

Nástroj na prezentáciu fotiek

Projekt ITU, 2016Z

Číslo projektu: 40.

Číslo a názov tímu: 12. Tým xblask02

Autor: Adam Bezák (xbezak01)

Ďalší členovia tímu: Adriána Blašková (xblask02), Adrián Novák (xnovak1j)

Termín riešenia: 19. 9. - 19. 12. 2016

Abstrakt

Cieľom projektu je vytvoriť aplikáciu pre široké spektrum užívateľov na tvorbu prezentácií. Aplikácia sa zameriava na základné možnosti úprav, aby v prípade jednoduchšej prezentácie užívateľom umožnila jej rýchlu tvorbu. Užívatelia môžu upravovať fotky pridaním jednoduchých grafických primitív. Taktiež umožňuje pridávanie obrázkov a k nim odkazy na mapy z internetu.

Cieľové požiadavky na aplikáciu a jej rozhranie

Aplikácia je jednoduchá na ovládanie a intuitívna. Užívateľ si môže obvyčajným klikaním myšou vytvoriť prezentáciu. Na časovú os môže pridať fotky alebo videá a do pozadia vložiť hudbu. Zjednodušuje preberanie fotografií z internetu vyhľadáním obrázku a následným stiahnutím. Pokiaľ by užívateľ potreboval zvýrazniť časť obrázku, môže použiť základné grafické primitíva, ako napríklad vykreslenie elipsy alebo nástroj pero. Aplikácia je vhodná pre všetky vekové kategórie a pre rôzne druhy prác. Táto aplikácia rieši problém neprehľadnosti a zložitosti funkcionalít, ktoré majú podobné programy na tvorbu prezentácií.

Štúdium cieľovej skupiny a prípady použitia

Na cieľovú skupinu nie sú kladené špeciálne požiadavky, vyžaduje sa aspoň základná znalosť obsluhy počítača a aplikácií na ňom. Aplikácia je vhodná na rýchlu tvorbu základných prezentácií, ktoré nepotrebujú rôzne zložité efekty alebo prechody. Výberom položiek a pridaním objektov užívateľ vytvorí prezentáciu, ktorá je vhodná napríklad na akademické účely, prezentáciu produktov alebo fotiek.

Existujúce riešenia

Voľne dostupné zdroje ponúkajú značné množstvo komplikovaných úprav na profesionálnej úrovni, ktoré väčšinou bežný užívateľ nepotrebuje. Vo väčšine prípadov postačuje základná úprava, ktorú poskytuje naša aplikácia. Avšak samozrejme ak užívateľ potrebuje prezentáciu na pokročilej úrovni, tak siahne po takýchto programoch.

Návrh GUI

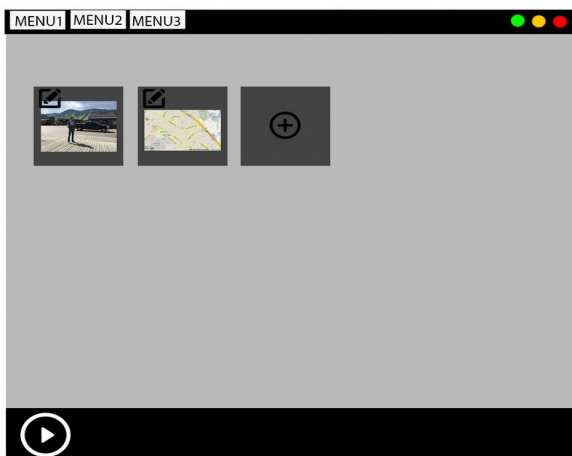
Kedže sa jedná o intuitívnu aplikáciu na tvorbu prezentácií tak i GUI by malo k tomu odpovedať. GUI je rozdelené na tri panely. K prepínaniu a nastavovaniu aplikácie bude slúžiť horná lišta, ktorá bude obsahovať rolovacie menu. V menu môže užívateľ napríklad otvoriť uloženú prezentáciu alebo uložiť aktuálnu.

Hlavný panel umožňuje pridávanie jednotlivých elementov. Daný element môže byť chápaný ako súbor v lokálnom priečinku alebo obrázok voľne dostupný na internete. Elementy budú obsahovať ikonu editácie, ktorá po kliknutí zväčší obrázok a ten sa následne môže upravovať alebo zmazať. Úpravy su chápané ako základné operácie s obrázkom. Ide hlavne o nástroj pero pre kreslenie do obrázku alebo pridanie 2D primitív ako kruh, štvorec alebo trojuholník.

