

Projektni seminar

Pan Map

Avtor:
Leo Gombač
89172057

Mentorica:
Dr. Tatjana Zrimec

Contents

1. Opis problema	3
2. Funkcijska specifikacija	4
3. Implementacija	6
3.1 Sistem za urejanje vsebin (CMS).....	6
3.2 Mobilna aplikacija.....	6
4. Tehnična dokumentacija	7
4.1 CMS.....	7
4.1.1 Karte	9
4.1.2 Točke zanimivosti	9
4.1.2 Točke zanimivosti	10
4.2 Mobilna aplikacija.....	11
5. Uporabniška dokumentacija.....	12
1. Korak.....	12
2. korak.....	12
3. Korak.....	13
6. Koda.....	13

1. Opis problema

Povprečna doba bivanja turistov v Sloveniji je 2,7 dni. Kako povečati število nočitev je ključno vprašanje tako na lokalnem kot tudi nacionalnem nivoju. Eden od razlogov za kratko povprečno dobo bivanja v Sloveniji je slaba predstavitev obstoječe turistične ponudbe. Postavlja se torej vprašanje kako obiskovalcu omogočiti dostop do ključnih informacij in ga tako obiskovalca privabiti in zadržati dlje.

Rešitev problema je aplikacija Pan Map, ki omogoča predstavitev turistične ponudbe na inovativen in uporabniku prijazen način in tako z uporabo pametne tehnologije povečuje konkurenčnost obstoječe turistične ponudbe. Pan Map aplikacija omogoča uporabniku, da usmeri kamero telefona v panoramsko tablo (zemljevid) kjer se pojavijo digitalne vsebine, kot na primer: vremenska napoved, ikone na mestih kulturnih in naravnih znamenitosti, ki uporabnika ob kliku peljejo na galerijo slik, video posnetek, prikažejo odpiralni čas, omogočijo navigacijo do izbrane točke znamenitosti.

2. Funkcijska specifikacija

V podjetju Panorama izdelujemo panoramske zemljevide, ki predstavljajo pomembno promocijsko gradivo turistične destinacije. Obiskovalcem namreč omogočajo lažjo in boljšo prostorsko predstavo terin jim na pregleden način predstavijo okolje, kjer se nahajajo. Uspešnost tovrstnega načina komuniciranja z občinami (kot naročniki) in turisti (kot uporabniki) se kaže v večletnem uspešnem delovanju podjetja in več kot 200 postavljenimi panoramskimi zemljevidi, ki stojijo na najbolj obiskanih turističnih točkah v 70-tih občinah po Sloveniji.

S prihodom novih tehnologij smo v podjetju izdelali mobilno aplikacijo PanMap — panoramski zemljevid prihodnosti. Z razširitvijo ponudbe želimo doseči, da naši panoramski zemljevidi v središčih mest postanejo stično mesto, ki predstavlja trenutno dogajanje v kraju inaktualno ponudbo, uporabniku poda “prave” informacije (prirejene uporabnikovim potrebam in kontekstu), obstaja tudi v digitalni obliki, ter omogoča enostaven prenos in uporabo informacij (kot npr. navigacija do izbrane točke znamenitosti).

Načrt bomo uresničevali v treh korakih:

S pomočjo AR tehnologije želimo omogočiti dostop do interaktivnih digitalnih vsebin na panoramskih tablah.

Interaktivna panoramska karta v digitalni obliki, ki jo naročnik lahko vgradi preko HTML5 tehnologije v poljubno spletno stran.

Podpora na ostalih mobilnih platformah (iOS) in prehod na AR knjižnici ARKit in ARCore.

Prvi korak smo v velikem obsegu že dosegli. Vse točke z odebeljeno pisavo imamo narejene in preverjeno delujejo za android naprave (OS 4.4. - 8.1) preko AR knjižnice Vuforia:

1.) Izdelava panoramske karte

2.) Postavitev info table

3.) Izdelava večplastne interaktivne panoramske karte na info tabli z AR tehnologijo:

3.1) UVODNI NAGOVOR (Uvodni nagovor župana, znane osebnosti),

3.2) VMESNIK Z IKONAMI (Sličice, ki se pojavijo na najbolj zanimivih točkah območja in nas s klikom nanje preusmerijo):

3.2.1) Video ali foto galerija,

3.2.2) Kako do tam (povezava na Google Maps navigacijo),

3.2.3) Odpiralni čas,

3.2.4) Vstopnina oz. meni s ponudbo,

3.2.5) Dostopnost: opis poti in težavnost,

3.2.6) Deljenje na družbenih omrežjih.

