

# Programsko Inženirstvo

## Predlagane teme za izdelavo projektne naloge 2014-15

### **Predlog 0**

#### **Porazdeljeno družabno omrežje**

Eden izmed problemov intenzivne uporabe informacijskih tehnologij v zasebnem življenju je prekomeren nadzor nad osebnimi podatki. Vrsta sporov z upravljalci informacijskih sistemov (npr. Google, Facebook) je prinesla možnosti, da uporabniki zahtevamo izbris svojih podatkov. Kljub temu so naši podatki uporabljeni, morda celo zlorabljeni, na najrazličnejše namene, ki nam niso poznani in se z njimi, če bi jih poznali, morda ne bi strinjali. Sem sodijo komercialne analize uporabnikov, ciljni marketing, pa eventualno tudi vdori v zasebnost za „zagotavljanje varnosti“. Zato bi si želeli nad našimi lastnimi podatki zagotoviti izključno lasten nadzor, hkrati pa še vedno omogočiti družabno povezovanje v obliki kot jo poznamo iz družabnih omrežij kot je na primer Facebook.

Predlagana rešitev je razvoj porazdeljenega družabnega omrežja, kjer bi vsak uporabnik obdržal izključni nadzor nad svojimi podatki tako, da bi sam postal upravljalec svojega dela omrežja. Posledično to pomeni, da bi si najverjetneje vsak uporabnik (ali skupina uporabnikov) moral zagotoviti lasten strežnik (cena najema spletnega strežnika PHP/mysql je cca 3€ /mesec). Ocenjujemo, da bi bil razvoj porazdeljenega družabnega omrežja lahko smiseln v primeru ustrezne organizacije uporabnikov in morebitne povezljivosti z drugimi sistemi.

## Predlog 1

Danes zaradi različnih primerov (obveznosti) moramo sami potovati . To je lahko zaradi dela, učenja, razna tekmovanja ali pa kaj podobnega. Kot prevozno sredstvo vzamemo vlak, avtobus ali letalo, ker potujemo nekam daleč. Zaradi dolgega oz. predolgega potovanja pa se med tem časom zelo dolgočasimo. Nekateri si pomagajo z videoigricami, poslušanjem muzike in branjem knjig. In če to potovanje pa se mora ponavljati večkrat v tednu? Nastanejo tudi ti pripomočki dolgočasni/monotoni.

Predlagana rešitev:

- Imamo na telefonu aplikacijo, ki nekako deluje kot edreams (to sem omenil da bi lažje razumeli oz si predstaviti rešitev). Vnesemo kraj odhoda (npr Koper) in prihoda (npr Ljubljana - lahko je tudi drugo mesto v drugi državi), kjer aplikacija nam bo ponudila prevozno sredstvo:
  - Avtobus
  - Vlak
  - in za izbrano prevozno sredstvo nam da možnost izbrati Company npr. za avtobus Hisar Turizam, Radika prevozi, Izletnik Celje itd....
- Enkrat ko smo vnesli te podatke navedene zgoraj, izberemo namen potovanja, hobby, lastna slika (ni nujno) itd. Vse to se shrani v eni podatkovni bazi (ni treba imen postavljati in osebnih podatkov)
- Sedaj če iščemo nekoga, ki bo potoval tistega dne z istim prevoznim sredstvom in v isti uri, lahko najdemo osebe, ki bodo potovale in če med njimi je ena oseba s katero lahko imamo skupne teme o kateri se lahko pogovarjamo, enostavno lahko pošljemo neko notifikacijo. Ta druga oseba lahko zavrne ali pa lahko sprejme v primeru če se strinja s tem spoznavanjem.
- Lahko bi se dodala kaka chat tudi vmes.

Na tak način bi lahko spoznali nove ljudi, nove kulture in skupaj hitreje minil čas oz. potovanje.

## **Predlog 2**

Sistem za povezovanje ljudi, ki imajo odvečno uporabno hrano in ljudi, ki bi to odvečno hrano lahko uporabili zase.

Vsak dan se zavrže velike količine še uporabne hrane. Od družin do gostincev, kmetov, trgovin, pekarn itd. - povsod se zavrže veliko še vedno dobre hrane.

Na drugi strani pa imamo veliko socialno ogroženih oseb, katerim bi ta hrana prišla prav. Velikokrat se zgodi ravno to da sta ti dve strani (proizvajalci z odvečno hrano in socialno ogrožene osebe) zelo oddaljeni ena od druge in nič povezani, čeprav bi lahko imeli koristi ena od druge.

Za povezavo teh dveh strani bi uporabili sistem, ki bi deloval kot spletna stran, na kateri bi lahko ponudniki hrane objavili oglas, ki bi vseboval podatke kot so:

- kraj prevzema hrane
- čas prevzema
- vrsta hrane
- kontakt ponudnika itd.

Ponudniki bi lahko še dodali kraj prevzema hrane na zemljevidu.

Iskalci hrane pa bi bili obveščeni da je v njihovem območju bil objavljen nov oglas.

### **Predlog 3**

Problem s katerim se pogosto srečujem je prelaganje obveznosti. Obveznosti so predvsem šolske narave - gre se za učenje, pisanje nalog, pripravljanje raznih projektov, ipd. Najdejo pa se tudi reči katere bi dejansko rad počel, vendar pa jih zaradi potrebe po vlaganju prekomernega truda tudi preložim. To seveda pomeni, da učenje največkrat poteka zadnje dni pred izpitom, ter pisanje krajših nalog kakšno uro pred rokom oddaje (trenutno imam na voljo še 6h do zaprtja oddaj, naloga pa je bila na voljo praktično en teden). Torej, potreboval bi nekaj s čimer bi si malce organiziral obveznosti ter po možnosti nekaj kar me prisili v njihovo "izvajanje".

Glede na to, da (moje) učenje ter opravljanje nalog povečini poteka na računalniku, bi morda bila smiselna izdelava aplikacije za organizacijo dela, ki vsebuje tudi kakšno nadležno funkcionalnost, v primeru, da se obveznosti ne lotim. :^)

## **Predlog 4**

### **Pomoč pri nakupu avtomobila**

Vse več ljudi se odloča za nakup rabljenega avtomobila. Ampak nakup rabljenega avtomobila se lahko izkaže za zelo tvegano odločitev, če nismo pozorni na vsako malenkost. Veliko prodajalcev, predvsem avto hiše, vedo kako prepričati kupca, da je nakup njihovega avtomobila najboljši. Vendar se je že velikokrat izkazalo, da nas lepo spoliran ter posesan avtomobil ne sme prepričati v to, da je ta avtomobil pravi za nas, saj je lahko tak avtomobil v veliko slabšem stanju. Velikokrat pa se nam tudi zgodi, da ob pregledu avtomobila izpustimo kakšno pomembno podrobnost, ko si z navdušenjem ogledujemo avtomobil.

Take spodrsaljaje bi lahko preprečili s tem, da bi naredili program, v katerem bi imeli:

- postopek pregleda avtomobila (korak po korak - pregled avtomobila, pregled dokumentacije, priklop na diagnostiko, pregled pri mehaniku, ...),
- katere kritične točke je treba preveriti (vsako točko bi bilo potrebno odključati, lahko si dodamo komentarje),
- specifične kritične točke za točno določen model avtomobila (vemo, da vsak model avtomobila ima neke znane hibe),
- informacije o servisnih intervalih za točno določen model avtomobila,
- za vsak ogledan avtomobil bi lahko dodali lastne komentarje, saj lahko pozabimo določene podrobnosti, če si ogledamo več avtomobilov v kratkem časovnem intervalu,
- izbor kriterijev, kaj nam je bolj pomembno pri nakupu avtomobila (npr. vzdrževanost, oprema, cena,...), s tem pa bi pridobili pomoč pri odločitvi.

## **Predlog 5**

### **Aplikacija za iskanje kužka**

V današnjem stresnem življenju si veliko ljudi želi imeti hišnega ljubljence, ki jim bi lahko popestril dan, zato se večina odloči za nakup pasjega mladiča. Po temeljitem premisleku, ali imajo sploh pogoje, da si omislijo kužka, in odgovoru na nekaj temeljnih vprašanj (npr. Je to prava pasma psa zame?, Imam pogoje, ki jih zahteva nakup psa te pasme?,... ), se končno odločijo za pasmo, ki si želijo. Pri iskanju kužka, se lahko zgodi, da nam pri ogledu legla noben kužek ni všeč in to bi pomenilo iskanje naslednjega legla. Iskanje lahko zahteva veliko časa in denarja. Za prihraniti čas in porabo goriva za ogled različnih legel bi oseba, ki išče kužka uporabljala aplikacijo, ki bi lahko rešila te probleme.

Lastniki legla bodo imeli možnost narediti račun in bodo lahko dodajali legla. Opis legla bi vseboval podatke o psici in psu, ki imata mladiče (rodovnik, pasma,...), razne slike legla in ostale podrobnosti. Enostavno bi lastniki legel tudi spreminjali stanje legla oz. koliko kužkov je še ostalo. Ljudje ki bodo želeli kupiti kužka bodo lahko uporabljali aplikacijo, tako da bo iskanje čim lažje, saj z enostavnim vpisom pasme, ki jo želijo, bodo dobili kot rezultat vsa legla te pasme v Sloveniji. S pomočjo slik bodo se že doma lahko odločili, katerega kužka iz legla želijo vzeti. Ko se bo uporabnik odločil za ogled legla oz. za nakup psička v določenem leglu, bo lahko preko aplikacije dobil naslov, telefon in e-pošto lastnika legla.

## **Predlog 6**

### **Čakanje na prodajalca**

Ko v trgovini z obutvijo ne najdemo obutve svoje velikosti, se posvetimo s prodajalcem. Prodajalec tako oddide v skladišče poiskati pravo številko obutve, če jo sploh ima. Tako moramo čakati na prodajalca, da nam v skladišču najde pravo številko obutve ali da se vrne praznih rok.

Predlagan rešitev je opremljenost prodajalca s tabličnim računalnikom, ki vsebuje aplikacijo za branje črtne kode. Prodajalcu bi se tako ob prebrani črtni kodi obutve, izpisale vse številke te obutve, ki so še na razpolago ter še vse ostale informacije (barva, specifikacija obutve, podobni modeli obutve, itd) .

## **Predlog 7**

Ljudje imamo doma veliko stvari, ki jih ne rabimo več in so za nas neuporabne. Vendar pa so lahko te stvari zelo uporabne za druge ljudi. Prodaja teh stvari je lahko dolgotrajna in naporna. Namesto prodaje, bi zato lahko stvari izmenjevali med seboj.

Rešitev bi bil spletna stran kjer bi uporabniki izbrane predmete z opisom in sliko postavili na stran. Določen predmet bi glede na svojo vrednost dobil točke. Ko bi drugi uporabnik postavil zanimanje za določen predmet, bi preko posrednika ta predmet bil izmenjan med tema dvema uporabnikoma. Tako bi prvemu uporabniku dodelili število točk, ki je bilo določeno za predmet, drugi uporabnik pa bi seveda moral za predmet odšteti prav tolikšno število točk. Pri vsaki izmenjavi bi posrednik dobil določen procent točk.



## **Predlog 8**

Danes je dobra organizacija časa zelo pomembna, saj od nas iz dneva v dan zahtevajo več, dan pa ostaja dolg 24ur. Zaradi težav pri iskanju zaposlitve se danes ljudje ne zaposlujejo več v svojem domačem kraju vendar dnevno migrirajo na svoja delovna mesta, tudi po več kot 200 km na dan, tem pa se na cesti pridružijo še tovornjaki, v sezoni pa dopustniki. Posledica le tega so gneče na cestah, ki prinašajo zamude, kadar si tega najmanj želimo. V izogib neprijetnemu čakanju na cestah, je zelo pomembno, da si pot prej organiziramo in preverimo ovire na cestah. Veliko prometnih informacij je na voljo na najrazličnejših medijih vendar je tisto pravo in za nas koristno težko najti ob pravem trenutku, bodisi ker takrat radio ne oddaja prometnih informacij ali le te niso dovolj ažurne oziroma niso na naši poti. Ena izmed možnih rešitev bi bila aplikacija, ki bi združevala vse informacije o stanjih na cesti v enotni bazi podatkov. Podatki bi se osveževali v realnem času iz spletnih virov ali drugih uporabnikov aplikacije, kateri bi objavljali informacije o zastojih. Iskanje informacij bi potekalo z vnosom naše destinacije ter trenutne lokacije. Ocenjujem da bi take vrste aplikacija rešila veliko problemov še posebej v turistični sezoni saj bi razpolagali z informacijami katero lokalno ali medkrajevno pot ubrati, da čimprej prispemo do svoje destinacije.

## **Predlog 9**

Moj problem temelji na problemu višanja cene bencina in bolj ekološkega prevoza po aktivnostih. Predvsem temelji na prevozih po aktivnostih in ne na prevozih kot samih. Ljudje se odpravljamo na razna srečanja, treninge, dela in ostale aktivnosti sami z avtomobilom po skupnih poteh po katerih se bi lahko peljali tudi skupaj. To je sicer delno že realizirano z javnim prevozom, vendar v Sloveniji javni prevoz večinoma ni dovolj dobro organiziran, kajti prevoz po relacijah ni dovolj pogost, zato je nam ljubši prevoz z avtomobilom, vendar je bencin vedno bolj dražji, zato se dviga potreba po temu, da si stroške prevoza z nekom delimo.