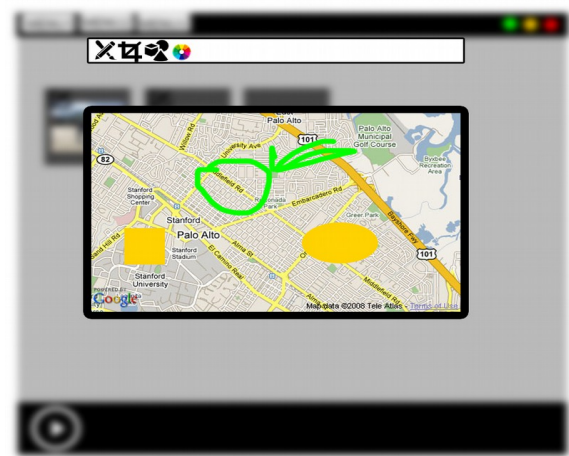
V spodnej lište sa bude môcť pridať hudba do pozadia prezentácie. Z tejto skutočnosti plynuli dve varianty návrhu:

- pridať hudbu do celej prezentácie a ignorovať zvuk z videa
- pridať hudbu a v prípade videa pozastaviť pridanú hudbu a prehrať zvuk z videa

Prikláname sa k prvému návrhu a zanedbať zvuk z videa.



Obrázok 1: Hlavné menu



Obrázok 2: Úprava elementu

Návrh a implementácia back-endu

Naša aplikácia nevyžaduje veľký výpočtový výkon a ani databázu. Základ back-endu je postavený najmä na práci so súbormi. Ide o stiahnutie obrázka alebo mapy z internetu a uloženie na lokálny disk. Mapa bude sťahovaná vo forme obrázka z daného google maps linku. Druhý prípad práce so súbormi je uloženie celej rozpracovanej prezentácie na disk. Treba vhodne zvoliť formát ukladania prezentácií na lokálny disk, z dôvodu ak by aplikácia nenašla použité obrázky.

K implementácii aplikácie by sme chceli využiť framework PyQt.

Návrh užívateľských testov

Aplikácia je určená pre všetky vekové kategórie, z toho nám vyplíva rozdelenie testovacích užívateľov na dve skupiny:

- ➔ Skupina užívateľov v mladšom veku, ktorí ovládajú základné znalosti s PC. Simulujeme užívateľa v časovej tiesni. Budeme sledovať výslednú efektivitu a rýchlosť vytvorenia prezentácie.
- ➔ Skupina užívateľov s vyšším vekom (seniorov). Budeme sledovať jednoduchosť používania.

Fáza testovania u skupiny užívateľov v mladšom veku

U tejto skupiny užívateľov budeme simulovať tvorbu prezentácie v časovej tiesni. Užívateľia prvej fáze dostanú „pod ruku“ aplikáciu na tvorbu prezentácii na profesionálnej úrovni (napr. Microsoft PowerPoint). Cieľom je vytvoriť prehľadnú prezentáciu bez zbytočných efektov za krátky časový limit.

Tu istú úlohu v nasledujúcom teste predložíme užívateľom avšak s využitím našej aplikácie.

Po splnení daných úloh užívateľia zhodnotia svoje práce a v krátkom dotazníku zodpovedajú na otázky.

Fáza testovania u skupiny užívateľov s vyšším vekom

V tejto fáze nesimulujeme užívateľa v časovej tiesni. Aplikáciu by mal vedieť ovládať aj menej zdatný užívateľ PC, tým pádom sa snažíme otestovať jej jednoduchosť. Pri testovaní budeme sledovať kliknutia užívateľa, či sa často nemýli alebo ako často používa nápovedu.

Nepatrnou časťou testovania je aj efektívny dotazník, ktorý skúma dojmy a pocity pri používaní.

U oboch subjektov by mal dotazník obsahovať otázky, na ktoré by sa dalo odpovedať na škále od 0 po 5. Pokiaľ by sa nejaká otázka často približovala k negatívnej skúsenosti, je potrebné zohľadniť tento fakt a prehodnotiť daný problém. Príklad testovacieho protokolu je k nahliadnutiu v prílohách.

Nástroje pre tvorbu GUI

Ako platformu sme si vybrali desktopovú aplikáciu. Zo širokého spektra programovacích jazykov využijeme programovací jazyk Python. Dôvodom je jeho familiárnosť a jednoduchosť. Ďalej využijeme framework PyQt, ktorý je väzba na toolkit Qt využívaný na tvorbu GUI. Prináša nám to možnosť multiplatformového využitia aplikácie.

