



Disciplina: Programarea Calculatorului

Lucrare individuală. Funcții

A efectuat: Marandici Cristian
gr IA-203

A controlat : Guțu Maria

Chișinău, 2020

Cuprins

1. De la tastatură se introduc patru numere a, b, c, d. Scrieți un program C ce va determina:	3
a. Numărul mai mare dintre ele;	3
b. Numărul mai mic dintre ele;	3
c. Cel mai mare divizor comun al lor;	3
d. Cel mai mic multiplu comun al lor;	3
e. Dacă unul dintre numere este divizor pentru toate celelalte;	3
f. Dacă unul dintre ele este multiplu al celorlalte numere.	3
2. De la tastatură se introduc patru numere naturale a, b, c, d. Scrieți un program C ce va determina:	13
a. Suma cifrelor fiecărui număr;	13
b. Cifre cea mai mare din componența fiecărui număr;	13
c. Numărul divizorilor fiecărui număr dat;	13
d. Suma divizorilor fiecărui număr cu valoarea mai mică decât a numărului dat;	13
e. Dacă printre numerele date sunt numere perfecte;	13
f. Dacă numărul respectiv este prim sau nu.	13
3. De la tastatură se introduc patru numere naturale a, b, c, d. Scrieți un program C ce va determina:	25
a. Numărul cel mai mare dintre oglinditul numerelor date;	25
b. Numărul cel mai mic dintre oglinditul numerelor date;	25
c. Numărul cel mai mare format dintre cifrele fiecărui număr respectiv;	25
d. Numărul cel mai mic format dintre cifrele fiecărui număr respectiv (în componența numerelor poate fi și cifra zero).	25

1. De la tastatură se introduc patru numere a, b, c, d. Scrieți un program C ce va determina:

- a. Numărul mai mare dintre ele;**
- b. Numărul mai mic dintre ele;**
- c. Cel mai mare divizor comun al lor;**
- d. Cel mai mic multiplu comun al lor;**
- e. Dacă unul dintre numere este divizor pentru toate celelalte;**
- f. Dacă unul dintre ele este multiplu al celorlalte numere.**

Utilizați funcții pentru fiecare dintre cazuri.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdbool.h>
#include <limits.h>
#include <math.h>

///ex 1

int option_a (int a, int b, int c, int d)
{
    int answer=a, v[4]={a, b, c, d};

    for (int i=0; i<4; i++) {
        if (answer<v[i]) answer=v[i];
    }

    return answer;
}

int option_b (int a, int b, int c, int d)
{
    int answer=a, v[4]={a, b, c, d};

    for (int i=0; i<4; i++) {
        if (answer>v[i]) answer=v[i];
    }

    return answer;
}

int option_c (int a, int b, int c, int d)
{
    while (a!=b) {
        if (a>b) a=a-b;
        else    b=b-a;
    }

    while (b!=c) {
        if (b>c) b=b-c;
```

```

        else      c=c-b;
    }

    while (c!=d) {
        if (c>d) c=c-d;
        else    d=d-c;
    }

    return d;
}

option_d (int a, int b, int c, int d)
{
    int a2=a, b2=b, c2=c, d2=d, answer;

    while (a2!=b2) {
        if (a2>b2) a2=a2-b2;
        else      b2=b2-a2;
    }

    while (b2!=c2) {
        if (b2>c2) b2=b2-c2;
        else      c2=c2-b2;
    }

    while (c2!=d2) {
        if (c2>d2) c2=c2-d2;
        else      d2=d2-c2;
    }
    answer=(a*b*c*d)/d2;

    return answer;
}

option_e (int a, int b, int c, int d)
{
    int answer;

    if      ((b%a==0) && (c%a==0) && (d%a==0)) answer=a;
    else if ((a%b==0) && (c%b==0) && (d%b==0)) answer=b;
    else if ((a%c==0) && (b%c==0) && (d%c==0)) answer=c;
    else if ((a%d==0) && (b%d==0) && (c%d==0)) answer=d;
    else    answer=0;