3.3) POKRAJINSKI POSNETEK (vdelan zračni posnetek določenega atraktivnega območja znotraj same karte. Uporabnik lahko s klikom na video le-tega poveča čez cel zaslon),

3.4) VREME V ŽIVO (Vreme z animiranimi ikonami po celotnem območju karte)

3.5) ANIMACIJA LETNIH ČASOV (animacija letnih časov. Območje na karti se interaktivno preoblikuje skozi vse letne čase)

4.) Enostavno dodajanje novih tabel v aplikacijo. Torej, izdelava CMS programa preko katerega lahko sami izbiramo globalne tarče (različne panoramske karte na različnih panojih) in lokalne tarče (različna območja znotraj karte).

Informacije, ki jih prikazujemo na karti preko aplikacije Pan Map bomo združili / prefiltrirali iz obstoječe infrastrukture:

- Google maps (navigacija)
- GPS Trace (hoja, kolo)
- Google weather
- Odpiralni časi

3. Implementacija

Aplikacijo smo zgradili v dveh delih, kis sta sistem za urejanje vsebin in mobilna aplikacija. Pri razvoju smo se odločili za iterativni razvoj z elementi agilnega razvoja, kot so periodični sestanki. Pri razhroščevanju pa smo včasih posegli po ekstremnem programiranju (tj. dva programerja za enim računalnikom).

V prvi fazi smo izdelali mobilno aplikacijo za android (native) z že naloženimi vsebinami, ki smo jo uporabili za predstavitev projekta potencialnim strankam.

V drugi fazi smo ustvarili sistem za urejanje vsebin in prilagodili mobilno aplikacijo za komunikacijo s prvim.

V tretji fazi pa smo prenesli aplikacijo v pogon Unity in tako omogočili podporo na več platformah (Android, iOS, PC...) z eno samo zbirko kode.

3.1 Sistem za urejanje vsebin (CMS)

Sistem za urejanje vsebin smo zgradili na osnovi ogrodja CakePHP, ki omogoča hiter in relativno preprost razvoj. Za svoj CMS smo se odločili, ker smo potrebovali sistem, ki je dovolj prilagodljiv in pri katerem imamo možnost urejanja na relativno nizkem nivoju abstrakcije, saj obstaja možnost večjih sprememb aplikacije.

CMS je bil zgrajen po principu Model-View-Controller, saj ta omogoča preprosto urejanje podstrani in poskrbi za ločenost različnih komponent sistema in posledično lažje vzdrževanje in nadgradnjo.

3.2 Mobilna aplikacija

Mobilna aplikacija porabniku prikazuje vsebine s pomočjo dopolnjene resničnost. Sprva je bila napisana v Javi kot native Android aplikacija, vendar je bila kasneje prepisana v C# za pogon Unity, saj ta omogoča podporo več platformam z isto kodo.

4. Tehnična dokumentacija

Aplikacija Pan Map je sestavljena iz dveh glavnih sestavnih delov in sicer:

- sistema za upravljanje z vsebino
- mobilne aplikacije

Uporabniki imajo neposreden dostop samo do mobilne aplikacije, medtem ko do CMS-ja dostopajo samo administratorji.

