

**Fakulta matematiky, fyziky a informatiky
Univerzita Komenského v Bratislave**

Forest Dump

Webové technológie a metodológie

2018/2019

**Patrícia Marmanová
Dana Škorvánková
Michal Brcko
Radoslav Hečko**

Obsah

1 Ciele aplikácie.....	3
1.1 Cieľová skupina	3
1.2 Podobné aplikácie	3
1.2.1 Trash Out	3
1.2.2 Na skládky nie sme krátky	3
1.2.3 Aplikácie so zaznamenávaním polohy	3
2 Používateľské role.....	4
2.1 Oznamovateľ	4
2.2 Likvidátor	4
2.3 Persony a používateľské scenáre	4
3 Špecifikácia požiadaviek	6
3.1 Funkčné požiadavky	6
3.1.1 Oznamovateľ	6
3.1.2 Likvidátor	6
4 Plán práce	7
5 Členovia tímu a ich úlohy	7
6 Rozpočet.....	8

1 Ciele aplikácie

Cieľom projektu je vytvoriť webovú aplikáciu, ktorá poskytuje používateľom možnosť nahlasovať výskyt a polohu čiernych skládok. Kompetentným osobám zodpovedným za likvidáciu týchto skládok zase poskytuje možnosť evidovať ich výskyt, a označovať v akej fáze odstránenia sa skládka práve nachádza.

1.1 Cieľová skupina

Cieľovou skupinou sú všetci ľudia, ktorých zaujíma životné prostredie, a aktívne využívajú webové aplikácie a iné vymoženosti digitálnej doby, ktorými by chceli prispieť k zlepšeniu spoločnosti. Takisto je aplikácia určená pre administratívu mesta a iné osoby zodpovedajúce za likvidáciu nelegálnych čiernych skládok.

1.2 Podobné aplikácie

V tejto časti sa nachádza prehľad podobných aplikácií, ktoré majú podobný zámer, alebo funkcionality ako tento projekt.

1.2.1 Trash Out

Mobilná aplikácia Trash Out, je funkcionalitou veľmi podobná našej aplikácii. Používatelia môžu nahlasovať čierne skládky, pracovať ako dobrovoľníci na ich odstraňovaní a majú k dispozícii rôzne environmentálne články.

Hlavným rozdielom je, že ide iba o mobilnú aplikáciu, kdežto cieľom tohto projektu je vytvoriť webovú aplikáciu. V prípade dobrého spracovania stránky pre mobilné zariadenia, je pre človeka často jednoduchšie využiť webovú stránku, ako sťahovať aplikáciu.

Takisto aplikácia postráda rolu osoby zodpovednej za jej odstránenie. Ľudia preto nie sú informovaní v akej fáze likvidácie sa čierna skládka nachádza. [1]

1.2.2 Na skládky nie sme krátky

Na skládky nie sme krátky je projekt občianskeho združenia TATRY, ktorý slúži na zvyšovanie povedomia o problematike čiernych skládok. Stránka však slúži iba ako informačná platforma pre ľudí zaujímajúcich sa o životné prostredie. [2]

1.2.3 Aplikácie so zaznamenávaním polohy

Inými podobnými aplikáciami z hľadiska funkcionality sú aplikácie, kde človek zaznamenáva svoju polohu, alebo iné body na mape. V tomto smere sa môžeme baviť o aplikáciach, ktoré prevažne využívajú Google Maps API.

2 Používateľské role

V aplikácii rozoznávame primárne dve hlavné používateľské role. Ide o rolu oznamovateľa a rolu likvidátora.

2.1 Oznamovateľ

Prvá používateľská rola sa nazýva oznamovateľ. Ide o používateľa, ktorý nahlasuje nájdené čierne skládky, prípadne urguje už nahlásené skládky. Má možnosť prezerat' mapu s ohlásenými skládkami a ohlasovať nové. Má možnosť pridať fotku skládky, krátky popis, jej polohu a iné informácie týkajúce sa upresnenia popisu skládky, ako jej rozsah či materiály. Táto rola nevyžaduje prihlásenie do systému.

2.2 Likvidátor

Rola likvidátora je nadradená role dobrovoľníka. Má všetky jeho práva, ale okrem nich môže navyše prezerat' skládky vo svojej priradenej oblasti podľa priority, a evidovať v akej fáze likvidácie sa nachádzajú. Táto rola vyžaduje prihlásenie do systému.

2.3 Persony a používateľské scenáre

Na priblíženie cieľovej skupiny sme vytvorili personu, ktorá je jej reprezentáciou.

Jozef, podnikateľ

- Jozef má 45 rokov a pracuje ako podnikateľ v oblasti IT. Je riaditeľom firmy, ktorá má 27 ľudí.
- S prácou s internetom a modernými technológiami nemá žiaden problém a svoj smartfón má vždy pri sebe.
- Jozef rád chodí na prechádzky do lesa a často na prechádzkach zbiera huby. Z lesa vždy odnáša odpad, ktorý po ceste nájde.
- Dlhho ho hnevá nečinnosť mesta a narastajúci počet čiernych skládok, ktoré sa v oblasti objavujú.

Situácia:

Jozef pri jednej zo svojich prechádzok na kraji lesa našiel čiernu skládku, ktorá obsahovala povyhádzované pneumatiky a chladničku.

