

Kolokviumi i dytë në Bazat e Programimit

Emri dhe mbiemri:

ID/Indeksi:

- (2p) Çfarë shfaqet në ekran kur të ekzekutohet kodi në vijim?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int p = 2;

int prodhimi(int n) {
    for(int i = 0; i <= n; i++) {
        p *= i;
    }

    return p;
}

int main() {
    cout << prodhimi(3) << endl;
    cout << prodhimi(2) << endl;

    return 0;
}
```

- (2p) Të deklarohet matrica katrore e rendit 6 x 6. Vlerat e anëtarëve të matricës të lexohen nga tastiera dhe në fund të njehsohet shuma e anëtarëve të cilët gjenden nën diagonale si dhe kolona dhe rreshti i të cilëve është numër çift.

- (3p) Të shkruhet funksioni i mbingarkuar **pow(int x)** dhe **pow(int x, int k)** për llogaritjen e vlerave sipas formulave:

$$\text{pow}(x) = x^2$$

$$\text{pow}(x, k) = x^k$$

- (2p) Të shkruhet funksioni inline **min(a, b)** i cili gjen vlerën minimale nga dy numrat e dhënë.

- (3p) Të shkruhet kodi që krijon matricën $A_{5 \times 6}$ duke e mbushur me anëtarë sipas mostrës në vijim. Implementimi të bëhet përmes unazave.

$$A_{4 \times 5} = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \end{pmatrix}$$

- (2p) Të shkruhet funksioni **indexOfMax** i cili gjen indeksin e anëtarit më të madh brenda një vargu.

- (3p) Është dhënë grupi/numërimi (enum) **veprimi** = {*Mbledhja*, *Zbritja*, *Shumezimi*, *Pjestimi*}. Të deklarohet ky numërim në kod dhe të shkruhet funksioni **llogaritja(int a, int b, veprimi v)**, i cili llogarit rezultatin e a dhe b varësisht nga veprimi i caktuar.

- (2p) Të shkruhet programi që plotëson këto kërkesa:

- a) Të deklarohet struktura **Studenti** = (*id, emri, mbiemri, drejtimi*).
- b) Të shkruhet funksioni **Studenti lexo()** i cili lexon të dhënat e studentit nga tastiera.
- c) Në funksionin **main** të thirret funksioni lexo dhe të printohet të dhënat e lexuara nga tastiera.

- (2p) Çfarë shfaqet në ekran kur të ekzekutohet kodi në vijim?

```
#include <iostream>
using namespace std;
#define PARE 1
#define DYTE 2

void funksioni() {
    int i = 3;
    while(i <= DYTE + 2) {
        cout << "Ekzekutimi " << i << endl;
        i++;
    }
}

void funksioni(int k) {
    while(k > 0) {
        cout << "Ekzekutimi " << k << endl;
        k--;
    }
}

int main() {
    int vlera = 1;

    switch(vlera){
        case PARE: funksioni(); break;
        case DYTE: funksioni(DYTE + 2); break;
        default: funksioni(DYTE); break;
    }

    return 0;
}
```

- (4p) Të shkruhet programi që i plotëson këto kërkesa:

- a) Të deklarohet struktura **vetura** = (marka, vitiProdhimit, kilometrat)
- b) Të deklarohet funksioni **vjetërsia**, i cili kalkulon vitet për të cilat vetura është në përdorim.
- c) Në funksionin **main** të deklarohet një variabël e këtij tipit dhe të inicializohet me të dhënat sipas dëshirës. Pastaj të thirret funksioni **vjetërsia** dhe të printohet rezultati i kthyer.