    return answer;
}

option_f (int a, int b, int c, int d)
{

```

```

    int answer;

    if      (b*c*d==a) answer=a;
    else if (a*c*d==b) answer=b;
    else if (a*b*d==c) answer=c;
    else if (a*b*c==d) answer=d;
    else    answer=0;

    return answer;
}

int main ()
{
    int a, b, c, d;
    printf(" a = ");
    scanf(" %d", &a);
    printf(" b = ");
    scanf(" %d", &b);
    printf(" c = ");
    scanf(" %d", &c);
    printf(" d = ");
    scanf(" %d", &d);

    char option;
    int answer;

    label_option: {
        printf("\n-----\n");
        printf("\n Doriti sa determinati :\n");
        printf("\n a. Numarul mai mare dintre ele.");
        printf("\n b. Numarul mai mic dintre ele.");
        printf("\n c. Cel mai mare divizor comun al lor.");
        printf("\n d. Cel mai mic multiplu comun al lor.");
        printf("\n e. Daca unul dintre numere este divizor pentru
toate celelalte.");
        printf("\n f. Daca unul dintre ele este multiplu al
celorlalte numere.");
        printf("\n-----\n");
        printf("\n Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f'.");
        printf("\n Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.");
        printf("\n-----\n");
        scanf(" %c", &option);
    }

    switch (option)
    {

```

```

        case 'a':
            answer=option_a (a, b, c, d);
            printf("\n Numarul mai mare dintre ele = %d.",
answer);
            printf("\n-----\n");
            break;

        case 'b':
            answer=option_b (a, b, c, d);
            printf("\n Numarul mai mic dintre ele = %d.",
answer);
            printf("\n-----\n");
            break;

        case 'c':
            answer=option_c (a, b, c, d);
            printf("\n Cel mai mare divizor comun al lor = %d.",
answer);
            printf("\n-----\n");
            break;

        case 'd':
            answer=option_d (a, b, c, d);
            printf("\n Cel mai mic multiplu comun al lor = %d.",
answer);
            printf("\n-----\n");
            break;

        case 'e':
            answer=option_e (a, b, c, d);
            if (answer==0) printf("\n Nu este un numar divizor
pentru toate celelalte.");
            else printf("\n Numarul divizor pentru toate
celelalte = %d.", answer);
            printf("\n-----\n");
            break;

        case 'f':
            answer=option_f (a, b, c, d);
            if (answer==0) printf("\n Nu este un numar multiplu
pentru toate celelalte.");
            else printf("\n Numarul multiplu pentru toate
celelalte = %d.", answer);

```

```

                printf("\n-----\n");
                break;

            default:
                printf("\n Ati introdus ceva incorect.\n Introduceti
intocmai dupa instructiune !\n");
                goto label_option;
        }
        printf("\n Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ?
(Y/N).\n");
        scanf(" %c", &option);

        if (option=='Y' || option=='y') goto label_option;
        else return 0;

        return 0;
}

```

D:\FACULTATE\Programe\Project_1\bin\Debug\Project_1.exe

a = 5
b = 20
c = 25
d = 19

Doriti sa determinati :

- a. Numarul mai mare dintre ele.
 - b. Numarul mai mic dintre ele.
 - c. Cel mai mare divizor comun al lor.
 - d. Cel mai mic multiplu comun al lor.
 - e. Daca unul dintre numere este divizor pentru toate celelalte.
 - f. Daca unul dintre ele este multiplu al celorlalte numere.
-

Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f'.
Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.

a

Numarul mai mare dintre ele = 25.

Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ? (Y/N).

y

Doriti sa determinati :

- a. Numarul mai mare dintre ele.
 - b. Numarul mai mic dintre ele.
 - c. Cel mai mare divizor comun al lor.
 - d. Cel mai mic multiplu comun al lor.
 - e. Daca unul dintre numere este divizor pentru toate celelalte.
 - f. Daca unul dintre ele este multiplu al celorlalte numere.
-

Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f'.
Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.

b

Numarul mai mic dintre ele = 5.

Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ? (Y/N).

n

Process returned 0 (0x0) execution time : 30.730 s
Press any key to continue.