4.1 CMS

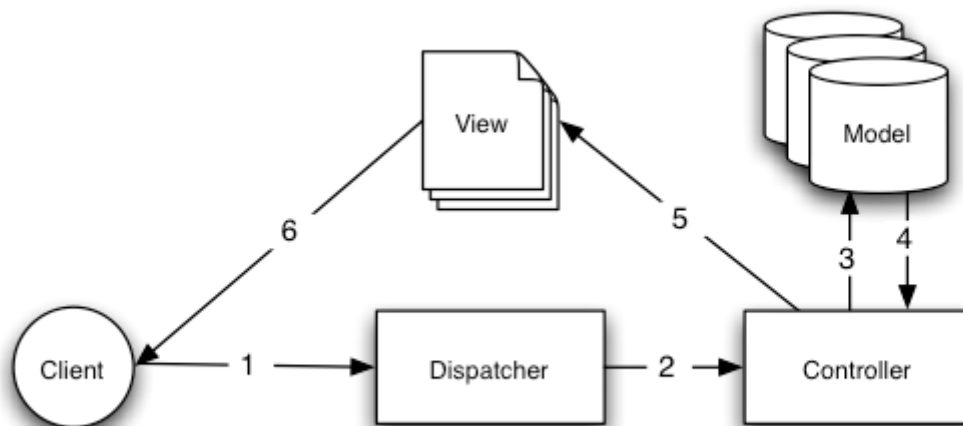
Sistem je zgrajen na osnovi Model-View-Controller.

Običajni zahtevni cikel CakePHP se začne, ko uporabnik zahteva stran ali vir v svoji aplikaciji. To zahtevo najprej obdela dispečer, ki bo izbral pravi krmilnik, s katerim jo bo izvedel.

Ko bo zahteva prispela do krmilnika, bo ta komuniciral s modelnim slojem, ki bo lahko obdelal kakršno koli operacijo pridobivanja ali shranjevanja podatkov, ki bo morda potrebna. Ko je ta komunikacija končana, krmilnik nadaljuje s prenosom na pravi objekt predmeta nalogo ustvarjanja izhodov, ki izhajajo iz podatkov, ki jih ponuja model.

Ko se končno ustvari ta izhod, se takoj poda uporabniku.

Skoraj vsaka prošnja za vašo prijavo bo sledila temu osnovnemu vzorcu. Kasneje bomo dodali nekaj podrobnosti, ki so značilne za CakePHP, zato to upoštevajte v nadaljevanju.



Sistem deluje tako da vanj vnesemo podatke o panoramskih kartah, ki so:

- Tarča za dopolnjena resničnost
- Velikost karte
- Točke zanimivosti, ki vsebujejo
 - o Predstavitveno sličico
 - o Galerije slik
 - o Videe

- Pokrajinske posnetke
- Začetne nagovore
- Animacije štirih letnih časov

CMS je razdeljen na več pogledov s katerimi lahko urejamo različne podatke.

Ko uredimo karto CMS poda podatke mobilni aplikaciji v JSON obliki.

4.1.1 Karte

Tu lahko ustvarjamo in urejamo karte. Vsaki karti lahko določimo točke zanimivosti, pokrajinske videe, uvodni nagovor in animacijo letnih časov.

Id	Name	Image	Thumbnails	Uri Animation	Uri Welcome	Actions
30	alpe		Edit thumbnails Edit landscape videos Edit welcome videos Edit animation videos	Play video	Play video	View Edit Delete
31	testDelete		Edit thumbnails Edit landscape videos Edit welcome videos Edit animation videos	Play video	Play video	View Edit Delete
37	Cerovo		Edit thumbnails Edit landscape videos Edit welcome videos Edit animation videos	Play video	Play video	View Edit Delete
40	aaa		Edit thumbnails Edit landscape videos Edit welcome videos Edit animation videos	Play video	Play video	View Edit Delete
57	ff		Edit thumbnails Edit landscape videos Edit welcome videos Edit animation videos	Play video	Play video	View Edit Delete
58	Zgornje Savinjska dolina		Edit thumbnails Edit landscape videos Edit welcome videos Edit animation videos	Play video	Play video	View Edit Delete

Slika 1: Urejanje kart

4.1.2 Točke zanimivosti

Vsaki točki zanimivosti lahko določimo videoposnetek ali galerijo slik

Id	Layer	Preview	Image Gallery	Video Gallery	X	Y	Uri Image	Map	Actions
35	default		Edit image gallery	Edit video gallery	1139	300	alpe/Großglocknerimg/großglockner.jpg	730	View Edit Delete
39	default		Edit image gallery	Edit video gallery	0	0	alpe/Venice/img/venice.jpg	730	View Edit Delete

