

Deník z dovolené

ITU, 2018Z

Číslo projektu: 40

Číslo a název týmu: 114. Tým xsormj00

Autor: Alena Tesařová (xtesar36),

Další členové týmu: Jan Šorm (xsormj00)

Abstrakt

Úkolem našeho projektu je vytvořit program Deník z dovolené, který bude dbát důraz na jednoduchost a intuitivnost při vkládání a editaci komponent na plátno určené pro konečný export do PDF. Na rozdíl od již existujících řešení bude aplikace umět vkládat mapu s vyznačeným místem podle GPS souřadnic u dané fotky.

Průzkum kontextu použití

Cílová skupina jsou lidé od 20 - 40. Jedná o mladé lidi, kteří jsou buď na vysoké škole a mají dlouhé prázdniny, anebo už mají po škole a otevírá se jim možnost cestovat, vyjet do zahraničí a případně mít rodinu. Fotoalba jsou již zastaralá, nikomu se nechce fotky vyvolávat, technologie jde dopředu, a proto se nabízí možnost využití počítačových technologií.

Tato cílová skupina očekává:

- rychlá a spolehlivá obsluha programu
- možnost práce bez připojení k internetu
- intuitivní přístup (nechtějí studovat žádné guidy)
- drag and drop přístup
- multiplatformní spuštění programu
- export do PDF nebo HTML

Typická Persóna

Slečna Emílie, 25 let, svobodná, zaměstnaná, schopná vytvářet si prezentace v PowerPointu, má svůj vlastní blog, kde sdílí své zážitky z dovolených. Její zájmy jsou fotografování, cestování.

Typické případy použití

Uživatel si vytváří web a nechce složitě stylovat zobrazení fotek z dovolené a přidávání míst, kde všude byl. Touží po jednoduchém vložení PDF dokumentu s fotkami, kde si jeho přátelé mohou místa přímo prohlídnout. Program dokáže automaticky vygenerovat stránky s fotkami, texty si následně musí uživatel zadat sám tak jak například ve Wordu, ušetří tím tedy spoustu času, který může strávit s jeho nejbližšími.

Dalším problémem, který řeší program je již zastaralé vytváření fotoalb. Program vytvoří PDF, které lze vytisknout, udělat si z něho knížku a bude následně sloužit jako fotoalbum, do kterého se člověk rád podívá. Na druhou stranu si ho člověk tisknout nemusí, ale může si ho uložit do počítače a za několik let si ho otevřít. Hned bude vědět, kde přesně byl díky jeho komentářům z cesty.

Prostředí použití

- skončila dovolená/výlet/akce a uživatel má spoustu fotek

Nejedná se o standardní situaci, v hlavě se nám honí spoustu zážitků na prošlou akci. Přátelé a rodina jsou v očekávání, že se dozví naše dojmy.

Požadavky na produkt

Uživatelův problém je jasný, má spoustu fotek z dovolené, přátelé chtějí slyšet, jak se měl, nemá čas každému zvlášť povídat ten stejný příběh. Potřebuje něco, co mu pomůže rychle, spolehlivě a hezky graficky znázornit zážitek, který prožil, aby ho pak následně mohl všem poslat anebo sdílet veřejně na nějakém webu.

Návrh klíčových prvků UI

Na co je potřeba se zaměřit

Je potřeba se zaměřit na jednoduchost a intuitivnost. Manipulace s fotkami, textem, stránkami musí být jasná. Je potřeba nevytvářet nic nového, na co člověk není zvyklý (např. dávat tlačítko uložit dolů vlevo). Šablony by měly fungovat tak, jak je tomu ve známých programech např. v Microsoft Wordu nebo PowerPointu. Program by měl podporovat zažité klávesové zkratky (např. CTRL+S). Při vytváření prvního alba by měl program uživatele přesně navést, co udělat za první, druhé, aby nemusel přemýšlet, jaký bude další krok. Tento bod je důležitý, jelikož není cíleno program používat denně, ale pouze příležitostně. Uživatel si nechce znova připomínat, jak s programem pracovat.

Jaké jsou různé možnosti řešení

Generování

- Automaticky umístit fotky, neptat se uživatele (rychlejší, ale pak může více času strávit s úpravou dokumentu)
- Automaticky umístit fotky, ale doptat se uživatele na další informace (např. jestli chce u fotek zobrazovat i mapu, jestli chce dokument na výšku nebo na šířku, jakou chce použít šablonu atd.)

