

Prvi kolokvij iz kolegija  
Strukture podataka i algoritmi

Grupa A

19. 12 2008.

Zadatak 1. Ukratko objasniti tip podataka red i operacije na takvim podacima. Objasniti izvedbu reda pomoću polja. Napisati C programski kod za funkciju koja ubacuje element u red i funkciju koja izbacuje element iz reda.

Zadatak 2. Zadano je polje cijelih brojeva A koje je inicijalno ispunjeno nulama. U njega je na neki način upisan nepoznat broj pozitivnih cijelih brojeva, od prve pozicije u polju do neke krajnje, tako da su sve ćelije redom popunjene. Napišite rekurzivnu funkciju koja će odrediti broj upisanih vrijednosti i vratiti taj podatak u nadređenu proceduru. Ulazni argument za funkciju je pokazivač na početak polja. Na primjeru  $A[] = \{1, 2, 3, 4, 5, 0, \dots, 0\}$  objasniti kako funkcija radi. Napisati također funkciju koja isti posao obavlja nerekurzivnim postupkom.

Zadatak 3. Objasniti algoritam i ilustrirati korake algoritma silaznog (od najvećeg prema najmanjem broju) mjehuričastog sortiranja (Bubble Sort) za niz podataka prikazan u polju cijelih brojeva  $S = \{4, 0, 9, 2, 6, 5, 8, 1, 7, 3\}$ .