

ALGORITMI I STRUKTURE PODATAKA 1 (SI1AS1)
I KOLOKVIJUM

1. [25] Posmatra se retka kvadratna matrica celih brojeva A za koju važi da je vrednost elementa $A[i, j]$ različita od 0 ako važi $i+1 \leq j \leq i+3$. Smatrati da jedan element matrice staje tačno u jednu memorijsku reč.
- Ako se elementi matrice čija se vrednost ne podrazumeva u memoriju smeštaju po vrstama, odrediti adresnu funkciju za pristup proizvoljnom memorisanom elementu.
 - Skicirati (u pseudokodu) funkcije za postavljanje i dohvaćanje vrednosti proizvoljnog elementa matrice.
 - Precizno opisati koje izmene je potrebno uneti u funkcije u tački (b) da bi efikasno mogle da se primene za matrice koje su simetrične prema glavnoj dijagonali?

2. [25] Na nekom programskom jeziku postoje binarni operatori $\#$ i $=$. Operator $\#$ ima veći prioritet od operatora $+$ i $-$, a smer grupisanja je s leva u desno. Operator $=$ ima najmanji prioritet i smer grupisanja s desna u levo. Proširiti priloženu tablicu tako da obuhvati opisane operatore, a zatim prikazati postupak prevođenja sledećeg izraza iz *infix* u *postfix* notaciju.

operator	<i>ulpr</i>	<i>spr</i>
* / %	2	2
+ -	3	3
(4	0
)	1	-

$$D=A+B*(C\#(A*D/E=B)\#(C-D+E*B)\#K+D)$$

3. [30] Pitanja:
- Uporedno navesti prednosti i mane sekvencijalne i ulančane reprezentacije struktura podataka.
 - Gde se koristi kružni bafer? Objasniti njegovu logičku strukturu i kako se fizički ostvaruje.
 - Objasniti princip uklanjanja iz prioritetnog reda i da li poredak umetanja može biti od važnosti pri uklanjanju.
4. [20] Dati pseudokod i objasniti operaciju umetanja čvora sa zadatim sadržajem x ispred čvora sa zadatom adresom p u jednostruko ulančanoj listi, kao i operaciju brisanja čvora sa zadatom adresom p . Ilustrovati slikom.

Kolokvijum traje 1h i 30 min