```
D:\FACULTATE\Programe\Project_1\bin\Debug\Project_1.exe
a = 5
b = 15
c = 55
d = 85

-----

Doriti sa determinati :

a. Numarul mai mare dintre ele.
b. Numarul mai mic dintre ele.
c. Cel mai mare divizor comun al lor.
d. Cel mai mic multiplu comun al lor.
e. Daca unul dintre numere este divizor pentru toate celelalte.
f. Daca unul dintre ele este multiplu al celorlalte numere.

-----

Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f'.
Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.

-----
c

Cel mai mare divizor comun al lor = 5.

-----

Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ? (Y/N).
n

Process returned 0 (0x0)   execution time : 8.994 s
Press any key to continue.
```

```
D:\FACULTATE\Programe\Project_1\bin\Debug\Project_1.exe
a = 2
b = 4
c = 3
d = 1

-----

Doriti sa determinati :

a. Numarul mai mare dintre ele.
b. Numarul mai mic dintre ele.
c. Cel mai mare divizor comun al lor.
d. Cel mai mic multiplu comun al lor.
e. Daca unul dintre numere este divizor pentru toate celelalte.
f. Daca unul dintre ele este multiplu al celorlalte numere.

-----

Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f'.
Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.

-----
d

Cel mai mic multiplu comun al lor = 24.

-----

Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ? (Y/N).
n

Process returned 0 (0x0)   execution time : 16.521 s
Press any key to continue.
_
```

```
D:\FACULTATE\Programe\Project_1\bin\Debug\Project_1.exe
a = 2
b = 8
c = 16
d = 22

-----

Doriti sa determinati :

a. Numarul mai mare dintre ele.
b. Numarul mai mic dintre ele.
c. Cel mai mare divizor comun al lor.
d. Cel mai mic multiplu comun al lor.
e. Daca unul dintre numere este divizor pentru toate celelalte.
f. Daca unul dintre ele este multiplu al celorlalte numere.

-----

Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f'.
Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.

-----
e

Numarul divizor pentru toate celelalte = 2.

-----

Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ? (Y/N).
N

Process returned 0 (0x0)   execution time : 13.723 s
Press any key to continue.
```

```
D:\FACULTATE\Programe\Project_1\bin\Debug\Project_1.exe
a = 12
b = 2
c = 2
d = 3

-----

Doriti sa determinati :

a. Numarul mai mare dintre ele.
b. Numarul mai mic dintre ele.
c. Cel mai mare divizor comun al lor.
d. Cel mai mic multiplu comun al lor.
e. Daca unul dintre numere este divizor pentru toate celelalte.
f. Daca unul dintre ele este multiplu al celorlalte numere.

-----

Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f'.
Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.

-----
f

Numarul multiplu pentru toate celelalte = 12.

-----

Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ? (Y/N).
n

Process returned 0 (0x0)   execution time : 14.374 s
Press any key to continue.
```

2. De la tastatură se introduc patru numere naturale a, b, c, d. Scrieți un program C ce va determina:

- a. Suma cifrelor fiecărui număr;**
- b. Cifre cea mai mare din componența fiecărui număr;**
- c. Numărul divizorilor fiecărui număr dat;**
- d. Suma divizorilor fiecărui număr cu valoarea mai mică decât a numărului dat;**
- e. Dacă printre numerele date sunt numere perfecte;**
- f. Dacă numărul respectiv este prim sau nu.**

Utilizați funcții pentru fiecare dintre cazuri.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdbool.h>
#include <limits.h>
#include <math.h>
int option_a (int n)
{
    int suma=0, x;

    while (n!=0) {
        suma+=n%10;
        n=n/10;
    }

    return suma;
}

int option_b (int n)
{
    int cifra, x;

    cifra=n%10;
    n=n/10;

    while (n!=0) {

        if (cifra<n%10) cifra=n%10;
        n=n/10;
    }

    return cifra;
}

int option_c (int n)
{
    int count_div=0;

    for (int i=1; i<=n; i++) {
        if (n%i==0) count_div++;
    }
}
```

```

    }

    return count_div;
}

option_d (int n)
{
    int suma_div=0;

    for (int i=1; i<n; i++) {
        if (n%i==0) suma_div++;
    }

    return suma_div;
}

option_e (int n)
{
    int suma_div=0;

    for (int i=1; i<n; i++) {
        if (n%i==0) suma_div+=i;
    }

    if (suma_div==n) return 1;
    else return 0;
}

option_f (int n)
{
    int nr_div=0;

    for (int i=1; i<=n; i++) {
        if (n%i==0) nr_div++;
    }

    if (nr_div==2) return 1;
    else return 0;
}

int main ()
{
    int a, b, c, d;
    printf(" a = ");
    scanf(" %d", &a);
    printf(" b = ");
    scanf(" %d", &b);
    printf(" c = ");
    scanf(" %d", &c);

