



REPUBLIKA E SHQIPËRISË  
MINISTRIA E ARSIMIT  
DHE SPORTIT  
AGJENCIA KOMBËTARE E PROVIMEVE

OLIMPIADA KOMBËTARE E INFORMATIKËS

Viti mësimor 2015-2016

Faza e dytë

Klasa 10

1. Shkruani një program që kërkon nga përdoruesi një vektor me 10 elemente dhe një numër të plotë  $V$ . Elementet e vektorit janë numra të plotë. Programi duhet të gjejë shfaqjen e parë të numrit  $V$  në vektor dhe ta heqë atë nga vektori. Elementët pasardhës duhet të zhvendosen majtas dhe në fund të shtohet një zero.

Psh. {4,8,7,9,6,5,8,3,1,5}      Numri  $V$  është 5.

Pas ekzekutimit të programit duhet të kemi: {4,8,7,9,6,8,3,1,5,0}

Një zgjidhje në C++ është si mëposhtë:

```
#include <iostream>
using namespace std;

const int N=10;

int main()
{
    int t[N],i,j,V;
    bool found;
    for(i=0;i<N;i++)
    {
        cout << "Jepni elementet e vektorit: ";
        cin >> t[i];
    }
    cout << "Jepni vleren e numrit V: ";
    cin >> V;

    for (i=0;i<N;i++)
        if (t[i]==V)
        {
            for (j=i;j<N-1;j++)
                t[j]=t[j+1];
            t[N-1]=0;
            break;
        }

    for(i=0;i<N;i++)
        cout << t[i] << endl;

    system("pause");
    return 0;
}
```

## 2. Shkruani një program, i cili vendos elementët tek dhe çift të një vektori, në dy vektorë të ndryshëm.

PSh Jepet vektori: {1,5,8,7,9,2,4,45,6}

Pas ekzekutimit të programit duhet të kemi: {1,5,7,9,45} {8,2,4,6}

Një zgjidhje në C është si mëposhtë:

```
#include <stdio.h>
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    long int ARR[10], T[10], C[10];
    int i, j = 0, k = 0, n;

    printf("Jepni gjatesine e vektorit \n");
    scanf("%d", &n);
    printf("Jepni elementet e vektorit \n");
    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        scanf("%ld", &ARR[i]);
        fflush(stdin);
    }

    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        if (ARR[i] % 2 == 0)
        {
            C[j] = ARR[i];
            j++;
        }
        else
        {
            T[k] = ARR[i];
            k++;
        }
    }
    printf("Elementet tek jane: \n");
    for (i = 0; i < k; i++)
    {
        printf("%ld\n", T[i]);
    }
    printf("Elementet çift jane: \n");
    for (i = 0; i < j; i++)
    {
        printf("%ld\n", C[i]);
    }
    system("pause");
}
```

3. Shkruani një program që kthen temperaturën e matur në gradë celcius në Fahrenheit. Ky program duhet të marrë 3 argumente: temperaturën minimale dhe maksimale në gradë celcius, si dhe hapin e rritjes. Afishoni në një tabelë, të gjithë vlerat e përlllogaritura, nga vlera minimale në atë maksimale. Për të kthyer gradët celcius në fahrenheit përdorni formulën:  $T(^{\circ}\text{F}) = T(^{\circ}\text{C}) \times 9/5 + 32$ .

Gjatë ndërtimit të programit vendosni disa kufizime:

- Të mos pranohet një vlerë minimale më e vogël se limiti i poshtëm, i cili duhet të përcaktohet si konstante në program, psh 0.
- Të mos pranohet një vlerë maksimale më e madhe se limiti i sipërm, i cili duhet të përcaktohet si konstante në program, psh 50000.
- Hapi të mos jetë më i madh se diferenca midis temperaturës minimale dhe maksimale.

Një shembull i ekzekutimit është:

```
Jepni vleren minimale, vlera >= 0: 10
Jepni vleren maksimale, 10 < vlera <= 50000: 20
Jepni hapin, 0 < hapi >= 10: 2
```

Celcius	Fahrenheit
10.000000	50.000000
12.000000	53.600000
14.000000	57.200000
16.000000	60.800000
18.000000	64.400000
20.000000	68.000000

Një zgjidhje në C është si mëposhtë:

