



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce:	Ing. Pavel Štěpán
Student:	Ing. Marek Čermák
Název práce:	Dashboard pro online závodní hru
Obor / specializace:	Webové a softwarové inženýrství, zaměření Softwarové inženýrství
Vytvořeno dne:	2. 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 ve více než dostatečné míře a to velice pečlivým a po technické stránce odpovídajícím způsobem.

2. Písemná část práce

95 / 100 (A)

Písemná část práce obsahuje vše potřebné – popis závodů a simulátoru (uvedení do problematiky), popis API hry (které zřejmě nebylo jednoduché získat) a zhodnocení existujících řešení. Protože aplikace poskytuje určité predikce dalšího vývoje ("kdy už toho lotra před sebou konečně předjedu apod."), jsou zde jednak popsány způsoby získávání predikcí i konkrétní realizace jednotlivých používaných predikcí.

Dále je zde posán návrh a realizace aplikace (včetně výběru použitých technologií) a konečně problematika instalace (podrobně popsána, protože nejde o úplně jednoduchou situaci). Také je popsáno uživatelské testování a výhledy na další rozvoj do budoucnosti. Následují přílohy (podle mě až dost rozsáhlé) a seznam bibliografie (vesměs ve formě webových odkazů – autor používá v aplikaci moderní technologie, ke kterým jsou materiály dostupné téměř výlučně na webu).

Práce v míře více než dostatečně popisuje jasným a zřetelným způsobem celou problematiku i realizaci aplikace.

Práce je psána poměrně dobrou češtinou (což je na této fakultě skoro zázrak) a téměř bez chyb.

3. Nepísemná část, přílohy

95 /100 (A)

Vznikla plně funkční aplikace (včetně dobře fungujících instalací). Neměl jsem možnost ji osobně vyzkoušet – hra, ke které se aplikace připojuje, je placená, ale autor programu mě jej detailně předvedl, takže jsem se s aplikací dostatečně podrobně seznámil. (“opravdu funguje”).

Program dobře využívá současných moderních sw technologií Microsoftu – jazyka C#, platformy .NET Core (resp. jejich následníků), knihovny pro logování Serilog, pro lokální ukládání dat database LiteDB a další (včetně např. modulu strojového učení ML.NET!).

Trochu diskutabilní je volba vizuálního rozhraní. Autor zvolil WinUI 3 – “nejmodernější a nejposlednější verzi vizuálního rozhraní pro tlusté klienty”. Volba samozřejmě nebyla jednoduchá – firma MS v poslední době vychrlila spoustu různých vizuálních rozhraní (a kromě toho existuje rada vizuálních rozhraní, nezávislých na MS). Otázka (dost na webu diskutovaná) je, zda WinUI 3 je tou pravou cestou (nejspíš ani samotný Microsoft v tom nemá zcela jasno). Dokonce autor sám ke konci zvažoval, zda toto byla ta správná technologie, ale nakonec ji úspěšně aplikoval ve svém programu.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

80 /100 (B)

Jak jsem již vícekrát poukazoval, tento bod je zcela nesmyslný a měl by být z hodnocení vyřazen. Každý s trochou zkušeností ví, že mnoho programů, od nichž se mnoho očekávalo, tvořily je týmy špičkových specialistů a vývoj byl bohatě financován, zcela zklamaly (tato fakulta by mohla vyprávět). A naopak různé nenápadné aktivity, realizované neznámými vývojaři, představovaly často průlomová řešení. Takže JEDINÉ, co může hodnotit využitelnost aplikace, je praxe. Pokud tedy někoho využitelnost zajímá, ať se zeptá po roce provozu.

Protože však toto hodnocení nepíší na papír (kde bych tento bod proškrtl s výše uvedeným zdůvodněním, ale v elektronické byrokracii Projects, MUSÍM zde nějaké hodnocení napsat (fuj!).