Používateľský scenár s využitím aplikácie:

Keďže Jozef sa rozhodol konať, a s touto skládkou niečo urobiť, rovno na mobile si vygooglil najjednoduchšiu možnosť na nahlásenie ilegálnej čiernej skládky. Vo webovej aplikácii Forest Dump môže rovno označiť výskyt skládky podľa svojej GPS polohy. Jednoducho teda pridá novú skládku a vyplní jej parametre. Z domu bude môcť sledovať, ako kompetentné osoby v tejto veci konajú.

Ľubica, pracovníčka na obvodnom úrade životného prostredia v Pezinku

- Ľubica má 58 rokov a celý život pracuje v kancelárii na obvodnom úrade v Pezinku. Jej práca zahŕňa prevažne prácu za počítačom v Exceli.
- Ľubica má 3 dospelé deti a 2 mačky. Vo všeobecnosti má rada zvieratá a prírodu.
- Je poriadkumilovná a vždy rada urobí šéfovi kávičku.
- V práci jej prideliť monitorovanie a likvidáciu čiernych skládok v okrese.

Situácia:

V rámci náplne svojej práce potrebuje kategorizovať ilegálne skládky v okolí a poveriť osoby odstránením tých najzávažnejších.

Používateľský scenár s využitím aplikácie:

Ľubica jednoducho otvorí webovú aplikáciu vo svojom prehliadači a prihlási sa ako manažér likvidácie. Aplikácia jej automaticky zoradí nahlásené skládky v jej oblasti podľa ich závažnosti - rozsahu, počtu nahlásení, druhu materiálov a pod. Ľubica vezme prvú skládku v poradí, priradí ju likvidačnému tímu na odpratanie, a v aplikácii ju označí ako “v štádiu likvidácie”.

3 Špecifikácia požiadaviek

Webová aplikácia bude ponúkať možnosť nahlásiť výskyt a polohu čiernych skládok, priložiť bližší popis odpadu (množstvo, materiály, miera ohrozenia čistoty prostredia) a fotografiu daného miesta. Touto cestou budú informované kompetentné osoby, ktoré sú zodpovedné za následnú likvidáciu týchto skládok, a ktoré sa budú môcť do webovej aplikácie zaregistrovať a prihlásiť. V rámci svojho účtu budú môcť aktualizovať stav procesu likvidácie jednotlivých skládok v rámci ich oblasti.

3.1 Funkčné požiadavky

V tejto časti sa nachádzajú požiadavky na funkcionality rozdelené podľa používateľských rolí.

3.1.1 Oznamovateľ

- Nahlásenie skládky

Bežnému používateľovi aplikácia poskytuje možnosť nahlásiť polohu a bližšie informácie o objavenej čiernej skládke, ako napr. veľkosť skládky, prevažujúce materiály, prípadne vyskytujúce sa nebezpečné látky. Taktiež má možnosť k nahláseniu pripojiť demonštračnú fotografiu.

- Prehľad a filtrovanie aktuálnych a odstránených skládok

Používatelia majú možnosť prezerat' a filtrovať záznamy o čiernych skládkach, podľa stavu, v ktorom sa skládky aktuálne nachádzajú (odstránené, v procese likvidácie, čakajúce na dobrovoľníkov atď.).

3.1.2 Likvidátor

- Registrácia

Manažér likvidácie má možnosť zaregistrovať sa do systému a vytvoriť si tak vlastný účet, cez ktorý bude mať prístup k správe procesu likvidácie nahlásených skládok.

- Prihlásenie

Manažér likvidácie sa môže prihlásiť do systému pomocou e-mailovej adresy (resp. používateľského mena) a hesla zadaného pri registrácii.

- Aktualizácia stavu likvidácie skládky

Manažér likvidácie môže slovne popísať progres likvidácie danej skládky, priložiť fotografie aktuálneho stavu likvidácie, prípadne označiť skládku za definitívne odstránenú.

4 Plán práce

Plán práce obsahuje tabuľku činností (tabuľka č.1), ktoré sú nutné pri návrhu a vývoji aplikácie a predpokladaný dátum ich dokončenia.

Činnosť	Dátum
Návrh informačnej architektúry aplikácie	15.10.2018
Návrh grafického rozhrania pre používateľa	22.10.2018
Návrh databázového modelu	29.10.2018
Prototyp aplikácie	19.11.2018
Programovanie backend časti aplikácie	26.11.2018
Programovanie frontend časti aplikácie	03.12.2018
Testovanie	10.12.2018
Uvedenie aplikácie do prevádzky (deployment)	17.12.2018

Tabuľka č. 1: Popis činností a predpokladaný dátum ich ukončenia

5 Členovia tímu a ich úlohy

Všetci členovia tímu pracujú na svojich pridelených úlohách po spoločnej dohode. Všetky prvky aplikácie sú najprv prekonzultované a rozhodnuté celým tímom. Konkrétne pridelené úlohy pre členov tímu sa nachádzajú v tabuľke č. 2.

Člen	Popis
Michal Brcko	Frontend Angular Google maps API Fotografie
Radoslav Hečko	Frontend Angular Firestore backend - autentifikácia, realizácia databázy
Patrícia Marmanová	Frontend Angular Návrh designu Návrh štruktúry databázy - dátový model
Dana Škorvánková	Frontend Angular Responzívny design Návrh štruktúry databázy - dátový model

Tabuľka č. 2: Popis úloh členov tímu

6 Rozpočet

Odhadovaný rozpočet na aplikáciu sa nachádza v tabuľke č. 3.

Úloha	Cena
Návrh architektúry a dizajnu aplikácie	150eur
Vývoj aplikácie	750eur
Doména	8,90eur ročne
Webhosting	3,89eur mesačne

Tabuľka č. 3: Predpokladaný rozpočet na aplikáciu