

CENTRUL DE EXCELENȚĂ

10 decembrie 2011

Prof. Anamaria Căpușan, Liceul Teologic Baptist
Prof. Diana Terovan, Colegiul National „C.D.Loga”

Recapitulare

Structura decizională

Forma : *if (condiție)*

acțiune1;

else

acțiune2;

Efect: Se evaluează condiția. Dacă aceasta este adevărată, atunci se execută acțiune1, altfel, dacă nu este adevărată se execută acțiune2.

Obs: Dacă în cadrul acțiunii avem mai mult de o instrucțiune atunci acestea vor fi puse între {...}

Operatorii / (div) și % (mod)

/ definește câtul împărțirii întregi

% definește restul împărțirii întregi

Exemplu:

```
Int a,b,c,d;
```

```
a=10;
```

```
b=3;
```

```
c=a/b;
```

```
d=a%b;
```

```
cout<<c<<endl;
```

```
cout<<d<<endl;
```

Se afișează: 3

1

Divizibilitate:

Un număr a este divizibil cu alt număr b, dacă restul împărțirii numărului a la numărul b este 0!

Determinarea ultimei cifre dintr-un număr

Ultima cifră= restul
împărțirii numărului la 10.

Exemplu:

`a=356;`

`b=a%10;`

`cout<<b<< endl;`

Se afișează: 6

Eliminarea ultimei cifre dintr-un număr

se realizează prin
împărțirea întreagă a
numărului la 10.

Exemplu:

`a=356;`

`a=a/10;`

`cout<<a<< endl;`

Se afișează: 35

Aplicații



1. Se citește un număr natural de la tastatură. Să se afișeze dacă este divizibil cu 3.

2. Gigel este elev în clasa a V-a și a învățat la matematică despre criteriile de divizibilitate cu 2, 3, 5 și 10. Tema pe care a primit-o la școală constă dintr-o succesiune de numere naturale în dreptul cărora el trebuie să scrie patru răspunsuri DA/NU după cum numărul este divizibil cu 2, 3, 5 respectiv 10. Gigel nu este foarte harnic și apelează la voi. Trebuie să-i scrieți un program care, pentru un număr dat n , să îi afișeze cele patru răspunsuri de care are nevoie în tema sa.

Exemplu: $n=18$ se afișează DA DA NU NU

Adică: 18 se divide cu 2, se divide cu 3, nu se divide cu 5, nu se divide cu 10.

3. Se citește un număr de 2 cifre de la tastatură. Să se afișeze cifrele numărului pe câte un rând.

Exemplu: $n=57$ se afișează 5

7

4. Se citește un număr de 3 cifre de la tastatură. Să se calculeze suma cifrelor numărului.

Exemplu: $n=543$ se calculează suma $S=5+4+3$ și se va afișa $S=12$

5. Se citește un număr de 3 cifre de la tastatură. Să se verifice dacă cifra din mijloc este pară.

Exemplu: $n=235$ cifra din mijloc este 3 care nu pară. Se va afișa mesaj: Nu este pară.

6. Se citește un număr de 4 cifre de la tastatură. Să se numere câte cifre sunt divizibile cu 3 din număr și să se afișeze.

Exemplu: $n=7762$ se va afișa: 2 (6 și 2)

7. Se dă de la tastatură un număr natural format din 3 cifre. Se cere să se schimbe între ele cifra sutelor cu cifra unităților, dacă numărul este par, iar dacă numărul este impar, cifra zecilor cu cifra sutelor.

Exemplu: pentru numărul 123 se va afișa 213, iar pentru numărul 124 se va afișa 421.

Temă

1. O problemă importantă în astrologie este determinarea anilor bisecți (ani cu 366 de zile). Un an se consideră "bisect" dacă este multiplu de 4, dar nu este multiplu de 100. Dintre anii eliminați conform acestui criteriu sunt considerați "bisecți" cei care sunt multiplii de 400.

Scrieți un program care determină dacă un an introdus de la tastatură este bisect sau nu.

Exemplu: $an=1992$ este multiplu de 4, dar nu și de 100

$an=2000$ este multiplu de 400

2. Se citește un număr natural de 3 cifre. Să se afișeze cifra maximă din număr.

Exemplu: $n=648$ se va afișa $max=8$

3. Se citește un număr natural de 4 cifre. Să se afișeze suma cifrelor pare și produsul cifrelor impare.

Exemplu: $n=4823$ se va afișa $S=14$ și $P=3$