Slika 2: Urejanje Točk zanimivosti

4.1.2 Točke zanimivosti

Vsaki točki zanimivosti lahko določimo videoposnetek ali galerijo slik

Images Documentation API

ACTIONS







New Image

View Gallery

si

Back to Thumbnails

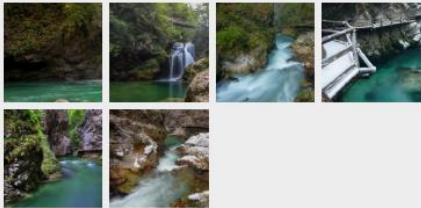

Images

id	Name	Preview	Filename	Thumbnail	Actions
103			igorje/Soteska_Vintgar/Images/vinga r1-1.jpg	63	Edit Delete Edit
104			igorje/Soteska_Vintgar/Images/vinga r2.jpg	63	Edit Delete Edit
105			igorje/Soteska_Vintgar/Images/vinga r3.jpg	63	Edit Delete Edit
106			igorje/Soteska_Vintgar/Images/vinga r4.jpg	63	Edit Delete Edit
107			igorje/Soteska_Vintgar/Images/vinga r5.jpg	63	Edit Delete Edit
108			igorje/Soteska_Vintgar/Images/vinga r6.jpg	63	Edit Delete Edit

<= previous next >

Page 1 of 1, showing 6 record(s) out of 6 total

Vintgar Gorge



Slika 3: Urejanje galerije slik

Landscape Videos

ID	Name	Video	Actions
19	[{"lang": "SL", "name": "Pogled na vrh"}, {"lang": "HR", "name": "View of the peak"}, {"lang": "SI", "name": "Landscape view"}]		Play video
20	[{"lang": "SL", "name": "Pogled na dolino"}, {"lang": "HR", "name": "View of the valley"}, {"lang": "SI", "name": "Landscape view"}]		Play video
21	[{"lang": "SL", "name": "Pogled na dolino"}, {"lang": "HR", "name": "View of the valley"}, {"lang": "SI", "name": "Landscape view"}]		Play video

4.2 Mobilna aplikacija

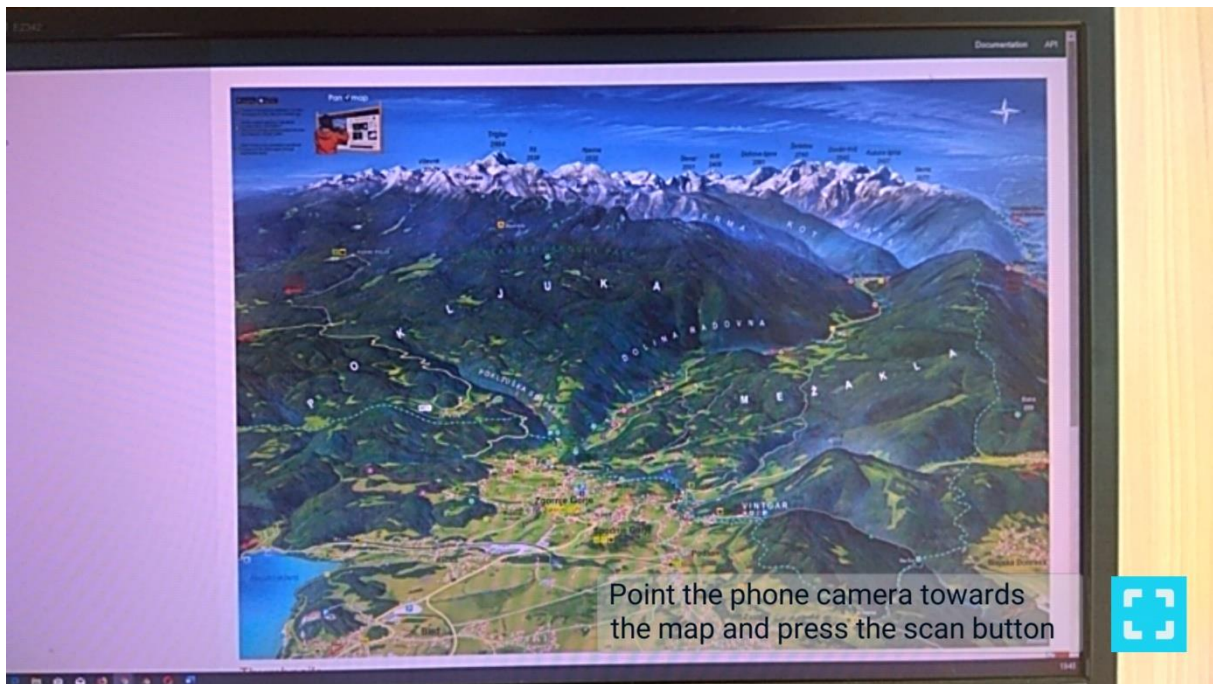
Mobilna aplikacija deluje tako, da uporabnik usmeri kamero v tarčo (v našem primeru panoramsko karto) in pritisne gumb za skeniranje. To sproži zahtevek CMS-ju za vsebine, ki pripadajo karti.

