku začátečnicků v CAD a tutoriály v Editoru systému pro tvorbu her Unreal Engine). Kapitola uzavřel zásadami, popsanými ve videu shrnujícím zkušenosti herních vývojářů při tvorbě tutoriálů - Tutorials 101. Tato kapitola je přínosná a je dobře napsána. (5 str.)

V ucelené 3. kapitole nejprve zhodnotil návrhy Pilky a Zadiny a navrhl strukturu okna s tutoriálem (10 str.).

Dále se věnoval formátu souboru pro zápis tutoriálu, popsal použitou kombinaci hlavičky tutoriálu v jazyce YAML a obsahu v ImGui Markdown doplněného o vlastní značky. Toto doplnění nepovažuje za konzistentní a v diskusi navrhuje použít přístup podobný LaTeXu, tedy příkazy s parametry v závorkách. V současné verzi soubor neumožňuje v souboru definovat velikost obrázku a vkládat animované gify (2 str.).

Poté popsal design implementované startovní obrazovky pro výběr tutoriálu a otevírání souborů. Šablony navržené Zadinou zmiňované v první kapitole spolu s dalšími prvky neuvažoval a uvádí je jako možná rozšíření (1 str.).

V kapitole 4 popisuje ukázkou kódu ImGui, postupný vznik implementace (1,5 str.) a finální verzi implementace (1 str.). Tato kapitola je naprosto nedostatečná. Chybí důležité části, jako:

- Postup načítání obsahu startovací obrazovky / struktura stromu adresářů s tutoriály a načítání hlaviček souborů s příponou .tut
- Postup načítání souboru s tutoriálem
- Podrobný popis vytvořených tříd

V 5. kapitole popisuje 1. kolo testování se třemi uživateli a detailně popisuje zjištěné problémy (4,5 str.). Tím popis končí, není jasné, které chyby a problémy opravil či které nápady implementoval. Další kola testování nepopisuje.

Následuje diskuse (1 str.) a výčet možných směrů dalšího vývoje.

**Poznámky:**

- Práce se hemží překlepy, namátkou: Dosvad -> dosud, Discussusion -> discussion, preprepared -> prepared, shared pointed -> pointer, Introtuction -> Introduction, desiref way -> desired way
- Nedokončené věty:  
This is a change opposed to Pilka's document, where (str.4)  
It can be found at (str. 26)  
(Vaclav and – (str. 35)
- Nejednotně odkazy fig a Figure (rating of tutorials as seen in fig. 1.6. -> Figure 1.5), lépe s velkým písmenem (Chapter 3, Appendix A)
- Chybí souhrnný popis všech příkazů v souboru s tutoriálem.

- Dělení na podkapitoly je zbytečně jemné (např. 3.3.4-3.3.7 zabírají dohromady jen mírně přes půlku stránky)
- Popis finální verze implementace na půl stránky je nedostatečný
- Bod 4. na str. 34 obsahuje slovo „huh“ – měl vysvětlit zvolenou formu testování (Explorative vs. assessment vs. comparative)
- Nemám k dispozici citované CD, jen soubor, odevzdaný v KOSu. Struktura adresářů v odevzdaném souboru s kódy se liší od popisu v textu – v Příloze A
  - Adresář I3T Source neobsahuje popisovaný adresář Data/Tutorials
  - Obsahuje v příloze nepopsané adresáře Commands, Core, Loader, Scripting, Utils, World
  - Vytvořené tutoriály se nacházejí v adresáři I3T release\Data\tutorials\
  - Adresář thesis se zdroji v LaTeXu je prázdný

Otázka:

- Kde je tlačítko rady (hint) na obrázku 3.7, o kterém se píše dále v textu?

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Je vytvořen pouze jeden tutoriál přesto, že všech 11 popisů u demonstračních scén je známo od začátku práce a další dva tutoriály od ledna 2021. Jako praktické ověření návrhu struktury i implementace to považuji za nedostatečné.

Popis implementace je příliš stručný.

Testování podle popisu v testu proběhlo pouze v jednom kole, chybí popis opravených chyb a jejich ověření v dalších kolech. To je velmi zjednodušený *user centered design*.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 19.8.2021

Podpis: