

Programski jezici

juni 2006.

1. a) Napisati generičku Java klasu koje omogućuje rad sa binarnom relacijom nad konačnim skupom. Klasa treba da omogući dodavanje elementa u skup, dodavanje uređenog para postojećih elemenata u relaciju, proveru refleksivnosti, simetričnosti, antisimetričnosti i tranzitivnosti relacije, kao i za kreiranje refleksivnog, simetričnog i tranzitivnog proširenja date relacije. Na kraju, za dati par elemenata skupa x i y , treba odrediti najkraći „lanac“ elemenata skupa koji počinje sa elementom x , završava se sa elementom y , a svaka dva susedna člana lanca su međusobno u relaciji.

b) Napisati Java aplet i koji omogućuje vizuelno editovanje binarne relacije nad konačnim podskupom skupa celih brojeva, iz dela zadatka a). Sadržaj čvorova tog grafa su celi brojevi. Aplet treba i da omogući izvršenje svih provera koje su realizovane u delu zadatka a)

c) Napisati Java aplikaciju koja omogućuje vizuelno editovanje binarne relacije nad konačnim podskupom skupa celih brojeva, iz dela zadatka a), kao i određivanje i prikaz potrebnih dopuna za zatvorenja koje su realizovane u delu zadatka a). Obezbediti mogućnost čuvanja relacije u datoteci i učitavanja relacije iz datoteke.

(70)

2. Napisati Prolog predikat za određivanje NZD dva „dugačka“ cela broja u heksadekadnom, dekadnom, oktalnom i binarnom formatu. Obezbediti da se sva računanja NZD-a realizuju korišćenjem istog predikata.

(30)