K tomu se přidává to, že hry mě vůbec nezajímají (a zejména typu “střílečka”, kde záleží jen na rychlosti reakcí, což právě “závodní hra” představuje), takže s nimi nemám žádné zkušenosti, ani se nestýkám s žádnou “herní komunitou”. (Mimochodem – tato aplikace dělá z toho hraní ještě větší “střílečku”, kde jen kroutíte volantem a šlapete na plyn, ale myšlení můžete zcela vynechat – predikce Vám např. řeknou, zda zajet do boxů apod.) Ovšem vím, že právě to mnoho lidí baví – pokud možno vůbec nepřemýšlet, pouze “action”.

Navíc mě ani auta nezajímají – vím o nich jen to, že mají 4 kola a volant (i když je řídím). A dále mě nesmírně nudí automobilové závody – to, že se pár bláznů honí dokolečka po kusu asfaltu (to i ten fotbal je zajímavější a dramatičtější – a to je obvykle také pěkná nuda). Takže nemám vůbec žádné předpoklady pro zhodnocení takovéto aplikace (její využitelnosti apod.)

Protože však MUSÍM nějaké hodnocení tohoto bodu napsat, tak asi takto: PŘEDPOKLADY (nikoli nějaké objektivní zhodnocení) využitelnosti dané aplikace jsou asi značně vysoké. Tuto aplikaci si totiž přímo vyžádala "herní komunita" kolem této hry, takže to asi používat budou. Navíc zřejmě ti, kteří tento program při vývoji testovali, jej považovali za přínos, takže je zde další bod ve prospěch budoucí úspěšnosti aplikace.

Zajímavější je druhá část tohoto bodu: hodnocení výsledků (to lze zodpovědět celkem objektivně). Tady bych řekl, že autor dosáhl velice kvalitních výsledků. Celá záležitost je ryze technická – hra, ke které se aplikace připojuje, poskytuje spoustu telemetrických údajů o voze (získat přesné informace o tomto API zřejmě vůbec nebylo snadné, ale autorovi se to podařilo). A na jejich základě je (po zpracování svým programem) schopen poskytovat detailní informace o situaci, včetně predikcí. A to je právě to, co "hráči" chtějí.

Zde je potřeba zdůraznit, že autor není "běžný" student, ale absolvent strojí fakulty, takže vedle své schopnosti vytváření software dokáže i přesně vyhodnotit a zpracovat ony telemetrické údaje (což by asi "běžnému" programátorovi dělalo značný problém).

5. Aktivita studenta

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

Student poměrně málo konsultoval, ale je třeba říci, že k tomu měl objektivní důvody. Jednak – jak jsem výše poznamenal – je to absolventem jiné fakulty, je zaměstnaný (FIT studuje dálkově, či jak se dnes říká), takže má mnohem méně času než běžný student. A dále – já mu nejsem schopen poskytovat podporu, co se týče "aut a závodů" – na to opravdu nejsem specialista. Ale kdykoli bylo potřeba prodiskutovat nějaký softwarový problém, požádal o konzultaci (i když většinu těchto problémů byl schopen řešit sám).

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 (jak jsem uvedl výše) a většinu problematiky nastudoval a řešil sám.

Celkové hodnocení

95 /100 (A)

Celkové hodnocení vyplývá z předchozích bodů. Autor odvedl dle mého názoru velmi kvalitní práci, která by jak obsahem, tak rozsahem, mohla představovat diplomovou práci. Ukázal dobrou znalost současných softwarových technik a plně je aplikoval při řešení. Práce je navíc provedena velmi pečlivě, což je vidět i na tom, že perfektně zpracoval možnosti instalace, která zde nebyla úplně jednoduchá. Tyto detaily jsou věc, která běžného studenta vůbec "neštve".

Osobně mě trochu mrzí, že toto úsilí nevěnoval nějaké jiné ("užitečnější") oblasti, ale na druhé straně chápu, že tato hra mu poskytla plnou možnost využít své znalosti ze studia na strojní fakultě. Byl (díky tomu) schopen vypracovat aplikaci, která dokázala detailně zpracovat telemetrické údaje, poskytované hrou.

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.