```

```

printf(" d = ");
scanf(" %d", &d);

char option;
int answer;

label_option: {
printf("\n-----\n");
printf("\n Doriti sa determinati :\n");
printf("\n a. Suma cifrelor fiecarui numar.");
printf("\n b. Cifra cea mai mare din componenta fiecarui
numar.");
printf("\n c. Numarul divizorilor fiecarui numar.");
printf("\n d. Suma divizorilor fiecacrui numar cu valoarea
mai mica decat a numarului dat.");
printf("\n e. Daca printre numerele date sunt numere
perfecte.");
printf("\n f. Daca numarul respectiv este prim sau nu.");
printf("\n-----\n");
printf("\n Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f'.");
printf("\n Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.");
printf("\n-----\n");
scanf(" %c", &option);
}

switch (option)
{
    case 'a':
        answer=option_a (a);
        printf("\n Suma cifrelor numarului %d = %d.", a,
answer);
        answer=option_a (b);
        printf("\n Suma cifrelor numarului %d = %d.", b,
answer);
        answer=option_a (c);
        printf("\n Suma cifrelor numarului %d = %d.", c,
answer);
        answer=option_a (d);
        printf("\n Suma cifrelor numarului %d = %d.", d,
answer);
        printf("\n-----\n");
        break;

    case 'b':
        answer=option_b (a);

```

```

        printf("\n Cifra cea mai mare din componenta
numarului %d = %d.", a, answer);
        answer=option_b (b);
        printf("\n Cifra cea mai mare din componenta
numarului %d = %d.", b, answer);
        answer=option_b (c);
        printf("\n Cifra cea mai mare din componenta
numarului %d = %d.", c, answer);
        answer=option_b (d);
        printf("\n Cifra cea mai mare din componenta
numarului %d = %d.", d, answer);
        printf("\n-----
-----\n");
        break;

    case 'c':
        answer=option_c (a);
        printf("\n Numarul divizorilor numarului %d = %d.",
a, answer);
        answer=option_c (b);
        printf("\n Numarul divizorilor numarului %d = %d.",
b, answer);
        answer=option_c (c);
        printf("\n Numarul divizorilor numarului %d = %d.",
c, answer);
        answer=option_c (d);
        printf("\n Numarul divizorilor numarului %d = %d.",
d, answer);
        printf("\n-----
-----\n");
        break;

    case 'd':
        answer=option_d (a);
        printf("\n Suma divizorilor cu valoarea mai mica
decat a numarului %d = %d.", a, answer);
        answer=option_d (b);
        printf("\n Suma divizorilor cu valoarea mai mica
decat a numarului %d = %d.", b, answer);
        answer=option_d (c);
        printf("\n Suma divizorilor cu valoarea mai mica
decat a numarului %d = %d.", c, answer);
        answer=option_d (d);
        printf("\n Suma divizorilor cu valoarea mai mica
decat a numarului %d = %d.", d, answer);
        printf("\n-----
-----\n");
        break;