Nástroje

- Umožnit uživateli vkládat kliparty, šablony, upravovat písmo, upravovat fotky např. kontrast, rámeček, rotace (složitější operace)
- Nechat program jednoduchý a umožnit mu pouze základní operace (vložit nějaký text, fotku, posunout)

Klíčové části interface

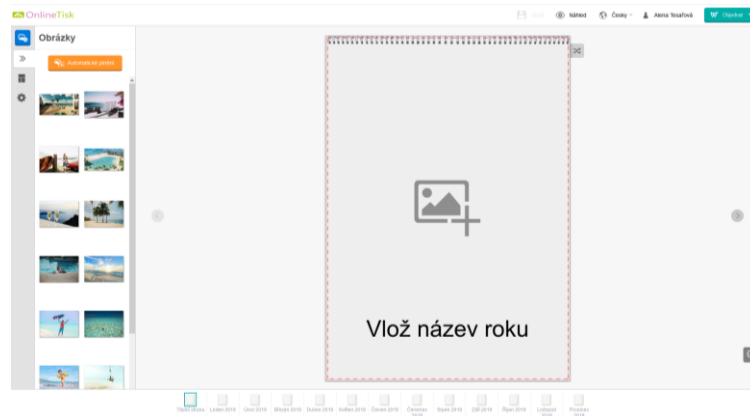
- Přetahování fotek na plátno, orientace ve vytvořených stránkách
- Nástroje pro úpravu dokumentu
- Nástroje pro práci se souborem
- Nástroj pro práci s mapou

- Zobrazení finálního dokumentu a umožnit export

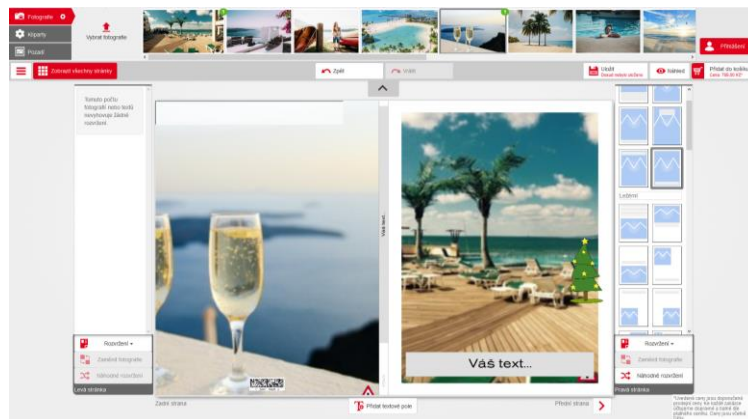
Podobné aplikace

Existuje spousta komerčních produktů, které se soustředí na vytváření fotoalb, fotoknih a fotokalendářů. Nejdůležitější prvky jsou vždy zvýrazněny nějakou jinou barvou a jde vidět zájem vkládat výstižné ikony s textem.

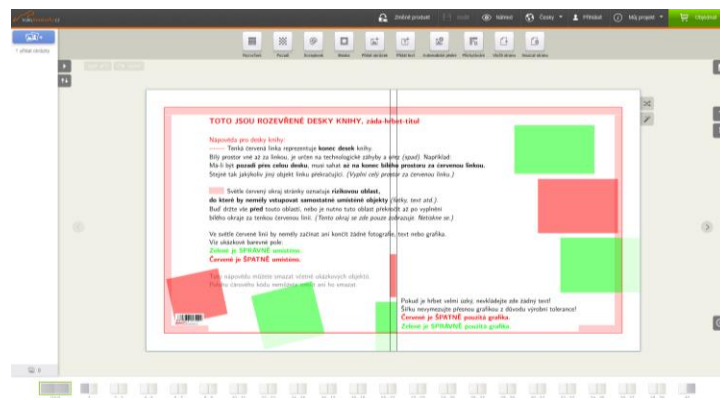
1. **MCLab** fotoknihy – jednoduchý, intuitivní editor na přidávání fotek, chybí mi zde přidávání textu k fotkám, základní úprava fotek, vytváření koláže



2. **FOTOLAB** – hodně promyšlený nástroj, spousta funkcí



3. **Tigris** fotoknihy – nelze si zobrazit více fotek na okno, horší orientace (spousta ikon po kliknutí například na masky, pozadí atd.)



Návrh GUI a Prototyp

Bude se jednat o klasickou kancelářskou aplikaci, kde se vlevo nahoře nachází menu se základními operacemi souboru jako je například uložení, otevření, export, zobrazení a nápověda.