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#define LOWER_LIMIT 0
#define HIGHER_LIMIT 50000

int main() {
    double fahr, cel;
    int limit_low = -1;
    int limit_high = -1;
    int step = -1;
    int max_step_size = 0;

    while(limit_low < (int) LOWER_LIMIT) {
        printf("Jepni vleren minimale, limit >= %d: ", (int) LOWER_LIMIT);
        scanf("%d", &limit_low);
    }
    while((limit_high <= limit_low) || (limit_high > (int) HIGHER_LIMIT)) {
        printf("Jepni vleren maksimale, %d < limit <= %d: ", limit_low, (int)
HIGHER_LIMIT);
        scanf("%d", &limit_high);
    }
    max_step_size = limit_high - limit_low;
    while((step <= 0) || (step > max_step_size)) {
        printf("Jepni hapin, 0 < hapi >= %d: ", max_step_size);
        scanf("%d", &step);
    }

    cel = limit_low;

    printf("\nCelcius\t\tFahrenheit");
    printf("\n-----\t\t-----\n");
    while(cel <= limit_high) {
        fahr = (9.0 * cel) / 5.0 + 32.0;
        printf("%f\t%f\n", cel, fahr);
        cel += step;
    }
    printf("\n");

    getch();
    return 0;
}
```

#### 4. Shkruani një program që këmben dy numra pa përdorur variabël shtesë.

Një zgjidhje në C++ është si mëposhtë:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int num1,num2;
    cout << "Jep nr e pare:";
    cin >> num1;
    cout << "Jep nr e dyte:";
    cin >> num2;
    cout << "Perpara kembimit numrat jane: Nr 1: "<<num1<<" & Nr 2 :"<<num2<<endl;
    num2=num1+num2;
    num1=num2-num1;
    num2=num2-num1;
    cout << "Pas kembimit Nr1 eshte: "<<num1<<" & Nr 2 eshte:"<<num2;
    cin.get();
    system("pause");
    return 0;
}
```

#### 5. Shkruani programin për lojën tic tac toe ndërmjet 2 lojtarëve. Secili lojtar vendos shenjën X ose O në një kuti të caktuar, në mënyrë që të arrijë të plotësojë i pari treshen e shenjave të tij.

```
 1 | 2 | 3
---+---+---
 4 | 5 | 6
---+---+---
 7 | 8 | 9
Lojtari 1, Ju lutemi vendosni nr e kutise ku doni te vendosni X: 5

 1 | 2 | 3
---+---+---
 4 | X | 6
---+---+---
 7 | 8 | 9
Lojtari 2, Ju lutemi vendosni nr e kutise ku doni te vendosni O: _
```

Një zgjidhje në C është si mëposhtë:

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{ int player = 0;
  int winner = 0;
  int choice = 0;
  int row = 0;
  int column = 0;
  int line=0;
  int i; char board[3][3] = { {'1','2','3'},
                              {'4','5','6'},
                              {'7','8','9'}
};

for(i = 0; i<9 && winner==0; i++)
{
  printf("\n\n");
  printf(" %c | %c | %c\n", board[0][0], board[0][1], board[0][2]);
  printf("----+----+----\n");
  printf(" %c | %c | %c\n", board[1][0], board[1][1], board[1][2]);
  printf("----+----+----\n");
  printf(" %c | %c | %c\n", board[2][0], board[2][1], board[2][2]);
  player = i%2 + 1;
}
```

```

do { printf("\nLojtari %d, Ju lutemi vendosni nr e kutise " "ku doni te vendosni
%c: ", player, (player==1)?'X':'O'); scanf("%d", &choice); row = --choice/3;
column = choice%3;
}
while(choice<0 || choice>9 || board[row][column]>'9');
board[row][column] = (player == 1) ? 'X' : 'O';
if((board[0][0]==board[1][1] && board[0][0]==board[2][2]) ||
(board[0][2]==board[1][1] && board[0][2]==board[2][0])) winner = player;

else
for(line = 0; line <= 2; line ++)
if((board[line][0]==board[line][1] && board[line][0]==board[line][2]) ||
(board[0][line]==board[1][line] && board[0][line]==board[2][line]))
winner = player; }
printf("\n\n");
printf(" %c | %c | %c\n", board[0][0], board[0][1], board[0][2]);
printf("----+----+----\n");
printf(" %c | %c | %c\n", board[1][0], board[1][1], board[1][2]);
printf("----+----+----\n");
printf(" %c | %c | %c\n", board[2][0], board[2][1], board[2][2]);
if(winner == 0)
printf("\nLoja nuk ka fitues!\n");

else
printf("\nUrime, Lojtari %d, ESHTË FITUES!\n", winner);
getchar();
getchar();
return 0;
}

```

<b>Kërkesa</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Pikët</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>20</b>

**Totali i pikëve**