# A elaborat: Bazaochi Dumitru, IS11Z

**A verificat: Țîcău Vitalie**

# PROIECT DE PROGRAME NR. 2. ORGANIZAREA CICLURILOR ÎN PROGRAM. FUNCŢII

# Tema: Numerele politicoase

## I. Formularea problemei

De efectuat următoarele operaţii conform variantei:

1. De verificat dacă numărul *nr* satisface proprietatea de bază (este Politicos).
2. De indicat toate numerele din intervalul *[a; b]*, care satisfac proprietatea de bază (Politicos).
3. De indicat primele *n* numere, care satisfac proprietatea de bază (Politicos).
4. De determinat cel mai mare număr, care este Politicos.

## II. Studiu preliminar

Clasificarea pe grupe este următoarea:

1. De gasit ce sunt numerele Politicoase.
2. De gasit care sunt numerele Politicoase.
3. De efectuat optiunile din itemul Formularea Problemei.

## III. Programul

#include <iostream>

#include <stdlib.h>

#include <conio.h>

#include <math.h>

#define MAX 2147483647

using namespace std;

int Politicoase(int n);

int intervalPoliticoase(int from, int to);

int maxPoliticoase(int n);

int main()

{

int from, to;

int key;

int number = 0;

int n;

int counter = 0;

do

{

system("cls");

cout << endl << "\tProiect numarul 2 elaborat de Bazaochi Dumitru"<< endl << endl;

cout << "1 - De verificat daca numarul este Politicos" << endl;

cout << "2 - De afisat toate numerele politicoase dintr-un interval " << endl;

cout << "3 - De afisat primele n numere Politicoase " << endl;

cout << "4 - De afisat cel mai mare numar " << endl;

cout << "0 - Stop" << endl;

cout << endl << "Alegeti o varianta ";

cin >> key;

switch (key)

{

case 1:

cout << "\nIntroduceti un numar: ";

cin >> number;

if (!Politicoase(number))

cout << "Nu ";

cout << "- este un numar Politicos" << endl;

\_getch();

break;

case 2:

do {

cout << endl << "Dati inceputul intervalului (from) ";

cin >> from;

cout << "Dati sfarsitul intervalului (to) ";

cin >> to;

} while (from > to);

cout << "Toate numerele politicoase din interval sunt: " << endl;

counter = intervalPoliticoase(from, to);

cout << endl << "Sunt " << counter << " de numere Politicoase" << endl;

\_getch();

break;

case 3:

number = 0;

counter = 0;

cout << endl << "Introduceti cate numere doriti sa afisati ";

cin >> n;

do

{

if (Politicoase(number))

{

cout << number << " ";

counter++;

}

number++;

} while (counter < n);

\_getch();

break;

case 4:

cout << endl << "Numarul Politicos maxim este: ";

maxPoliticoase(MAX);

cout << endl;

\_getch();

break;

default:

cout << "Eroare in sistem. Mai incercati o data" << endl;

\_getch();

break;

}

} while (key != 0);

}

int Politicoase(int n)

{

int s, i, k;

for (k = 0; k <= n / 2; k++)

{

for (s = k, i = k + 1; s < n; i++)

s += i;

if (s == n)

return 1;

}

return 0;

}

int intervalPoliticoase(int from, int to)

{

int n = 0;

for (from; from < to; from++)

{

if (Politicoase(from))

cout << from << " ";

n++;

}

return n;

}

int maxPoliticoase(int n) {

for (int from = n; from >= 1; from--) {

if (Politicoase(from))

{

cout << from << " ";

return 0;

}

}

}

## IV. Rezultatele sugestive

Proiect numarul 2 elaborat de Bazaochi Dumitru

1 - De verificat daca numarul este Politicos

2 - De afisat toate numerele Politicoase dintr-un interval

3 - De afisat primele n numere Politicoase

4 - De afisat cel mai mare numar

0 - Stop

* Alegeti o varianta 1

Introduceti un numar: 10

- este un numar Politicos

* Alegeti o varianta 2

Dati inceputul intervalului (from) 1

Dati sfarsitul intervalului (to) 100

Toate numerele politicoase din interval sunt:

1 3 5 6 7 9 10 11 12 13 14 15 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99

Sunt 99 de numere Politicoase

* Alegeti o varianta 3

Introduceti cate numere doriti sa afisati 27

0 1 3 5 6 7 9 10 11 12 13 14 15 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

* Alegeti o varianta 4

Numarul Politicos maxim este: 2147483647

## V. Concluzii

Dupa efectuarea acestui laborator sub numarul 2, am inteles cum lucreaza intructiunea Switch adica

posibiliatea de a selecta una din mai multe variante posibile, iar definirea unui caz se realizeaza

cu ajutorul cuvantului case, de asemenea elemente ca sustem(“cls”) si \_getch() si uitilizarea mai multor functii.