



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

**Student:** Bc. Petr Polívka  
**Vedoucí práce:** Ing. Petr Pauš, Ph.D.  
**Název práce:** Návrh a implementace aplikace pro práci s historickými artefakty ve virtuální realitě  
**Obor:** Webové a softwarové inženýrství

**Datum vytvoření:** 25. 8. 2020

<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</b>
<b>1. Splnění zadání</b>	<b>1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno</b>
<b>Popis kritéria:</b> Posuďte, 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, posuďte 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.	
<b>Komentář:</b> Zadání bylo splněno ve všech bodech. Student analyzoval vybrané druhy uživatelského rozhraní ve VR a vybrané druhy nástrojů pro práci s menšími objekty se zaměřením na možné použití pro historiky zkoumající historické artefakty. Uživatelské rozhraní i nástroje byly následně navrženy pro použití v Unity3D, implementovány a otestovány na různých zkušených uživateli VR. Výsledky práce byly nakonec upraveny pro použití ostatními uživateli a vývojáři a umístěny do obchodu Unity Asset Store. Po dohodě s vedoucím byl vynechán nástroj pro řez objektem, jelikož nebyl pro celkový výsledek práce zásadní.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>2. Písemná část práce</b>	<b>75 (C)</b>
<b>Popis kritéria:</b> Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posuďte, 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. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišené 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.	
<b>Komentář:</b> Psaná část práce odpovídá svým rozsahem standardům FIT ČVUT, po typografické a gramatické stránce je v pořádku. Na poměry softwarově-inženýrské práce by měla mít obsáhlejší část analýzy, zejména pro výběr VR frameworku pro práci s VR headsetem v Unity 3D. Bylo by vhodné porovnat framework SteamVR použitý v práci alespoň s frameworkem VRTK za použití vhodné metriky. Dal by se zmínit i framework Vive Input Utility, který také poskytuje základní přístup k funkcím headsetu splňující standard OpenVR. Kapitola návrh je celkem obsáhlá, ale i zde by se hodilo lépe popsat strukturu tříd a jejich vlastnosti, například pomocí diagramů.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>3. Nepísemná část, přílohy</b>	<b>95 (A)</b>
<b>Popis kritéria:</b> 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	
<b>Komentář:</b> Součástí práce je kód implementující navržené funkce, testovací scéna a dokumentace. Tyto výsledky jsou upraveny do formy balíčku, který byl umístěn do Unity Asset Store. Zde nemám výhrad.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>

#### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

85 (B)

##### Popis kritéria:

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.

##### Komentář:

Výsledkem diplomové práce je text shrnující analýzu, implementaci a testování, ke kterému jsem se vyjádřil v druhé části posudku, a také balíček v Unity. Balíček je lehce použitelný pro další vývojáře a také pro následné využití v projektu Věnná města českých královen, který běží na FIT ČVUT ve spolupráci s UHK. Vzniklý kód bude též sloužit jako ukázka programování pro předmět NI-PVR. Některé nedostatky textové části vyvažuje právě vzniklý balíček.

##### Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 5:

#### 5. Aktivita a samostatnost studenta

5a:

1=výborná aktivita,

**2=velmi dobrá aktivita,**

3=průměrná aktivita,

4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita,

5=nedostatečná aktivita

5b:

**1=výborná samostatnost,**

2=velmi dobrá samostatnost,

3=průměrná samostatnost,

4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,

5=nedostatečná samostatnost

##### Popis kritéria:

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 (5a). Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (5b).

##### Komentář:

Student pracoval velmi samostatně a aktivně. Ocenil bych začátek práce na textové části o něco dříve.

##### Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

#### 6. Celkové hodnocení

85 (B)

##### Popis kritéria:

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.

##### Text hodnocení:

Diplomová práce splňuje všechny body zadání. Obzvlášť oceňuji vzniklý balíček skriptů pro Unity 3D, který je dále využitelný jak na fakultě, tak i dalšími vývojáři. Práce na výsledném balíčku probíhala v úzké spolupráci s Bc. Matějem Sedlákem, čímž si student osvojil i týmovou práci a navíc se tím odstranily některé problémy při využití ve větších projektech. S přihlédnutím na problémy s korona virem práce obsahuje i zdařilé testování na různých uživateli. Výslednou známku s přihlédnutím na některé nedostatky textové částí tedy volím B.

Podpis vedoucího práce: