

1 Uvod i opis problema

Društvene mreže internetske su aplikacije kojima je cilj izgraditi i održavati društvene odnose među svojim članovima te im omogućiti komunikaciju i dijeljenje informacija na efikasan i siguran način.

Cilj je ovog diplomskog rada izraditi razvojni okvir za izradu internetskih društvenih mreža. Primjeri ugrađenih funkcionalnosti su korisnički profili, stvaranje kontakata, praćenje aktivnosti kontakata, slanje datoteka, pretraživanje drugih korisnika i sl.

Pomoću izgrađenog razvojnog okvira potrebno je razviti aplikaciju za stvaranje mreže korisnika temeljenu na razmjeni radova, projekata, studentskih seminara, programa i sl.

Ime	Fokus	Broj korisnika
Facebook	općenit	640 milijuna
Qzone	općenit, u Kini	480 milijuna
Habbo	za mlade	200 milijuna
Twitter	micro-blogging	175 milijuna
Vkontakte	općenit, u Rusiji	110 milijuna
LinkedIn	networking	100 milijuna
Flixster	filmovi	32 milijuna

Neke veće društvene mreže u svijetu

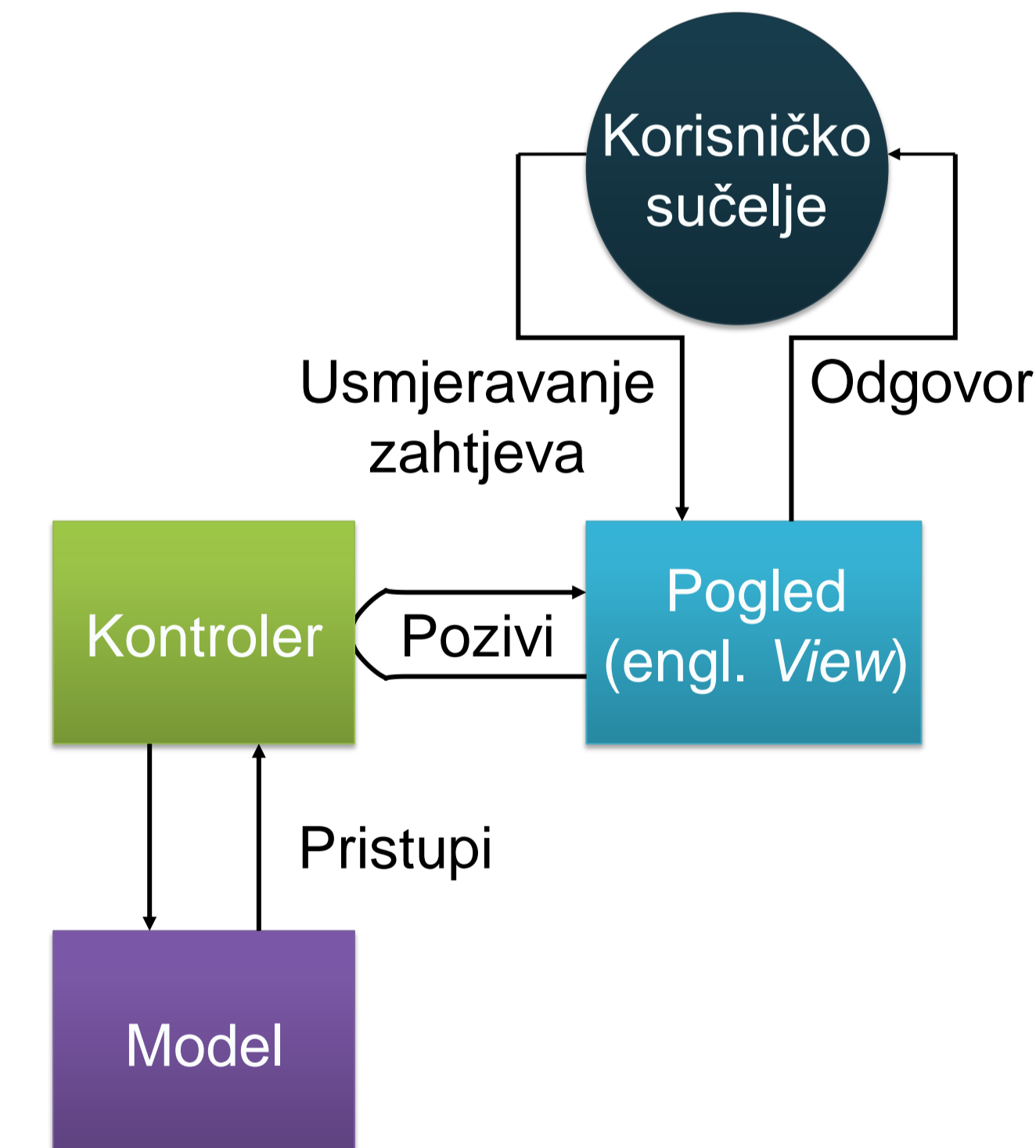
2 Izrada

Izrada je obavljena u programskom jeziku Scala i razvojnem okviru Lift. Oblikovanje sustava temeljeno je na aplikacijskoj domeni (engl. *domain driven design*), a razvoj na ponašanju sustava (engl. *behaviour driven development*).

Programski jezik Scala je:

- objektno orijentirani i funkcijski jezik
- kompatibilan s jezikom Java
- ekspresivan i moćan
- podržava napredne mogućnosti paralelizacije akterskim modelom

```
// quicksort u Scali
def sort(xs: Array[Int]) = {
  if (xs.length <= 1) xs
  else {
    val pivot = xs(xs.length / 2)
    Array.concat(
      sort(xs filter (> pivot)),
      xs filter (== pivot),
      sort(xs filter (< pivot))
    )
  }
}
```



View First oblikovni obrazac

Oblikovanje temeljeno na aplikacijskoj domeni pristup je razvoju softvera kod kojeg se implementacija bazira na konceptima iz domene primjene.

Razvoj temeljen na ponašanju softvera princip je razvoja u kojem se najprije definira ponašanje, a tek zatim obavlja razvoj komponente.

Razvojni okvir za izradu internetskih aplikacija Lift je:

