

ISPIT IZ DIZAJNA PROGRAMSKIH JEZIKA

6.2.2014.

1. (25%) U Scheme-u napisati funkciju koja prihvata listu podlisti, a na izlazu ispisuje listu podlisti koja se dobija uređivanjem glavne liste. Pravilo uređenja za dve unutrašnje podliste glasi: podlista prethodi drugoj podlisti ukoliko ima kraću najdužu sekvencu istih uzastopnih brojeva. Npr:

$$(z1 \ '((1\ 2\ 2\ 2\ 6\ 4\ 4)\ (1\ 2\ 3\ 1\ 1\ 2)\ (5\ 2\ 5))) \rightarrow ((5\ 2\ 5)\ (1\ 2\ 3\ 1\ 1\ 2)\ (1\ 2\ 2\ 2\ 6\ 4\ 4))$$

2. (25%) U Haskell-u implementirati funkciju za množenje liste matrica redom s leva na desno. Matrica se zadaje kao lista podlisti.

$$z2 \ [[1,0],[0,1]], [[6,1,7],[5,7,0]], [[1,4],[2,5],[3,6]] = [[20,53],[19,55]]$$

3. (25%) Napisati JavaBean koji prikazuje krug poluprečnika 100 piksela. Nacrtati duž poluprečnika $r = 100$ piksela sa jednim krajem u centru kruga (cx, cy), a drugim na kružnici u tački ($r \cdot \cos \alpha$, $r \cdot \sin \alpha$). Vrednost ugla α je inicijalno 0, i može se povećavati ili smanjivati za po 5 stepeni pritiskom na dugme "Povećaj" odnosno "Smanji". Napraviti adekvatan prozor (JFrame ili JApplet) dimenzija 500 x 500 koja pokreće program, a JavaBean prikazati preko celog prozora.

4. (25%) Nacrtati dijagram klasa za Facebook. Predvideti sledeće entitete i veze koje omogućavaju sledeće scenarije upotrebe. Korisnik se loguje na sistem korisničkim imenom koje je email nalog ili broj telefona i korisničkom šifrom. Dva korisnika mogu da budu prijatelji. Prijateljstvo se evidentira i dodatnim informacijama, kao što su datum ostvarivanja prijateljstva (na sistemu) i način poznavanja. Korisnik ima svoj zid (oglasnu tablu) koja predstavlja spisak obaveštenja. Obaveštenje može da postavi korisnik na svoj zid, a mogu da ga postavje i njegovi prijatelji. Obaveštenje se sastoji od informacija o tome ko ga je postavio, na čiji je zid postavljeno, datum postavljanja, broj sviđanja (like-ova) i spisak komentara. Sviđanje se opisuje time na koje se obaveštenje odnosi, ko ga je napravio i kada. Komentar se odnosi takođe na obaveštenje, i poznato je ko ga je napravio. Pored toga ima i datum. Sviđanje se pored obaveštenja može odnositi i na komentar. Korisnik može da ubaci u sistem svoje fotografije i da im dodeli naziv. Na fotografije prijatelji takođe mogu da postavljaju komentare i sviđanja. Fotografije su organizovane po albumima. Album ima naziv i godinu kreiranja. Tok vesti (news feed) za jednog korisnika predstavlja spisak svih relevantnih ažuriranja njega samog ili njegovih prijatelja uređenih prema datumu u opadajućem poretku. Ažuriranje je novo obaveštenje, nova fotografija ili album, ili komentar na obaveštenje, fotografiju ili album.

VREME ZA RAD: 120 minuta

SREĆNO!