MNOŽENJE MATRICA (C ++)

**Laboratorijska vježba**

1. Problem: Množenje matrica i zakonitosti

a) Napisati program za unos i ispis matrica A, B , C.

b) Kreirati i matricu E koja je nautralni element kod množenja matrica i provjeriti da li vrijedi sljedeći zakon za množenje jediničnom matricom:

E\*A = A\*E = A

c) Provjeriti da li će množenje matrice A sa nul matricom dati nul matricu, tj.

A\*0 = 0

d) Provjeriti da li je množenje matrica asocijativno, tj.

(A\*B)\*C = A\*(B\*C)

e) Provjeriti da li za množenje matrica važi zakon komutativnosti, tj.

A\*B = B\*A ???

f) Provjeriti da li za množenje matrica važi zakon distributivnosti, tj.

A(B + C) = AB + AC

(A + B)C = AC + BC

2. Napisati program kojim se unosi i ispisuje matrica cijelih brojeva A, zatim se ispisuje njena transponovana matrica AT . Ispisati matricu E = A\* AT

3. a) Deklarisati dvodimenzionalni niz pod nazivom labScores koji sadrži 40 redova i 14 kolona. Redovi odgovaraju određenom studentu, a kolone odgovaraju određenom laboratorijskom rezultatu.

b) Napisati funkciju InsertLabScores() kojom ćete unositi odgovarajuće vrijednosti u niz labScores

c) Napisati funkciju printLabScores() za tabelarni ispis niza labScores

d) Dodajte funkciju StudentAvg(), koja pronalazi i ispisuje laboratorijski prosjek za svakog učenika u razredu.

4. Problem: C ++ program za pronalaženje je li 2D niz prorijeđena matrica.

Prorijeđena matrica je matrica koja ima najveći broj elemenata jednakih nuli.

5. Učitati prirodni broj N i kvadratne matrice A i B reda N. Formirati i ispisati kvadranu matricu C reda 2N na slijedeći način:

,gdje je E jedinična, a O nulta matrica reda N.