Základnou štruktúrou GUI je hlavný panel, na ktorom sú umiestnené rôzne dynamicky ovládateľné objekty.

Programovanie GUI

Jadro GUI spočíva v dvoch hlavných triedach. Pri spustení aplikácie sa vytvorí objekt triedy pre úvodnú obrazovku. Jednotlivé slajdy sú reprezentované tlačítkami, každé z nich obsahuje vlastné číslo (poradie slajdu). Po kliknutí na slajd reprezentovaný tlačítkom sa vytvorí objekt triedy reprezentujúcej úpravu slajdu. V ňom sa nachádzajú ďalšie tlačítka slúžiace na úpravu slajdu.

Pri programovaní GUI nám veľmi pomohla rozsiahle vypracovaná dokumentácia k frameworku PyQt.

Použité knižnice a frameworky:

PyQT5 – framework pre tvorbu GUI v programovacom jazyku python3.x

urllib – knižnica na stiahnutie externých súborov z internetu (napr. obrázkov)

imghdr - kontrola validnosti stiahnutého obrázku

Užívateľské testy

Užívateľské testy prebiehali spustením aplikácie u testera, ktorý sa s aplikáciou pohral, využil všetky možné úpravy slajdu a na konci mu bol poskytnutý dotazník, podobný ako v prílohe. Dotazník bol robený v Google Docs, ktorý poskytuje zaujímavé a prehľadné štatistiky.

Výsledky a záver

Testovací užívatelia nemali problém s ovládaním aplikácie, hneď zo začiatku vedeli s ňou pracovať. Tester, ktorí mali základné schopnosti pracovať s počítačom uviedli, že aplikácia bola síce prehľadná ale často nevedeli presne, čo dané tlačítko znamená. Z tohto zistenia sme pridali tlačítko pre nápovedu.

Ukážky niektorých pripomienok:

- Na aplikácii sa mi páčilo, že je jednoduchá na ovládanie.
- Na pár kliknutí myšou som vytvoril to čo som potreboval.
- Páčila sa mi jednoduchosť a vzhľad aplikácie.

Pre získanie čo najlepších výsledkov v skupine na testovanie našej aplikácie boli ľudia s rôznym vekom aj počítačovými znalosťami. To sa ale neukázalo ako problém a všetci sa priplížne zhodli na tom, že vzhľad aplikácie je príjemný, práca je jednoduchá a rýchlo sa v nej zorientovali.

Vďaka dotazníku sme získali aj nápady pre zlepšenie, ako napríklad:

- Zmenil by som, aby sa dalo so slidami
hýbať napr. ťahom myši.
- Pridala by som funkciu na zmenu poradia slajdov

Týmová spolupráca

Práca v tíme bola zaujímavá. Mohli sme si vyskúšať ako by vyzeralo pracovanie v reálnej firme s kolegami. Nevýhodou bolo, že sme spočiatku mali problém s gitom a museli sa zdokonaľiť v práci s nim. Ďalšiou nevýhodou bol rozpor názorov, veľa krát sme sa zpočiatku nezhodli a museli prediskutovať daný problém.

Záver

Cieľom bolo vytvoriť jednoducho ovládanú aplikáciu na tvorbu prezentácií. Najprv sme analyzovali problém a zhodli sme sa na použití vhodného programovacieho jazyka. Ďalej sme navrhli mock up a navrhli testovaciu sadu. Neskôr nasledovalo výsledné programovanie aplikácie a testovanie.

Vďaka vhodne zvolenej testovacej sade sme zistili slabé miesta našej aplikácie. Niektoré nápady sme prijali a zlepšili nimi našu aplikáciu.

Prílohy

Testovací formulár

(1 - plne súhlasím, 5 - jednoznačne nesúhlasím)

Vzhľad aplikácie bol veľmi príjemný a jednoduchý.

1 2 3 4 5
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Ovládanie aplikácie je intuitívne.

1 2 3 4 5
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Aplikácia poskytla všetky potrebné nástroje na editáciu.

1 2 3 4 5
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Tvorba prezentácie zabrala krátku chvíľu.

1 2 3 4 5
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

S aplikáciou sa mi pracovalo lepšie než s predtým používanou.

1 2 3 4 5
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Čo by som vylepšil:

Vaša odpoveď

Čo v aplikácii chýba:

Vaša odpoveď