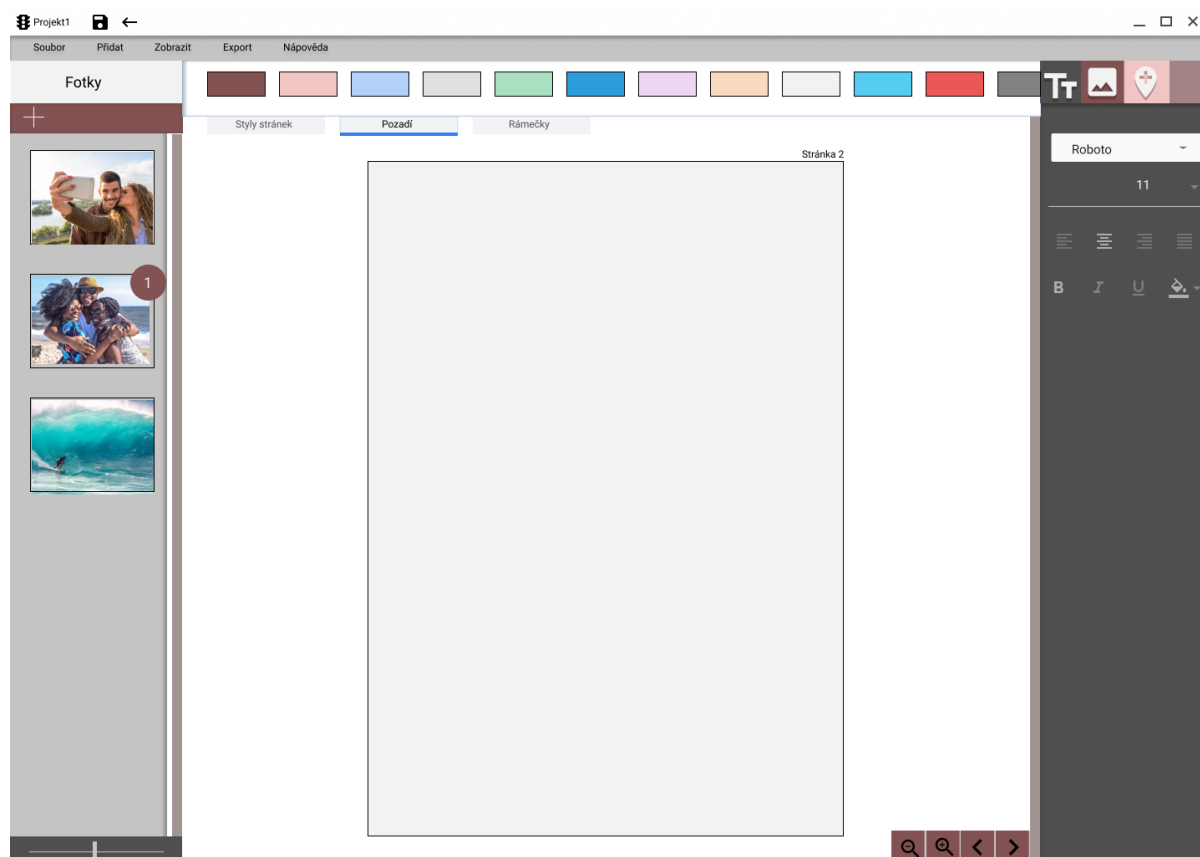
V levé části se budou nacházet vložené fotografie, které uživatel může zmenšit, aby se jich vlezlo více do vyhrazené oblasti, může je i odstranit, anebo přidat nové fotky. Fotky vkládáme do dokumentu přetáhnutím.

Mezi horní lištou a samotným dokumentem budou na výběr různé šablony, kliparty zařazené do kategorií pro rychlejší vyhledávání. V pravé části uvidíme panel pro úpravu textu, rozměrů fotek a operace s mapou (nástroje).

Samotný dokument, který uživatel upravuje, budeme moci přiblížit, oddálit, rolovat a vždycky by mělo jít přesně vidět, v jaké části dokumentu se právě nacházíme (např. ukázat zmenšeninu dokumentu s označením řádku, na kterém právě jsme).

Mockup projektu byl vytvořen v programu Figma.

Mockup projektu



Testování prototypu GUI

Individuální návrh testování

- Nejprve provedeme výzkum potencionálních zákazníků, co by očekávali od takové aplikace a co by je motivovalo takovou aplikaci používat, dále bych využila dotazníku, který se dostane mezi více lidí, a uděláme si lepší představu k našemu návrhu. V další části bych se zaměřila na samotné testování první verze programu.
- Dotazník by měl napřed obsahovat otázky na: pohlaví, věk, jak často jezdíte na dovolenou, používal jste už dříve podobnou aplikaci. Tím zjistíme více o uživateli a budeme ho moci přiřadit dané skupině (např. student, pracující). Preferovala bych spíše zaškrtačové otázky na toto téma, jelikož je přívětivější vybírat z více možností než psát dlouhé texty. Další otázky bych směřovala na vzhled prototypu naší aplikace, jestli uživatel správně pochopil význam jednotlivých boxů a textů. Otázky tohoto typu je lepší klást otevřeně.
- V poslední části bychom pak pracovali už pouze s jednotlivci a měřili čas, jakým jim zaberou některé jednoduché úkony v naší aplikaci (vytvoření mapy z fotek, smazání a nahrání nové fotky, přesun fotky s textem na jinou stránku, apod.). Tím zjistíme, jaké části aplikace je potřeba případně ještě upravit, aby byla práce s aplikací rychlá.