```



```

        case 'e':
            answer=option_e (a);
            if (answer==1) printf("\n Numarul %d e numar
perfect.", a);
            else
                printf("\n Numarul %d nu e numar
perfect.", a);

            answer=option_e (b);
            if (answer==1) printf("\n Numarul %d e numar
perfect.", b);
            else
                printf("\n Numarul %d nu e numar
perfect.", b);

            answer=option_e (c);
            if (answer==1) printf("\n Numarul %d e numar
perfect.", c);
            else
                printf("\n Numarul %d nu e numar
perfect.", c);

            answer=option_e (d);
            if (answer==1) printf("\n Numarul %d e numar
perfect.", d);
            else
                printf("\n Numarul %d nu e numar
perfect.", d);

            printf("\n-----
-----\n");
            break;

        case 'f':
            answer=option_f (a);
            if (answer==1) printf("\n Numarul %d e numar prim.",
a);
            else
                printf("\n Numarul %d nu e numar
prim.", a);

            answer=option_f (b);
            if (answer==1) printf("\n Numarul %d e numar prim.",
b);
            else
                printf("\n Numarul %d nu e numar
prim.", b);

            answer=option_f (c);
            if (answer==1) printf("\n Numarul %d e numar prim.",
c);
            else
                printf("\n Numarul %d nu e numar
prim.", c);

            answer=option_f (d);

```

```

        if (answer==1) printf("\n Numarul %d e numar prim.",
d);
        else          printf("\n Numarul %d nu e numar
prim.", d);

        printf("\n-----\n");
        break;

    case '0':
        return 0;

    default:
        printf("\n Ati introdus ceva incorect.\n Introduceti
intocmai dupa instructiune !\n");
        goto label_option;
    }
    printf("\n Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ?
(Y/N).\n");
    scanf(" %c", &option);

    if (option=='Y' || option=='y') goto label_option;
    else return 0;

    return 0;
}

```

```
D:\FACULTATE\Programe\Project_1\bin\Debug\Project_1.exe
a = 9051
b = 48
c = 3045
d = 4476

-----

Doriti sa determinati :

a. Suma cifrelor fiecarui numar.
b. Cifra cea mai mare din componenta fiecarui numar.
c. Numarul divizorilor fiecarui numar.
d. Suma divizorilor fiecacrui numar cu valoarea mai mica decat a numarului dat.
e. Daca printre numerele date sunt numere perfecte.
f. Daca numarul respectiv este prim sau nu.

-----

Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f'.
Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.

-----
a

Suma cifrelor numarului 9051 = 15.
Suma cifrelor numarului 48 = 12.
Suma cifrelor numarului 3045 = 12.
Suma cifrelor numarului 4476 = 21.

-----

Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ? (Y/N).
y

-----

Doriti sa determinati :

a. Suma cifrelor fiecarui numar.
b. Cifra cea mai mare din componenta fiecarui numar.
c. Numarul divizorilor fiecarui numar.
d. Suma divizorilor fiecacrui numar cu valoarea mai mica decat a numarului dat.
e. Daca printre numerele date sunt numere perfecte.
f. Daca numarul respectiv este prim sau nu.

-----
```

```
Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f'.
Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.
-----
b

Cifra cea mai mare din componenta numarului 9051 = 9.
Cifra cea mai mare din componenta numarului 48 = 8.
Cifra cea mai mare din componenta numarului 3045 = 5.
Cifra cea mai mare din componenta numarului 4476 = 7.
-----

Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ? (Y/N).
n

Process returned 0 (0x0)   execution time : 32.939 s
Press any key to continue.
```

```
D:\FACULTATE\Programe\Project_1\bin\Debug\Project_1.exe
a = 6
b = 12
c = 27
d = 15

-----

Doriti sa determinati :

a. Suma cifrelor fiecarui numar.
b. Cifra cea mai mare din componenta fiecarui numar.
c. Numarul divizorilor fiecarui numar.
d. Suma divizorilor fiecacrui numar cu valoarea mai mica decat a numarului dat.
e. Daca printre numerele date sunt numere perfecte.
f. Daca numarul respectiv este prim sau nu.

-----

Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f'.
Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.

-----
C

Ati introdus ceva incorect.
Introduceti intocmai dupa instructiune !

-----

Doriti sa determinati :

a. Suma cifrelor fiecarui numar.
b. Cifra cea mai mare din componenta fiecarui numar.
c. Numarul divizorilor fiecarui numar.
d. Suma divizorilor fiecacrui numar cu valoarea mai mica decat a numarului dat.
e. Daca printre numerele date sunt numere perfecte.
f. Daca numarul respectiv este prim sau nu.

-----

Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f'.
Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.

-----
```

