**Exercitii**

Studiați efectul rulării următoarelor secvențe:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| oEx1 | int a=-12;  printf("1. a=%d\n",a);  printf("2. a=%10.7d\n",a);  printf("3. a=%10.7i\n",a);  printf("4. a=%3.7d\n",a);  printf("5. a=%x\n",a);  printf("6. a=%X\n",a);  printf("7. a=%o\n",a);  printf("8. a=%u\n",a); | oEx2 | char a=-12,b='a';  unsigned char c=12,d=-12,e='x';  printf("1. a=%d\n",a);  printf("2. b=%c\n",b);  printf("3. b=%d\n",b);  printf("4. b=%x\n",b);  printf("5. c=%d\n",c);  printf("6. d=%d\n",d);  printf("7. e=%c\n",e);  printf("8. e=%d\n",e); |
| oEx3 | float a=67.78;  double b=-98.9;  double c=32.7;  long int d=100000;  printf("1. a=%+5.1f\n",a);  printf("2. b=%lf\n",b);  printf("3. c=%.2lf\n",c);  printf("4. d=%ld\n",d); | oEx4 | printf("\a\teste mic\bt"); |
| oEx5 | int a=673;  printf("\n%d",printf(" %d",a)); | iEx1 | int a,b;  scanf("%d",&a); // introduceti 456  printf("1. a=%d\n",a);  scanf("%1d %\*1d %1d",&a,&b);  // introduceti 456  printf("2. a=%d\nb=%d",a,b); |
| iEx2 | char a,b;  scanf("%c",&a); //introduceti a  printf("1. a=%c a=%d\n",a,a);  fflush(stdin);  scanf("%c",&a); //introduceti 0  printf("2. a=%c a=%d\n",a,a);  fflush(stdin);  scanf("%c%c",&a,&b); //introduceti MI  printf("3. a=%c b=%c\n",a,b);  fflush(stdin);  scanf("%c%c",&a,&b); //introduceti M I  printf("4. a=%c b=%c\n",a,b);  fflush(stdin);  scanf("%c %c",&a,&b); //introduceti M I  printf("5. a=%c b=%c\n",a,b);  fflush(stdin);  scanf("%c %c",&a,&b); //introduceti MI  printf("6. a=%c b=%c\n",a,b);  fflush(stdin);  scanf("F%c%c",&a,&b); //introduceti FMI  printf("7. a=%c b=%c\n",a,b); | iEx3 | float a; double b;  scanf("%f %lf",&a,&b);  //introduceti 5.6 7.8  printf("1. a=%f b=%lf\n",a,b);  scanf("%f%lf",&a,&b);  //introduceti 5 6  printf("2. a=%f b=%lf\n",a,b);  scanf("%3f",&a);  //introduceti 5.67  printf("3. a=%f\n",a);  fflush(stdin);  scanf("%f 7 %lf",&a,&b);  //introduceti 5.6 7.8  printf("4. a=%f b=%lf\n",a,b);  fflush(stdin);  scanf("%f 8 %lf",&a,&b);  //introduceti 5.6 9.3  printf("5. a=%f b=%lf\n",a,b); |

**II. b) Aplicații**

**<tipuri de date, constante, citiri si afisari>**

1. Scrieți un program care să definească și să afișeze pe ecran constante din fiecare tip cunoscut.

2. Scrieți un program care să citească și apoi să afișeze pe ecran valorile limită pentru fiecare dintre tipurile de date întregi precizate în tabelul de mai sus, precum și câte o valoare pentru fiecare tip real.

3.Scrieți un program care să afișeze codurile următoarelor caractere albe: spațiu, tab, newline.

4. Scrieți un program care tipărește un pătrat în care fiecare latură este alcătuită din câte 10 caractere \*.

***<operatori aritmetici, relationali, logici>***

5. Se citește ora de plecare a unui autobuz, sub forma , precum și durata cursei, în aceeași formă. Afișați ora de sosire a autobuzului, tot sub forma de mai sus.

6. Se citesc două numere naturale şi . Să se afiseze câte numere pare sunt în intervalul .

7. Se citesc numerele n și k. Să se afișeze valoarea sumei

k+(k+1)+(k+2)+...+n

8. Se citește înălțimea și raza bazei unui cilindru. Să se calculeze suprafața totală a acestuia.

9. Considerăm două cutii în formă de cub având lungimile laturilor de L1, respectiv L2 centimetri. Scrieți un program care calculează volumul de aer care va rămâne între pereţii celor două cutii după ce se va introduce una dintre cutii în cealaltă.

10. Se citesc două numere naturale a și b. Să se afișeze media aritmetică, media geometrică și media armonică a acestora.

11. Se citesc trei numere a,b,c. Să se verifice dacă pot fi laturile unui triunghi.

12. Se citesc coeficientii a,b ai unei ecuatii de gradul intai. Afisati solutiile acesteia fara a utiliza instructiuni de decizie, ci doar operatorul ?:

13. Se citesc patru numere întregi, reprezentând capetele a două intervale. Să se afișeze mesajul DA dacă cele două se intersectează sau mesajul NU în caz contrar.

***<operatori pe biti>***

14. Se citește un număr natural. Să se afișeze valoarea reținută de

a) bitul de rang 2

b) bitul de rang k

15. Se citește un număr natural k (k<32). Să se afișeze 2k.

16. Se citeşte un număr natural n. Să se afişeze câtul şi restul împărţirii sale la 8.

17.Se citeşte un număr natural n. Să se verifice dacă este o putere a lui 2.

18. Se citesc doua numere naturale. Sa se afiseze numarul de pozitii binare prin care difera.

19. Se citesc n numere naturale, in care toate apar de exact doua ori, cu exceptia unui numar care apar doar o data. Sa se afiseze numarul care apare o singura data.

20. Se considera un sir de n-1 numere naturale distincte cuprinse intre 1 si n. Sa se determine numarul din intervalul [1,n] care lipseste.

21. Fiind date două numere naturale a și b a căror reprezentare binară ocupă 32 de biți, spunem că a este șeful lui b dacă pentru orice poziție binară 0 a lui a, poziția corespunzătoare a lui b este 0. Se citește un număr natural n și se cere să se afișeze numărul șefilor săi.

**<instrucțiuni>**

22. Se citește un număr natural nenul . Să se afișeze cel mai mic și cel mare număr ce pot fi formate din cifrele lui . De exemplu, pentru trebuie afișate numerele și .