Výsledný testovací protokol

- V týmu jsme se dohodli na postupu, že nejprve provedeme dotazník, který bude zaměřen na zjištění intuitivnosti našich návrhů. Dotazník je uveden v příloze s otázkami, na kterých jsme se společně domluvili.
- Tento dotazník zašleme skupině tzv. digitálních nomádů, kteří cestují a pracují po světě a o svých cestách píšou na své blogy (zde využijeme ke kontaktům sestru jednoho z členů týmu, která je jednou z nich). Dále ho pak necháme rozeslat mezi studenty různých vysokých škol, kde máme své kontakty a také u kolegů z našich prací.
- Dále pak otestujeme na 3 domluvených prototypových úkonech rychlost práce v naší prvotní verzi aplikace u několika jednotlivců. Úkony jsou uvedeny v příloze.

Výsledky a závěry

Dotazník vyplnilo 21 uživatelů různých věkových skupin převážně věku 19 až 25 let a 25 až 30 let (dohromady 76,2 %). Převážně se jedná o lidi, kteří jezdí na dovolenou 4-5x ročně a používali by aplikaci po návratu cesty. Dále z dotazníku vychází, že 62,5% uživatelů již podobnou aplikaci používalo. Obdivovali zejména funkčnost, přetahování obrázků na plátno a hezké šablony, které aplikace nabízela. Jelikož se jednalo z většiny o komerční aplikace na vytváření fotoalb, uživatelům chyběla možnost si jen tak dokument uložit do jim známého formátu. Dokument se ukládal do formátu definovaným výrobcem aplikace, aby bylo možné jednoduše a hlavně v plné kvalitě poslat dokument i s fotkami na server poskytovatele.

Do dotazníku jsme přidali mock-up aplikace a ptali se uživatelů, jestli správně pochopili, co se nachází na levé a pravé části aplikace. Někteří byli lehce zmateni nápisem 1. den, nebo si my nebyli jistí, jestli šedé čtverce znázorňují fotky nebo slidy (stránky) dokumentu – to byly ale jen výjimky. Většina pochopila funkčnost zcela správně. Z dalších odpovědí nás zaujala jedna k otázce „Jakým způsobem vygenerujete mapu při dané fotce“. Jedna slečna

navrhovala vložení mapy levým kliknutím na fotku a následné vybrání možnosti vložení z nabídky. Zamyslíme se nad myšlenkou v implementaci. Další funkcionality, které by lidé využívaly (a nebyly zobrazeny v mock-upu), by byly například: práce s obrázkem (ořezávání, masky, stylování), převod do HTML nebo nastavení pozicování obrázku.

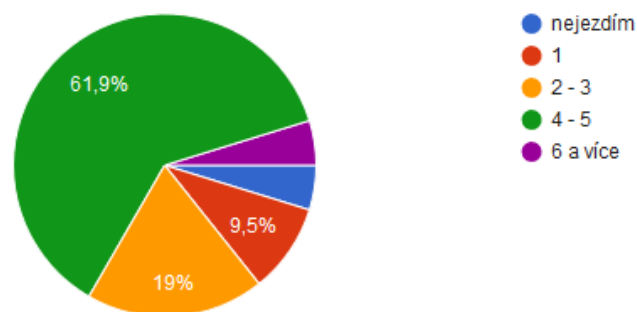
URL dotazníku:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdwNhW-0y7GAY_iwrjZ4auxL4DX7wJez7u-bf2YMsK_Q8k4sA/viewform?usp=sf_link

Příklad výsledku graf:

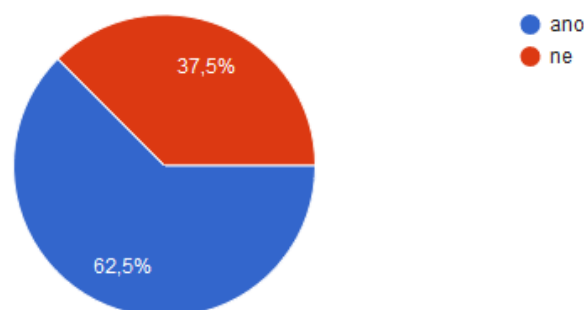
Kolikrát ročně jezdíte na dovolenou? (pracovní pobyt s výlety)

21 odpovědí



Používali jste již podobnou aplikaci?