c

Numarul divizorilor numarului 6 = 4.
Numarul divizorilor numarului 12 = 6.
Numarul divizorilor numarului 27 = 4.
Numarul divizorilor numarului 15 = 4.

Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ? (Y/N).

y

Doriti sa determinati :

- a. Suma cifrelor fiecarui numar.
- b. Cifra cea mai mare din componenta fiecarui numar.
- c. Numarul divizorilor fiecarui numar.
- d. Suma divizorilor fiecărui numar cu valoarea mai mica decat a numarului dat.
- e. Daca printre numerele date sunt numere perfecte.
- f. Daca numarul respectiv este prim sau nu.

Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f'.
Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.

d

Suma divizorilor cu valoarea mai mica decat a numarului 6 = 3.
Suma divizorilor cu valoarea mai mica decat a numarului 12 = 5.
Suma divizorilor cu valoarea mai mica decat a numarului 27 = 3.
Suma divizorilor cu valoarea mai mica decat a numarului 15 = 3.

Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ? (Y/N).

y

```

Doriti sa determinati :

a. Suma cifrelor fiecarui numar.
b. Cifra cea mai mare din componenta fiecarui numar.
c. Numarul divizorilor fiecarui numar.
d. Suma divizorilor fiecacrui numar cu valoarea mai mica decat a numarului dat.
e. Daca printre numerele date sunt numere perfecte.
f. Daca numarul respectiv este prim sau nu.
-----

Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f'.
Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.
-----
e

Numarul 6 e numar perfect.
Numarul 12 nu e numar perfect.
Numarul 27 nu e numar perfect.
Numarul 15 nu e numar perfect.
-----

Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ? (Y/N).
n

Process returned 0 (0x0)    execution time : 69.499 s
Press any key to continue.

```

```
D:\FACULTATE\Programe\Project_1\bin\Debug\Project_1.exe
a = 3
b = 7
c = 14
d = 51

-----

Doriti sa determinati :

a. Suma cifrelor fiecarui numar.
b. Cifra cea mai mare din componenta fiecarui numar.
c. Numarul divizorilor fiecarui numar.
d. Suma divizorilor fiecarui numar cu valoarea mai mica decat a numarului dat.
e. Daca printre numerele date sunt numere perfecte.
f. Daca numarul respectiv este prim sau nu.

-----

Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f'.
Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.

-----
f

Numarul 3 e numar prim.
Numarul 7 e numar prim.
Numarul 14 nu e numar prim.
Numarul 51 nu e numar prim.

-----

Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ? (Y/N).
n

Process returned 0 (0x0)   execution time : 12.374 s
Press any key to continue.
```


3. De la tastatură se introduc patru numere naturale a, b, c, d. Scrieți un program C ce va determina:

a. Numărul cel mai mare dintre oglinditul numerelor date;

b. Numărul cel mai mic dintre oglinditul numerelor date;

c. Numărul cel mai mare format dintre cifrele fiecărui număr respectiv;

d. Numărul cel mai mic format dintre cifrele fiecărui număr respectiv (în componența numerelor poate fi și cifra zero).