Predlog razrešitve problema je ta, da bi naredili nekakšno aplikacijo (spletno ali telefonsko) v katero bi vnašali svoje aktivnosti (vsaka aktivnost bi tudi imela svoje lastnosti - kraj dogajanja) - možnost sinhroniziranja z osebnim koledarjem aktivnosti. Program bi potem sam načrtoval pot glede na tvojo trenutno lokacijo oz. lokacijo, ki jo ti določiš (tudi domačo lokacijo) in to pot ter aktivnost objavil v javnosti, kjer bi bila dostopna tudi drugim uporabnikom, ki bi lahko kontaktirali to osebo ter se tako zmenili za prevoz.

## Predlog 10

Idejna zasnova urnika izhaja iz razmišljanja, da bi vsak študent moral imeti dostop le do predmetov, ki so obvezni del njegovega predmetnika in tistih, ki jih je izbral kot izbirne predmete (personalizacija urnika). Poleg tega pa bi moral biti o spremembah glede urnika obveščen v realnem času, torej ali preko mobilnega telefona ali elektronske pošte. Pri trenutnem sistemu sem opazil, da se uporabniku izpisujejo nepotrebne informacije glede predmetov, ki se ga ne tičejo oz. niso del njegovega predmetnika, obvestila o spremembah urnika pa so marsikdaj prezrta. Trenutni izpis povečuje nepreglednost in od uporabnika terja več časa, da najde želeno informacijo. Sistem po mojem mnenju potrebuje nadgradnjo oz. izboljšave glede samega pregleda in funkcionalnosti.

Če vzamemo primer dodiplomskega študijskega program RIN na Famnit-u, bi v prvem letniku vsi študentje imeli isti prikaz urnika, v drugem in tretjem pa bi vsak študent dobil v prikaz zgolj predmete, ki so del njegovega predmetnika. Ta predmetnik bi bil sestavljen iz obveznih, izbirnih in manjkajočih predmetov iz prejšnjega letnika. Urnik bi seveda ponujal tudi obstoječo možnost ročne izbire po študijskih programih, predmetih, pedagoških delavci in prostorih Personalizacijo bi na začetku študijskega leta uredila referenta, ki bi vsakemu študentu dodelila predmete, ki so del njegovega predmetnika. Urniku bi dodal tudi možnost obveščanja glede sprememb ali odpovedi predavanj preko SMS-ov in možnost hitre informacije o predavanjih/vajah v tekočem dnevu. Uporabnik bi v praksi poslal SMS sporočilo z besedo URNIK to pa bi mu v SMS-u vrnilo vse potrebne informacije glede predavanj/vaj v tekočem dnevu. Predlagana rešitev bi torej zajemala nadgradnjo podatkovne baze z relacijo med študenti in predmeti, izdelavo prijavnega okna za dostop do personaliziranega urnika (in nastavitve obveščanja) uporabnika, ter implementacijo ustrezne programske rešitve za pošiljanje SMS-ov o spremembah urnika. Zaradi vse pogostejšega dostopa do spletne strani prek mobilnih naprav, bi bilo pametno razmisliti tudi o nadgradnji obstoječe statične postavitev spletne strani v dinamično (Responsive layout).

Profil in zahteve tipičnega uporabnika:

Rok je študent RIN, ki ga zanima vse v zvezi s namiznim in spletnih programiranjem.

Rok ima rad jasen in pregleden urnik, ki vsebuje zgolj za njega potrebne informacije. Do urnika največkrat dostopa prek mobilne naprave zato si želi, da bi bila vsebina prilagojena udobnemu iskanju oz. pregledu urnika na mobilni napravi. Kot dodatne funkcije navaja ažurno obveščanje o spremembah na urniku prek SMS sporočil ali elektronske pošte. Gre za tehnološko pismenega uporabnika informacijskih storitev zato mu dodate spremembe oz. funkcije ne bodo povročale težav. Pri dizajnu sta mu pomembna barvna usklajenost oz. neizstopajoče barve in navajanje zgolj potrebnih informacij (čas, kraj, predmet).

Predlagane tehnologije:

- Twilio messaging (servis za obveščanje prek SMS-ov)
- MVC 4
- C#
- XML
- HTML 5
- CSS3