16 odpovědí



Implementace

Implementaci jsme rozdělili na dvě části. Já jsem implementovala hlavní menu tzn. práci s textem, s fotkou, nástroji, vkládání různých druhů map a výsledné ukládání a načítání dokumentu. Honza měl za úkol rozmisťování fotek a pohyb mezi jednotlivými stranami.

Výběr technologií

Pro vývoj aplikace jsme si vybrali prostředí QT a jazyk QML, který je velice vhodný pro tvorbu uživatelského rozhraní a dále jazyk C++, ve kterém jsme využili jeho objektově orientovaný přístup.

Výhody:

- Hodně platforem (Windows, Mac, Linux)
- Jednoduché propojení prvků pomocí signálů a slotů
- Absolutní pozicování a relativní pozicování vůči jinému prvku
- Umístění prvků do pravidelné mřížky (grid)
- Uchovávání dat do c++ strukturách
- Zabudovaný grafický editor

Největším přínosem byla dynamičnost reakcí na události. Změny se děly okamžitě a nemuseli nikdy aktualizovat aplikaci.

Back-end

Nejdůležitější je třída *Document*, která si uchovává informace o fotkách na papíře a ví, na které se nacházíme straně. Zároveň je zde celkový obsah dokumentu - třída *QQuickTextDocument*, která umožňuje formátovat text, vkládat fotky, měnit font, velikost písma, číst a ukládat HTML.

Front-end

Náš front-end se skládá z základního qml souboru, který obsahuje základní rozvržení našeho uživatelského rozhraní. Dále máme spoustu qml souborů pro jednotlivé komponenty (například *BoldForm*, *AlignRight*, *MapForm*, *MapWidget*, *RotateLeft* a další). V hlavním souboru dáváme těmto komponentám vlastnosti. Jednotlivé vlastnosti jsou například: ukládání a načítání souboru, změna formátu textu, vložení mapy po kliknutí na vybranou mapu.

Týmová spolupráce

Práce v týmu probíhala v pořádku. Scházeli jsme se minimálně každý týden, diskutovali jsme různá řešení a jako komunikační nástroj jsme používali zejména facebook. Návrhy jsme sdílely pomocí programu figma a program jsme verzovali pomocí verzovacího systému GitHub.

Závěr

Podařilo se vytvořit jedno z částí funkční řešení, které splňuje klíčové prvky aplikace a zejména intuitivní rozmístění fotek, nastavování jejich velikostí, nástroje pro práci s textem a vkládání mapy k fotce. Aplikace je zároveň uživatelsky přívětivá, všechny základní funkcionality jsou na první pohled dohledatelné a částečně jde upravovat i vzhled aplikace.

Studijní zdroje

- materiály pro 1. cvičení v předmětu ITU, FIT VUT v Brně
- ITU Uživatelská rozhraní Qt přednáška,
<https://www.fit.vutbr.cz/study/courses/ITU/private/lectures/Qt/itu-qt-cs.pdf>

Příloha

Dotazník

1. Věk

- 18 a méně
- 19 – 25
- 25 – 30
- 30 – 40
- 40 – 50
- 50 a více

2. Pohlaví

- muž
- žena
- ostatní

3. Kolikrát ročně jezdíte na dovolenou (pracovní pobyt s výlety)

- nejedním
- 1
- 2 - 3
- 4 – 5
- 6 a více

4. Kde byste aplikaci používali

- během cesty
- po návratu z cesty
- jiné

5. Používali jste již podobnou aplikaci

- ano
- ne

5a. Co se Vám na ní líbilo?

5b. Co se Vám na ní nelíbilo?

6a. Co se nachází v levé části aplikace?

6b. Co se nachází v pravé části aplikace?

7. Jakým způsobem vložíte novou fotku?

8. Jakým způsobem založíte novou stránku mezi dvěma existujícími stránkami?

9. Jakým způsobem vygenerujete mapu pro dané fotky?

10. Jakým způsobem vložíte textové pole do stránky?

11. Jak nastavíte pozadí stránky?

12. Jaké funkcionality jste si nevšimli a využívali byste ji?

Úkony

1. Založte nový deník.

2. V adresáři máte několik fotek, propojte adresář s Vaším deníkem.

3. Zkuste vložit fotografii s krátkým popisem na stránku Deníku.