

Teme și aplicații

Cerințe pentru finalizare

1. Faceți următoarele transformări:

- din baza 2 în baza 10: 11001001_2 , 10000000_2
- din baza 10 în baza 2: 16_{10} , 42_{10} , 123_{10} , 256_{10}

Pentru fiecare transformare verificați, eventual folosind un calculator care poate lucra în diverse baze de numerație, corectitudinea transformării

2. Să se scrie o aplicație care declară câte o variabilă de fiecare tip întreg. În fiecare dintre aceste variabile se va citi o valoare de la tastatură și apoi se va afișa valoarea respectivă.

```
int a=5,b=1,c;  
c=--a - --b;  
printf("%d %d %d\n",a,b,c);  
c=--a + b--;  
printf("%d %d %d\n",a,b,c);  
c=a++ - b++;  
printf("%d %d %d\n",a,b,c);
```

3. Se citesc 2 numere reale x , y de la tastatură și ulterior se va afișa meniul de mai jos. După afișarea meniului, se cere un cod de operație și se va afișa rezultatul corespunzător acesteia.

- 1) Maximul dintre x și y
- 2) Minimul dintre x și y
- 3) x
- 4) y

De exemplu, pentru $x = 19.5$, $y = 23$ și codul 2, se va afișa minimul dintre x și y care este 19.5

7. Se citește pe rând câte un n întreg. Dacă $n < 0$, se va afișa un mesaj de eroare și se va cere alt număr. Dacă $n > 0$, să se afișeze dacă este par sau impar. Dacă $n == 0$, programul se va termina.

8. Să se implementeze un calculator cu următoarele opțiuni: 1- Adunare, 2-Scădere, 3-Înmulțire, 4-Împărțire, 5-leșire. După ce se afișează pe ecran acest meniu, se va cere un cod de

operație. Dacă s-a introdus 5, programul se va termina. Altfel, se cer două numere reale și se afișează rezultatul operației selectate.

9. Se citesc două numere întregi. Să se afișeze dacă numerele au sau nu același semn. Numărul 0 se consideră pozitiv.
10. Se citește un număr natural n . Să se determine cele mai mari două numere impare, mai mici decât n .
11. Se cere un an n . Să se afișeze dacă anul este sau nu bisect. Anii biseți se calculează pe baza următorului algoritm: fiecare an care se divide la 4 este un an bisect, exceptând anii care se divid la 100 și nu se divid la 400. De exemplu, anii 1600 și 1200 sunt ani biseți, dar anii 1700, 1800 și 1900 nu sunt biseți.
12. De la un magazin se cumpără x kg de mere și y kg de pere, cu x și y valori reale, **introduse de la tastatură**. Știind că 1kg de mere costă 5 lei și 1kg de pere costă 7 lei, să se verifice dacă suma de 20 de lei ajunge pentru cumpărarea fructelor.
13. Se citesc 3 numere întregi de la tastatură x , y , z . Să se verifice dacă z este în interiorul intervalului $[x,y)$.