

1. Sa se scrie un program care afiseaza puterile lui sapte mai mici decat un numar n dat. Valoarea lui n este citita de la tastatura.

2. Sa se scrie un program in care se defineste o functie care preia ca parametru un intreg. Functia returneaza 1 daca numarul este prim, sau 0, daca numarul nu este prim.

`int prim(unsigned);`

In functia main() se citesc doua valori pentru a și b care reprezinta capetele unui interval [a , b]. Să se afișeze toate valorile prime din intervalul dat.

3. Sa se scrie un program in care se defineste o functie

`unsigned fact(unsigned);`

care calculeaza si returneaza factorialul valorii preluata prin parametru.

In functia main() intr-o secventa repetitiva se citesc de la tastatura valori intregi si se afiseaza factorialul corespunzator acestora. Secventa este finalizata la introducerea valorii 0 (zero).

4. Sa se scrie un program in care se citeste de la tastatura o data calendaristica (zi, luna, an - citite ca valori intregi). Sa se afiseze data, pentru luna fiind afisata denumirea. De exemplu, data 15.10.2009 va fi afisata 15 octombrie 2009. In secventa de afisare se va folosi instructiunea switch.

5. Să se întocmească un program în care :

- se citește o valoare x cuprinsă în intervalul [1,170];
- se citește o valoare y cuprinsă în intervalul [1,x];
- se calculează și afișează x! și y!;
- se calculează și afișează aranjamente de x elemente luate câte y

$$A(x,y)=x*(x-1)*(x-2)*\dots*(x-y+1)$$

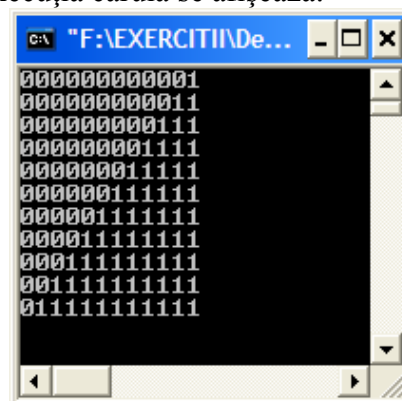
- se calculează și afișează combinări de x elemente luate câte y

$$C(x,y) = A(x,y) / y!$$

Obs.

Pentru calculul factorialului, aranjamentelor si combinari, se vor defini functii.

6. Sa se scrie un program la execuția căruia se afișează:



Nota:

Se vor folosi instrucțiuni repetitive imbricate, de exemplu o instrucțiune for inclusă în alt for.

7. Sa se scrie un program care afișează un dreptunghi ca in exemplul urmator. Dimensiunile dreptunghiului (număr de rânduri și coloane) se introduc de la tastatură.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

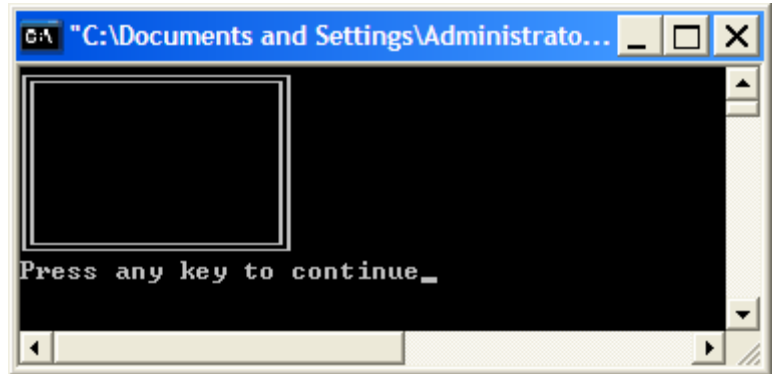
void main()
{
    int r, c;
    int i, j;

    printf("\nNumar de randuri:");
    scanf("%d", &r);
    printf("Numar de coloane:");
    scanf("%d", &c);

    printf("%c", 201);
    for(i=1; i<=c;i++)
        printf("%c", 205);
    printf("%c", 187);
    printf("\n");

    for(j=1; j<=r;j++)
    {
        printf("%c", 186);
        for(i=1; i<=c;i++)
            printf(" ");
        printf("%c", 186);
        printf("\n");
    }

    printf("%c", 200);
    for(i=1; i<=c; i++)
        printf("%c", 205);
    printf("%c", 188);
    printf("\n");
}
```



8. Sa se scrie un program care afișează câte cifre alcătuiesc un întreg (citit de la tastatură) și care sunt acestea.
9. Sa se scrie un program în care se verifică dacă într-un număr există cifre care se repetă. Se va afișa care cifre se repetă și de câte ori.