Utilizați funcții pentru fiecare dintre cazuri.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdbool.h>
#include <limits.h>
#include <math.h>

int oglindire (int n)
{
    int n_ogl=0, x;

    while (n!=0) {
        x=n%10;
        n_ogl=n_ogl*10+x;
        n=n/10;
    }

    return n_ogl;
}

int option_a (int a, int b, int c, int d)
{
    int max=oglindire(a);
    int b_ogl=oglindire(b);

    if (max<b_ogl) max=b_ogl;

    int c_ogl=oglindire(c);

    if (max<c_ogl) max=c_ogl;

    int d_ogl=oglindire(d);

    if (max<d_ogl) max=d_ogl;

    return max;
}
```

```

/*
int option_b (int a, int b, int c, int d)
{
    int min=oglindire(a);
    int b_ogl=oglindire(b);

    if (min>b_ogl) min=b_ogl;

    int c_ogl=oglindire(c);

    if (min>c_ogl) min=c_ogl;

    int d_ogl=oglindire(d);

    if (min>d_ogl) min=d_ogl;

    return min;
}*/

int option_c (int n)
{
    int v[100], length_v=0;

    while (n!=0) {
        v[length_v]=n%10;
        n=n/10;
        length_v++;
    }
    int aux;

    for (int i=0; i<length_v; i++) {

        for (int i2=i; i2<length_v; i2++) {

            if (v[i]<v[i2]) {
                aux=v[i];
                v[i]=v[i2];
                v[i2]=aux;
            }

        }

    }
    n=0;

    for (int i=0; i<length_v; i++) {
        n=n*10+v[i];
    }

    return n;
}

```

```

}

option_d (int n)
{
    int v[100], length_v=0;

    while ((n!=0) && (n>0)) {
        v[length_v]=n%10;
        n=n/10;
        length_v++;
    }
    int aux;

    for (int i=0; i<length_v; i++) {

        for (int i2=i; i2<length_v; i2++) {

            if (v[i]>v[i2]) {
                aux=v[i];
                v[i]=v[i2];
                v[i2]=aux;
            }

        }

    }
    n=0;

    for (int i=0; i<length_v; i++) {
        n=n*10+v[i];
    }

    return n;
}

int main ()
{
    int a, b, c, d;
    printf(" a = ");
    scanf(" %d", &a);
    printf(" b = ");
    scanf(" %d", &b);
    printf(" c = ");
    scanf(" %d", &c);
    printf(" d = ");
    scanf(" %d", &d);

    char option;
    int answer;

    label_option: {

```

```

        printf("\n-----\n");
        printf("\n Doriti sa determinati :\n");
        printf("\n a. Numarul cel mai mare dintre oglinditul
numerelor date.");
        ///printf("\n b. Numarul cel mai mic dintre oglinditul
numerelor date.");
        printf("\n c. Numarul cel mai mare format dintre cifrele
fiecarui numar respectiv.");
        printf("\n d. Numarul cel mai mic format dintre cifrele
fiecarui numar respectiv (in componenta numerelor poate fi si
cifra zero).");
        printf("\n-----\n");
        printf("\n Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd'.");
        printf("\n Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.");
        printf("\n-----\n");
        scanf(" %c", &option);
    }

    switch (option)
    {
        case 'a':
            answer=option_a (a, b, c, d);
            printf("\n Numarul cel mai mare dintre oglinditul
numerelor %d, %d, %d, %d = %d.",a, b, c, d, answer);
            printf("\n-----\n");
            break;

        /*case 'b':
            answer=option_a (a, b, c, d);
            printf("\n Numarul cel mai mic dintre oglinditul
numerelor %d, %d, %d, %d = %d.",a, b, c, d, answer);
            printf("\n-----\n");
            break;*/

        case 'c':
            answer=option_c (a);
            printf("\n Numarul cel mai mare format dintre cifrele
numarului %d = %d.", a, answer);

            answer=option_c (b);
            printf("\n Numarul cel mai mare format dintre cifrele
numarului %d = %d.", b, answer);

            answer=option_c (c);

```

```

        printf("\n Numarul cel mai mare format dintre cifrele
numarului %d = %d.", c, answer);

        answer=option_c (d);
        printf("\n Numarul cel mai mare format dintre cifrele
numarului %d = %d.", d, answer);
        printf("\n-----
-----\n");
        break;

    case 'd':
        answer=option_d (a);
        printf("\n Numarul cel mai mic format dintre cifrele
numarului %d = %d.", a, answer);

        answer=option_d (b);
        printf("\n Numarul cel mai mic format dintre cifrele
numarului %d = %d.", b, answer);