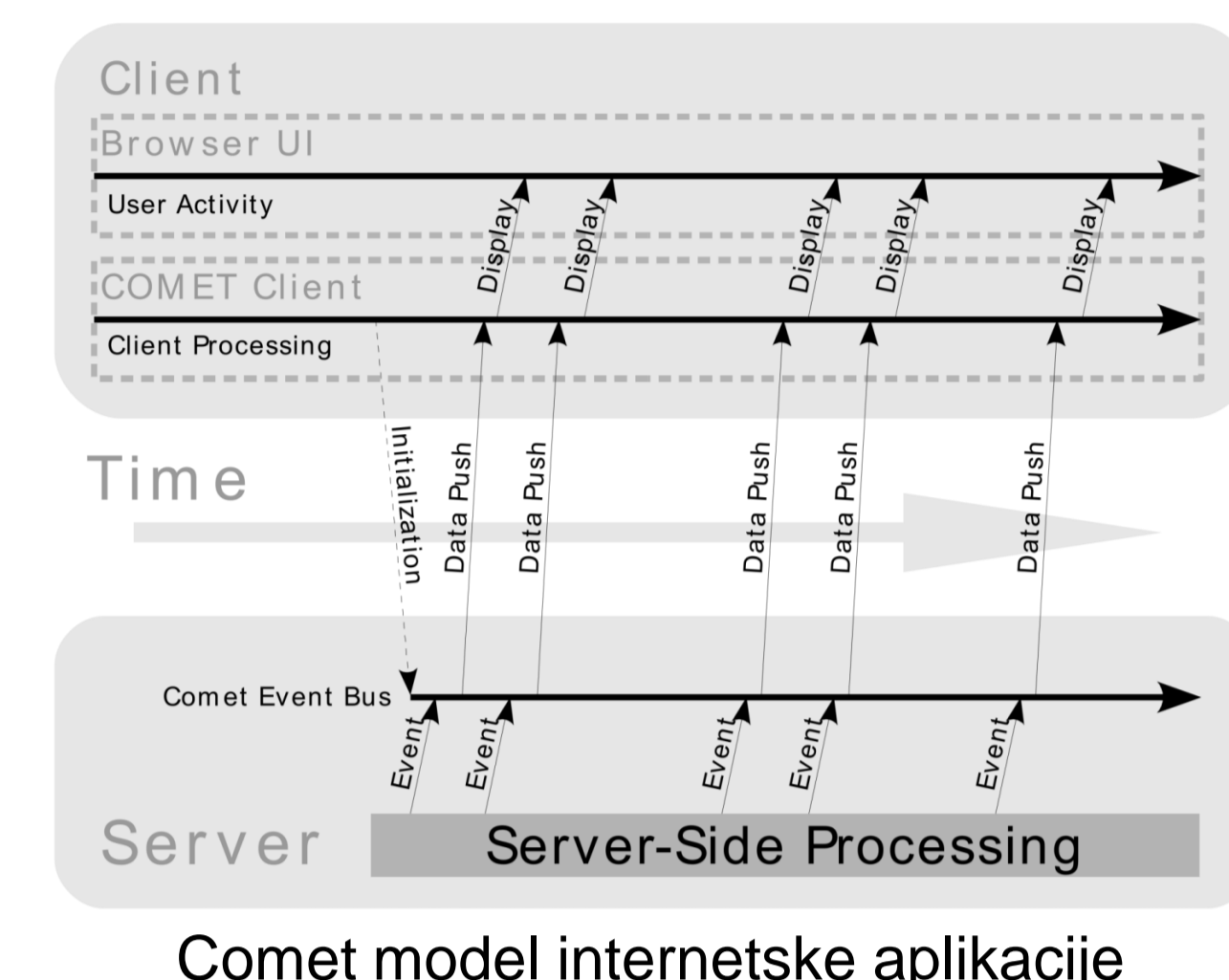
- razvijen u programskom jeziku Scala
- učinkovit, skalabilan, podržava masovnu paralelizaciju
- koristi *View First*, modificiranu verziju MVC oblikovnog obrasca



Primjer konceptata iz domene primjene i njihovog ponašanja

3 Razvojni okvir LiftSocial

Glavni doprinos ovog diplomskog rada rješavanje je problema razmjene informacija u stvarnom vremenu. Tradicionalni *zahtjev/odgovor* model internetskih aplikacija zamijenjen je Ajax i Comet modelima kojima se ostvaruje asinkrona komunikacija s poslužiteljem.



Comet model internetske aplikacije

Izgrađeni razvojni okvir nazvan je *LiftSocial* i smješten na internetski servis *GitHub*¹ odakle je dostupan za korištenje i unapređivanje od strane *open source* zajednice. U razvojnem okviru implementirane su sljedeće komponente:



¹ *LiftSocial* je dostupan na adresi <https://github.com/Cerovec/LiftSocial/>

4 Društvena mreža WorkPortfolio

Društvena mreža *WorkPortfolio*² izgrađena je na temelju *LiftSocial* razvojnog okvira. Ideja je društvene mreže razmjena projekata, životopisa, eseja, seminara i drugih vrsta radova. Korisniku je omogućeno stvaranje vlastite mreže kontakata čije radove želi pratiti te pretraživanje korisnika na temelju njihovih radova. *WorkPortfolio* nastao je na ideji da rad i stvaranje trebaju biti pokretači modernog društva.



Primjer korisničkog profila i objavljenog rada u mreži *WorkPortfolio*

² *WorkPortfolio* je dostupan na adresi <http://161.53.64.243:8080/workportfolio/>

5 Zaključak

U radu je ispitana primjenjivost tehnologije Scala/Lift za agilni i pozdani razvoj dinamičnih internetskih aplikacija. Izrađen je *open source* razvojni okvir *LiftSocial* i na njegovom temelju društvena mreža *WorkPortfolio*. Tehnikama Ajax i Comet ostvarena je razmjena podataka između korisnika u stvarnom vremenu.

U nastavku rada očekuje se dodavanje novih funkcionalnosti i optimiziranje rada razvojnog okvira slučaju velikog broja korisnika.