Skripta sa odgovorima na pitanjima za laboratorijske vežbe iz «Strukture podataka »

# Šta su polja i kako se predstavljaju u memoriji računara

**Polje predstavlja skup elemenata iste vrste kojima se može pristupati korišćenjem numeričkih indeksa. Elementi polja se u memoriji čuvaju na sukcesivnim memorijiskim lokacijama.**

# Koliko memorijskih lokacija zauzima jednodimenzionalno polje koje ima 50 elemenata, ako svaki element zauzima 4B (bajt), a reference i promenljive koje čuvaju ostale parametre takođe zauzimaju 4B ?

**Podaci : 50 x 4 B = 200 B**

**Adresa polja : 4 B**

**Dimenzija polja : 4 B**

**Osnova : 4 B**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**∑ 208 B**

# Koliko puta je brže pronalaženje elementa u sortiranom vektoru korišćenjem binarnog traženja u odnosu na linearno traženje u neuređenom vektoru, ako vektor ima 10 elemenata, a koliko ako ima 10,000 elemenata?

# Kako se u memoriji računara smeštaju višedimenzionalna polja?

**Ovakva polja se smeštaju kao jednodimenzionalno polje (elementi se čuvaju na sukcesivnim memorijskim lokacijama).** Relativni pomeraj pojedinih elemenata u odnosu na početak polja izračunava se na osnovu indeksa.

# Čemu služe polja dimenzije i faktori u okviru višedimenzionalnih polja?

**Polje dimenzije i faktori služe da se preko njihovih elemenata lakše izračunava relativni pomeraj u odnosu na početak polja, odnosno da se lakše i brže pristupa određenim elementima.**

# Koliko množenja se štedi po pristupu elementu M-dimenzionalnog polja korišćenjem unapred izračunatih faktora?

# Koliko memorijskog prostora zauzima 5-dimenzionalno polje dimenzija: 2x4x3x7x3, ako su veličine podataka iste kao u pitanju 2?

**Prvo izmnožimo sve dimenzije, pa to pomnožimo sa veličinom podataka, koji svaki element zauzima:**

**2x4x3x7x3 = 504**

**504 elemenata x 4B(bajta) = 2016B**

# Izračunati faktore za višedimenzionalno polje iz prethodne tačke.

**Formula:**

**Za zadnji element polja faktora stavimo jedan (uvek!). Naredni, tj u ovom slučaju predhodni element polja faktora, izračunavamo tako što množimo predhodni, odnosno naredni (k+1), elementi polja dimenzija. Predhodni u odnosu na tekući element polja faktora.**

# Predložiti način za reprezentaciju trougaone matrice, tako da budu smešteni samo nenulti elementi.

# Izvesti izraz za izračunavanje faktora donje trougaone matrice.