



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce: Ing. Jan Buriánek
Student: Martin Gregor
Název práce: Multi-uživatelský systém pro mixed reality
Obor / specializace: Webové a softwarové inženýrství, zaměření Počítačová grafika
Vytvořeno dne: 8. června 2022

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

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

Student Martin Gregor se zhostil náročného úkolu vytvoření multi-uživatelského mixed-reality systému pro současně dostupné VR brýle (2022). Implementace takového systému není snadná, protože spolehlivé řešení zatím prakticky není dostupné a výrobci na řešení teprve pracují. Díky této skutečnosti se v průběhu realizace klíčové technologie studentovi dostalo "měnilo pod rukama" a bylo třeba experimentovat s řadou nehotových, měnících se knihoven nevalné kvality. I přesto se podařilo panu Gregorovi práci dotáhnout do konce a vyzkoušet je v domácím prostředí. V době psaní práce byl bohužel přísný zákaz setkávání se (viz. COVID21 opatření) a tak nebyla příliš velká šance na testování prototypu v mnoha uživateli. Navíc se zvolené VR brýle staly (po omezenou dobu) nedostupné na trhu, což opět testování poznamenalo. Bohužel se tak plně nepodařilo otestovat implementaci na mnoha brýlích s více uživateli.

Samotná implementace měla mnoho iterací, kde na konci již zjevně nezbylo mnoho času na samotné psaní textu, což je na výsledné práci jasně patrné.

2. Písemná část práce

70/100 (C)

Samotná písemná část práce je zjevně psána "horkou jehlou" a je na hraně přijatelnosti, což je škoda, protože jinak je text bohatý na názorné obrázky a ilustrace, strukturou odpovídá bakalářské práci. Co se týče správnosti textu, tak ten bohužel v řadě případů vykazuje známky hovorového vyprávění a subjektivních názorů, u kterých naprosto chybí odůvodnění nebo dokonce citace. V textu se objevuje řada vět, které jsou prostě nepřesné nebo silně subjektivní. Například už první odstavec práce (strana 1) neobsahuje příslušné citace pojmů či tvrzení. Navíc jsou tam obsažené věty hodně diskutabilní a tím celou práci poněkud znevěhodňují. Zde je prostě znatelná nedostatečná revize textu s

doplněním citací a odstranění hovorových výrazů.

Text je i tak srozumitelný a logicky členěný, jen je obecně velmi stručný. Nebýt řady obrázků, nejspíš by byl na hraně přijatelnosti.

3. Nepísemná část, přílohy

80/100 (B)

Vlastní implementace aplikace pro VR brýle je funkční a ověřená prakticky (i když jen s velmi omezenou množinou uživatelů, viz. COVID19). Je znatelné, že student je zkušený programátor a nemá problém s implementací pro platformu Android. Poněkud překvapilo, že z kódu plyne určité nesystémové "kopírování" do druhé instance brýlí. Tady by bylo určitě dobré implementaci udělat obecně pro více než dva VR sety, ale zároveň chápou, že jde o prototyp a to testovaný za složitých podmínek. Obecně aplikace funguje, jen je nedostatečně testována na více uživatelích, což je dáno nedostupností technologie a potřebných podmínek.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

80/100 (B)

Samotná implementace aplikace má sice mnohé rezervy, ale v praxi jistě poslouží pokračovatelům práce pana Gregora. Mnohé detaily obsaženy v kódu implementace ulehčí nemálo času i profesionálům v oboru. Tady je vidět studentova schopnost programovat podobné aplikace. Pro praktické nasazení by bylo třeba řady úprav, ale koncepčně řešení funguje.

5. Aktivita studenta

[1] výborná aktivita

[2] velmi dobrá aktivita

► [3] průměrná aktivita

[4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita

[5] nedostatečná aktivita

Student během implementace postupoval naprosto samostatně a zkušeně. Je zřejmé, že pan Gregor je prakticky orientovaný a že dokáže snadno implementovat menší aplikace pro platformu Android. Během práce si student našel všechny relevantní zdroje a dynamicky experimentoval s řadou nehotových knihoven a kódů, což zabralo nemálo času. Během implementace byl pan Gregor velmi aktivní, ale jakmile měl funkční prototyp, tak komunikace i aktivita ustala. Bohužel díky zpoždění při psaní práce nebyl čas na řadu požadovaných úprav v textu.

6. Samostatnost studenta

[1] výborná samostatnost

► [2] velmi dobrá samostatnost

[3] průměrná samostatnost

[4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost

[5] nedostatečná samostatnost

Pan Gregor je zkušeným programátorem a pracoval po celou dobu velmi samostatně a sebejistě. Bohužel v oblasti textu by bylo asi lepší se více radit.

Celkové hodnocení

70 /100 (C)

Práce pana Gregora je po stránce implementace velmi zajímavá a přínosná. Bohužel z kódu plyne poněkud nesystémové řešení pro rozšíření synchronizace na více VR zařízení, což je škoda. Bohužel se nepodařilo práci vyzkoušet v dostatečném množství uživatelů. Text práce je psán na poslední chvíli a má řadu nedostatků plynoucích z nedostatku času na psaní. Samotný text je i poněkud stručný.

Bakalářská práce pana Gregora těsně splnila očekávání, ale díky uvedeným nedostatkům ji navrhuji hodnotit známkou C.

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.