Ko aplikacija od CMS-ja prejme JSON z informacijami, ustvari primerne menije in zavrti uvodni video, ki je bil določen v CMS-ju.

5. Uporabniška dokumentacija

1. Korak

Ob zagonu aplikacije usmerite kamero v tarčo. In pritisnite gumb za skeniranje.



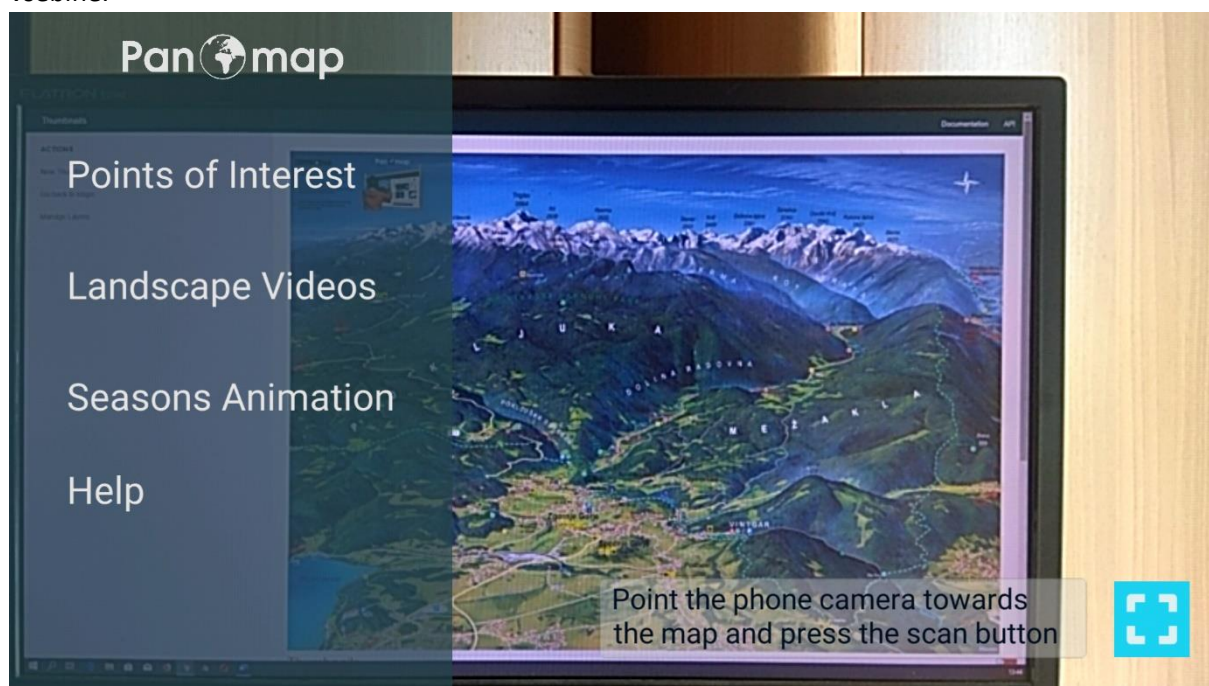
2. korak

Ob zaključenemu skeniranju se bo zavrtel uvodni videoposnetek po katerem bo mogoče odpreti meni (obkroženo).



3. Korak

V meniju izberite eno od možnosti in nato še enkrat pritisnite gumb za skeniranje, da se pojavijo vsebine.



6. Koda

Koda žal trenutno ni na voljo, saj je lastniška.