        answer=option_d (c);
        printf("\n Numarul cel mai mic format dintre cifrele
numarului %d = %d.", c, answer);

        answer=option_d (d);
        printf("\n Numarul cel mai mic format dintre cifrele
numarului %d = %d.", d, answer);
        printf("\n-----
-----\n");
        break;

    default:
        printf("\n Ati introdus ceva incorect.\n Introduceti
intocmai dupa instructiune !\n");
        goto label_option;
    }
    printf("\n Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ?
(Y/N).\n");
    scanf(" %c", &option);

    if (option=='Y' || option=='y') goto label_option;
    else return 0;

    return 0;
}

```

```
D:\FACULTATE\Programe\Project_1\bin\Debug\Project_1.exe
a = 184
b = 914
c = 532
d = 167

-----

Doriti sa determinati :

a. Numarul cel mai mare dintre oglinditul numerelor date.
b. Numarul cel mai mic dintre oglinditul numerelor date.
c. Numarul cel mai mare format dintre cifrele fiecarui numar respectiv.
d. Numarul cel mai mic format dintre cifrele fiecarui numar respectiv (in componenta numerelor poate fi si cifra zero).
-----

Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd'.
Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.
-----
a

Numarul cel mai mare dintre oglinditul numerelor 184, 914, 532, 167 = 761.
-----

Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ? (Y/N).
n

Process returned 0 (0x0)   execution time : 7.400 s
Press any key to continue.
```

```
D:\FACULTATE\Programe\Project_1\bin\Debug\Project_1.exe
a = 457
b = 652
c = 321
d = 457

-----

Doriti sa determinati :

a. Numarul cel mai mare dintre oglinditul numerelor date.
c. Numarul cel mai mare format dintre cifrele fiecarui numar respectiv.
d. Numarul cel mai mic format dintre cifrele fiecarui numar respectiv (in componenta numerelor poate fi si cifra zero).
-----

Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd'.
Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.
-----
c

Numarul cel mai mare format dintre cifrele numarului 457 = 754.
Numarul cel mai mare format dintre cifrele numarului 652 = 652.
Numarul cel mai mare format dintre cifrele numarului 321 = 321.
Numarul cel mai mare format dintre cifrele numarului 457 = 754.
-----

Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ? (Y/N).
Y

-----

Doriti sa determinati :

a. Numarul cel mai mare dintre oglinditul numerelor date.
c. Numarul cel mai mare format dintre cifrele fiecarui numar respectiv.
d. Numarul cel mai mic format dintre cifrele fiecarui numar respectiv (in componenta numerelor poate fi si cifra zero).
-----

Alegeti intre 'a', 'b', 'c', 'd'.
Alegeti 0 (zero) pentru a iesi.
-----
d
```

```

d
Numarul cel mai mic format dintre cifrele numarului 457 = 457.
Numarul cel mai mic format dintre cifrele numarului 652 = 256.
Numarul cel mai mic format dintre cifrele numarului 321 = 123.
Numarul cel mai mic format dintre cifrele numarului 457 = 457.
-----

Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ? (Y/N).
n
Process returned 0 (0x0)   execution time : 17.956 s
Press any key to continue.

```

```

D:\FACULTATE\Programe\Project_1\bin\Debug\Project_1.exe
a = 150
b = 6502
c = 874
d = 562
-----

Doriti sa determinati :

a. Numarul cel mai mare dintre oglinditul numerelor date.
c. Numarul cel mai mare format dintre cifrele fiecarui numar respectiv.
d. Numarul cel mai mic format dintre cifrele fiecarui numar respectiv (in componenta numerelor poate fi si cifra zero).
-----

d

Numarul cel mai mic format dintre cifrele numarului 150 = 15.
Numarul cel mai mic format dintre cifrele numarului 6502 = 256.
Numarul cel mai mic format dintre cifrele numarului 874 = 478.
Numarul cel mai mic format dintre cifrele numarului 562 = 256.
-----

Doriti sa alegeti alta optiune sau nu ? (Y/N).

```