

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh a implementace kolaborativní kreslicí aplikace - hry
Jméno autora:	Netreba Iryna
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Vedoucí práce:	RNDr. Ladislav Serédi
Pracoviště vedoucího práce:	Kabinet výuky informatiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Jedná se kompletní návrh a vývoj prototypu webové aplikace včetně back-end a front-end. Je kladen důraz na kompletnost funkcionality hotové aplikace a na návrh i testování uživatelského rozhraní. Zadání hodnotím jako průměrně náročné.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
V souladu se zadáním byl navržen a implementován prototyp webová aplikace pro kreslení podle šablon a sdílení obrázků. Rozšíření oproti zadání představuje kolaborativní funkcionality: komentáře a reakce uživatelů, sledování, nahlášení, apod. Hotové řešení umožnilo bezproblémové uživatelské testování na reálných datech. Jedná se aktuální a zajímavý projekt splňující zadání v plném rozsahu.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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>	
Studentka byla motivovaná, proaktivní, pracovala převážně samostatně. Přibližně hodinové konzultace probíhali jednou za týden, a to obvykle prezenční formou. Na konzultace přišla studentka vždy dobře připravená, byla iniciativní, spolupráce s ní probíhala hladce.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je zaměřena na praktické aspekty vytváření webové aplikace, vychází z aktuálních trendů ve vývoji software, celkové řešení se opírá o moderní postupy, technologie a vzory. Implementace je rozsáhlá a vyžaduje dobrou znalost vývojových nástrojů, jako je platforma Spring Boot nebo framework Flutter s jazykem Dart. Studentka objektivně prokázala, že je schopna použít nabyté vědomosti a zkušenosti z praxe, vhodně propojit tyto technologie a odevzdat plnohodnotné řešení, které je možné nasadit a dále rozvíjet. Odbornou úroveň hodnotím jako výbornou.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je přehledně členěna, jazyková úroveň – přestože že se nejedná o rodilou mluvčí - je velmi dobrá. Typografická úprava, včetně rozvržení stránek je – i díky použité šabloně – je v pořádku. Styl je exaktní, přitom zajímavý a čtivý. Ilustrace, tj. diagramy a návrhy resp. snímky obrazovek působí profesionálně. Rozsah 68 stran (včetně příloh) lze hodnotit jako dostačující.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.

Výběr pramenů odpovídá praktickému zaměření práce. Většinou se jedná o technické dokumentace softwarových nástrojů, platform a API. Zdroje jsou citované správně a jejich množství je adekvátní.

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.

Výsledný prototyp je zhruba na úrovni alfa verze komerční aplikace, uživatelské rozhraní je plně použitelné, k realistickému nasazení chybí jenom dostatek uživatelů produkující šablony a kresby. Díky použité technologii Flutter je klient potenciálně multiplatformní (zatím běží správně na Windows a MacOS). Vidím to nejen jako výhodu ale i výzvu pro další vývoj, vzhledem k tomu, že kreslicí aplikace mají na každé platformě svá specifika (kreslení prstem na obrazovce, perem nebo myší, apod.).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Snahou autorky bylo vytvořit řešení on-line systému pro kreslení podle šablon (obdoba omalovánek) a sdílení vytvořených šablon i nakreslených obrázků. Bohužel už mnoho let nepatřím do cílové skupiny podobných aplikací a tak přitažlivost nápadu nemůžu posoudit. Na druhé straně jsem si nemohl nevšimnout entuziazmus a pracovní nasazení, s kterým se autorka pustila do návrhu i do implementace. Úspěšně zvládla klíčové momenty ve vývoji projektu: osvojení nové a zajímavé platformy Flutter/Dart a výběr perspektivní knihovny pro kreslení pomocí zařízení citlivé na přítlak. Z dokumentu je patrný systematický přístup: analýza pokrývá podobné aplikace, možné řešení front-end a back-end, funkční a nefunkční požadavky včetně detailních uživatelských scénářů doplněné o kvalitní drátěné modely. V implementační části stojí za zmínku přehledné diagramy. Dokument a výsledný prototyp svědčí o schopnosti studentky samostatně navrhnout a realizovat poměrně komplexní softwarový projekt s kvalitním uživatelským rozhraním.

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

Dotazy k diskusi:

1. Výpočet přesnosti překreslování a jeho následné bodování může mít významný motivační efekt pro uživatele. Uvažovala jste o automatizované vyhodnocení přesnosti pomocí jiné metody, než výpočet procent překrývajících se obrazových bodů šablony a kresby?
2. Současné bezplatné nasazení na render.com neumožňuje realistické dlouhodobé testování, protože po ukončení relace serveru smaže všechny uložené obrázky. Neexistuje alternativní infrastruktura v rámci ČVUT, která by poskytla větší komfort?

Datum: 5.6.2024

Podpis:

