

OPREA MARILENA

TIMOFTI AFRODITA



ABC - ul PROGRAMĂRII

AUXILIAR DIDACTIC



Focșani - 2017

ISBN 978-973-0-23485-5

MARILENA OPREA

AFRODITA TIMOFTI

ABC-UL PROGRAMĂRII
AUXILIAR DIDACTIC

EDIȚIE ONLINE, 2017

FOCȘANI 2017

ISBN 978-973-0-23485-5

Cuprins

PROBLEME PROPUSE	3
CONDIȚII SIMPLE ȘI COMPUSE	3
PSEUDOCOD	4
CONDIȚII SIMPLE ȘI COMPUSE	5
SURSE C++	8
CONDIȚII SIMPLE ȘI COMPUSE	9
SURSE PASCAL	13
CONDIȚII SIMPLE ȘI COMPUSE	14
SURSE PYTHON	18
CONDIȚII SIMPLE ȘI COMPUSE	19
SURSE SCRATCH.....	22
CONDIȚII SIMPLE ȘI COMPUSE	22

PROBLEME PROPUSE

În această secțiune vă propunem o serie de problemele spre rezolvare.

Căutați să înțelegeți enunțul unei probleme, să găsiți o idee de lucru și să o concretizați într-un algoritm.

Pentru fiecare problemă propusă, puteți vizualiza atât un model de rezolvare în secțiunea Pseudocod cât și un model de implementare într-un limbaj de programare în secțiunile Surse C++, Surse Pascal, Surse Python, Surse Scratch.

Mai mult, puteți rula sursele pe mediile indicate în debutul fiecărei secțiuni Surse, puteți testa diferite seturi de date propuse la finalul fiecărei probleme sau identificate de voi, puteți modifica sursele pentru a le studia modul de funcționare.

Pentru înțelegere și aprofundare, probleme sunt grupate tematic astfel încât să acopere o anumită categorie de probleme.

CONDIȚII SIMPLE ȘI COMPUSE

1. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul este par și mesajul NU dacă este impar.
2. Se citește un număr întreg. Să se scrie mesajul Da dacă numărul este pozitiv și mesajul NU dacă este negativ.
3. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifră 3 și mesajul NU în caz contrar.
4. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifră mai mare decât 2 și mesajul NU în caz contrar.
5. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifră cuprinsă între 2 și 6 și mesajul NU în caz contrar.
6. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are cifra zecilor egală cu 2 și mesajul NU în caz contrar.
7. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are cifra unităților mai mare decât cifra zecilor și mesajul NU în caz contrar.
8. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are exact 2 cifre și mesajul NU în caz contrar.
9. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are exact 3 cifre și mesajul NU în caz contrar.
10. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă numerele au aceeași paritate și mesajul NU în caz contrar.
11. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă numerele au aceeași cifră a unităților și mesajul NU în caz contrar.
12. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă primul număr este mai mare decât al doilea și mesajul NU în caz contrar.
13. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie cel mai mare dintre ele.
14. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie numărul cu cifra unităților cea mai mare.
15. Se citesc 2 numere nenule, pozitive cu cel puțin 3 cifre fiecare. Să se scrie numărul cu cifra sutelor cea mai mare.

PSEUDOCOD

În această secțiune, pentru problemele propuse în secțiunea **Probleme propuse**, vă prezentăm câte un model de rezolvare în pseudocod.

Pseudocodul este un limbajul natural, liber de sintaxa, ce permite scrierea algoritmilor rezultați în urma analizei unei probleme.

Pentru o comunicare ușoară între creatorii și cititorii de algoritmi, se dorește o oarecare standardizare. Aceasta dorință firească nu poate impune însă reguli stricte deoarece, în această formă de reprezentare a algoritmilor, sintaxa este secundară, accentul fiind pus pe identificarea și exprimarea unei idei de rezolvare.

Astfel, găsim în literatura de specialitate mai multe variante de scriere în pseudocod, foarte apropiate între ele.

Chiar dacă recomandăm folosirea unor modele de pseudocod, orice exprimare în limbaj natural este corectă cât timp ea ne apropie de soluție și de implementarea într-un limbaj de programare.

Modalități de referire a operatorilor:

- și poate fi scris folosind: și, &&, and
- sau poate fi scris folosind: sau, II, or
- diferit poate fi scris folosind: <>, #, !=
- câtul întreg al împărțirii lui a la b poate fi scris: a div b, [a/b]
- catul împărțirii cu zecimale a lui a la b poate fi scris a/b
- restul împărțirii lui a la b poate fi scris: a mod b, a%b, a rest b

Modalități de reprezentare a unei secvențe în pseudocod

```
citeste x
daca x>=0
atunci
scrie numar pozitiv
altfel
scrie numar negativ
sfarsit daca
```

```
citeste x
┌ daca x>=0
│ atunci
│   scrie numar pozitiv
│ altfel
│   scrie numar negativ
└─┘
```

CONDIȚII SIMPLE ȘI COMPUSE

1. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul este par și mesajul NU dacă este impar.

Ex1: $x=8$ R: DA

Ex2: $x=3$ R: NU

citeste x

```
[ daca x%2=0
  atunci
    scrie DA
  altfel
    scrie NU
```

2. Se citește un număr întreg. Să se scrie mesajul Da dacă numărul este pozitiv și mesajul NU dacă este negativ.

Ex1: $x=8$ R: DA

Ex2: $x=-8$ R: NU

citeste x

```
[ daca x>=0
  atunci
    scrie DA
  altfel
    scrie NU
```

3. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifră 3 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: $x=23$ R: DA

Ex2: $x=338$ R: NU

citeste x

```
[ daca x%10=3
  atunci
    scrie DA
  altfel
    scrie NU
```

4. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifră mai mare decât 2 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: $x=23$ R: DA

Ex2: $x=330$ R: NU

citeste x

```
[ daca x%10>2
  atunci
    scrie DA
  altfel
    scrie NU
```

5. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifra cuprinsă între 2 și 6 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=993 R: DA

Ex2: x=21 R: NU

citeste x

```
daca x%10>2 și x%10<6
  atunci
    scrie DA
  altfel
    scrie NU
```

6. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are cifra zecilor egală cu 2 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA

Ex2: x=532 R: NU

citeste x

```
daca [x/10]%10=2
  atunci
    scrie DA
  altfel
    scrie NU
```

7. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are cifra unităților mai mare decât cifra zecilor și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA

Ex2: x=532 R: NU

citeste x

```
daca x%10<[x/10]%10
  atunci
    scrie DA
  altfel
    scrie NU
```

8. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are exact 2 cifre și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA

Ex2: x=132 R: NU

citeste x

```
daca x>=10 și x<=99
  atunci
    scrie DA
  altfel
    scrie NU
```

9. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are exact 3 cifre și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=572 R: DA

Ex2: x=1321 R: NU

citeste x

```
daca x >= 100 și x <= 999
atunci
scrie DA
altfel
scrie NU
```

10. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă numerele au aceeași paritate și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23, y= 137 R: DA

Ex2: x=118, y= 952 R: DA

Ex3: x=42, y= 237 R: NU

citeste x,y

```
daca x%2=y%2
atunci
scrie DA
altfel
scrie NU
```

11. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă numerele au aceeași cifra a unităților și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=118, y= 958 R: DA

Ex2: x=42, y= 237 R: NU

citeste x,y

```
daca x%10=y%10
atunci
scrie DA
altfel
scrie NU
```

12. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă primul număr este mai mare decât al doilea și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=918, y= 158 R: DA

Ex2: x=42, y= 237 R: NU

citeste x,y

```
daca x > y
atunci
scrie DA
altfel
scrie NU
```


13. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie cel mai mare dintre ele.

Ex1: x=218, y= 158 R: 218

Ex2: x=42, y= 237 R: 237

```
citeste x,y
[
  daca x>y
  atunci
    scrie x
  altfel
    scrie y
]
```

14. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie numărul cu cifra unităților cea mai mare.

Ex1: x=218, y= 356 R: 218

Ex2: x=542, y= 237 R: 237

```
citeste x,y
[
  daca x%10>y%10
  atunci
    scrie x
  altfel
    scrie y
]
```

15. Se citesc 2 numere nenule, pozitive cu cel puțin 3 cifre fiecare. Să se scrie numărul cu cifra sutelor cea mai mare.

Ex1: x=1618, y= 32256 R: 1618

Ex2: x=142, y= 237 R: 237

```
citeste x,y
[
  daca [x%1000/100] >[y%1000/100]
  atunci
    scrie x
  altfel
    scrie y
]
```

SURSE C++

În aceasta secțiune vă sunt puse la dispoziție surse în C++ pentru a înțelege mai bine sintaxa limbajului și pentru a înțelege trecerea de la pseudocod la un limbaj de programare. Sursele le puteți rula în diferite medii de programare, folosind diferite compilatoare.

Vă recomandăm compilatoarele online:

http://rextester.com/l/cpp_online_compiler_gcc

<https://www.tutorialspoint.com/codingground.htm>

Resurse recomandate:

<https://www.tutorialspoint.com/cplusplus/>

CONDIȚII SIMPLE ȘI COMPUSE

1. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul este par și mesajul NU dacă este impar.

Ex1: x=8 R: DA

Ex2: x=3 R: NU

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ int x;
cin>>x;
if(x%2==0)
    cout<<"DA";
else
cout<<"NU";
}
```

2. Se citește un număr întreg. Să se scrie mesajul Da dacă numărul este pozitiv și mesajul NU dacă este negativ.

Ex1: x=8 R: DA

Ex2: x=-8 R: NU

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ int x;
cin>>x;
if(x>=0)
    cout<<"DA";
else
cout<<"NU";
}
```

3. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifră 3 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA

Ex2: x=338 R: NU

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ int x;
cin>>x;
if(x%10==3)
    cout<<"DA";
else
cout<<"NU";
}
```

4. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifră mai mare decât 2 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA

Ex2: x=330 R: NU

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ int x;
cin>>x;
if(x%10>2)
    cout<<"DA";
else
cout<<"NU";
}
```

5. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifra cuprinsă între 2 și 6 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=993 R: DA

Ex2: x=21 R: NU

```
# include <iostream>
using namespace std;

int main()
{ int x; cin>>x;
if(x%10>2 && x%10<6)
    cout<<"DA";
else
cout<<"NU";
}
```

6. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are cifra zecilor egală cu 2 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA

Ex2: x=532 R: NU

```
# include <iostream>
using namespace std;

int main()
{ int x;
cin>>x;
if(x/10%10==2)
    cout<<"DA";
else
cout<<"NU";
}
```

7. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are cifra unităților mai mare decât cifra zecilor și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA

```

Ex2: x=532 R: NU
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ int x;
cin>>x;
if(x%10>x/10%10)
    cout<<"DA";
else
cout<<"NU";
}

```

8. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are exact 2 cifre și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA

Ex2: x=132 R: NU

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ int x;
cin>>x;
if(x>=10 && x<=99)
    cout<<"DA";
else
cout<<"NU";
}

```

9. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are exact 3 cifre și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=572 R: DA

Ex2: x=1321 R: NU

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ int x;
cin>>x;
if(x>=100 && x<=999)
    cout<<"DA";
else
cout<<"NU";
}

```

10. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă numerele au aceeași paritate și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23, y=137 R: DA

Ex2: x=118, y=952 R: DA

Ex3: x=42, y=237 R: NU

```

#include <iostream>
using namespace std;

```

```

int main()
{ int x,y;
cin>>x>>y;
if(x%2==y%2)
    cout<<"DA";
else
cout<<"NU";
}

```

11. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă numerele au aceeași cifra a unităților și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=118, y=958 R: DA

Ex2: x=42, y=237 R: NU

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ int x,y;
cin>>x>>y;
if(x%10==y%10)
    cout<<"DA";
else
cout<<"NU";
}

```

12. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă primul număr este mai mare decât al doilea și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=918, y=158 R: DA

Ex2: x=42, y=237 R: NU

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ int x,y;
cin>>x>>y;
if(x>y)
    cout<<"DA";
else
    cout<<"NU";
}

```

13. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie cel mai mare dintre ele.

Ex1: x=218, y=158 R: 218

Ex2: x=42, y=237 R: 237

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ int x,y;
cin>>x>>y;
if(x>y)
    cout<<x;
}

```

```
else
    cout<<y;
}
```

14. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie numărul cu cifra unităților cea mai mare.

Ex1: x=218, y=356 R: 218

Ex2: x=542, y=237 R: 237

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ int x,y;
cin>>x>>y;
if(x%10>y%10)
    cout<<x;
else
    cout<<y;
}
```

15. Se citesc 2 numere nenule, pozitive cu cel puțin 3 cifre fiecare. Să se scrie numărul cu cifra sutelor cea mai mare.

Ex1: x=1618, y=32256 R: 1618

Ex2: x=142, y=237 R: 237

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ int x,y;
cin>>x>>y;
if(x%1000/100 >y%1000/100)
    cout<<x;
else
    cout<<y;
}
```

SURSE PASCAL

În această secțiune va sunt puse la dispoziție surse în Pascal pentru a înțelege mai bine sintaxa limbajului. Sursele le puteți rula în diferite medii de programare.

Vă recomandăm compilatoarele online:

http://rextester.com/l/pascal_online_compiler

https://www.tutorialspoint.com/compile_pascal_online.php

Resurse recomandate:

<https://www.tutorialspoint.com/pascal/>

CONDIȚII SIMPLE ȘI COMPUSE

1. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul este par și mesajul NU dacă este impar.

Ex1: x=8 R: DA

Ex2: x=3 R: NU

```
var x: integer;
begin
readln(x);
if x mod 2 =0
then
writeln('DA')
else
writeln('NU');
end.
```

2. Se citește un număr întreg. Să se scrie mesajul Da dacă numărul este pozitiv și mesajul NU dacă este negativ.

Ex1: x=8 R: DA

Ex2: x=-8 R: NU

```
var x: integer;
begin
readln(x);
if x >=0
then
writeln('DA')
else
writeln('NU');
end.
```

3. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifră 3 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA

Ex2: x=338 R: NU

```
var x: integer;
begin
readln(x);
if x mod 10=3
then
writeln('DA')
else
writeln('NU');
end.
```

4. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifră mai mare decât 2 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA

Ex2: x=330 R: NU

```

var x: integer;
begin
readln(x);
if x mod 10>2
  then
    writeln('DA')
  else
    writeln('NU');
end.

```

5. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifra cuprinsă între 2 și 6 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=993 R: DA

Ex2: x=21 R: NU

```

var x: integer;
begin
readln(x);
if (x mod 10>2) AND (x mod 10<6)
  then
    writeln('DA')
  else
    writeln('NU');
end.

```

6. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are cifra zecilor egală cu 2 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA

Ex2: x=532 R: NU

```

var x: integer;
begin
readln(x);
if x div 10 mod 10=2
  then
    writeln('DA')
  else
    writeln('NU');
end.

```

7. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are cifra unităților mai mare decât cifra zecilor și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA

Ex2: x=532 R: NU

```

var x: integer;
begin
readln(x);
if x mod 10>x div 10 mod 10
  then

```



```
writeln('DA')
else
  writeln('NU');
end.
```

8. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are exact 2 cifre și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA

Ex2: x=132 R: NU

```
var x: integer;
begin
  readln(x);
  if (x >=10) and (x <=99)
  then
    writeln('DA')
  else
    writeln('NU');
end.
```

9. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are exact 3 cifre și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=157 R: DA

Ex2: x=1321 R: NU

```
var x: integer;
begin
  readln(x);
  if (x >=100) and (x <=999)
  then
    writeln('DA')
  else
    writeln('NU');
end.
```

10. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă numerele au aceeași paritate și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23, y=137 R: DA

Ex2: x=118, y=952 R: DA

Ex3: x=42, y=237 R: NU

```
var x,y: integer;
begin
  readln(x,y);
  if x mod 2=y mod 2
  then writeln('DA')
  else writeln('NU');
end.
```

11. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă numerele au aceeași a cifra unităților și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=118, y=958 R: DA

Ex2: x=42, y=237 R: NU

```
var x,y: integer;
begin
readln(x,y);
if x mod 10=y mod 10
  then writeln('DA')
  else writeln('NU');
end.
```

12. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă primul număr este mai mare decât al doilea și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=918, y=158 R: DA

Ex2: x=42, y=237 R: NU

```
var x,y: integer;
begin
readln(x,y);
if x>y
  then writeln('DA')
  else writeln('NU');
end.
```

13. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie cel mai mare dintre ele.

Ex1: x=218, y= 158 R: 218

Ex2: x=42, y= 237 R: 237

```
var x,y: integer;
begin
readln(x,y);
if x>y
  then writeln(x)
  else writeln(y);
end.
```

14. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie numărul cu cifra unităților cea mai mare.

Ex1: x=218, y=356 R: 218

Ex2: x=542, y=237 R: 237

```
var x,y: integer;
begin
readln(x,y);
if x mod 10>y mod 10
  then
    writeln(x)
  else
    writeln(y);
end.
```

15. Se citesc 2 numere nenule, pozitive cu cel puțin 3 cifre fiecare. Să se scrie numărul cu cifra sutelor cea mai mare.

Ex1: x=1618, y=32256 R: 1618

Ex2: x=142, y=237 R: 237

```
var x,y: integer;
begin
readln(x,y);
if x mod 1000 div 100 > y mod 1000 div 100
then
  writeln(x)
else
  writeln(y);
end.
```

SURSE PYTHON

În această secțiune vă sunt puse la dispoziție surse Python pentru a înțelege mai bine sintaxa limbajului. Sursele le puteți rula în diferite medii de programare.

Vă recomandăm compilatoarele online:

http://rextester.com/l/python_online_compiler

The screenshot shows the 'compile python online' interface. At the top, there are dropdown menus for 'Language: Python' and 'Editor: CodeMirror'. Below is a code editor with the following Python code:

```
1 x=int(input())
2 y=int(input())
3 if x/10>0 and y/10>0:
4     print ('DA')
5 else:
6     if x<=9 and y<=9:
7         print ('DA')
8     else:
9         print ('NU')
10
11
```

A blue arrow labeled 'Sursa' points to the code editor. Below the code editor is a yellow box containing the execution date: '45' and '55'. A blue arrow labeled 'Date' points to this box. At the bottom, there are buttons for 'Run it (F8)', 'Save it', and '[-] Hide input'. Below these buttons, the execution statistics are shown: 'Absolute running time: 0.14 sec, cpu time: 0.01 sec, memory peak: 4 Mb, absolute service time: 0,15 sec'. At the very bottom, the output 'DA' is displayed. A blue arrow labeled 'Rezultate' points to the output.

<https://www.tutorialspoint.com/codingground.htm>

Resurse pe care vi le recomandăm

https://www.learnpython.org/en/Basic_Operators

CONDIȚII SIMPLE ȘI COMPUSE

1. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul este par și mesajul NU dacă este impar.

Ex1: x=8 R: DA

Ex2: x=3 R: NU

```
x=int(input())
if x % 2 == 0:
    print ("DA")
else:
    print ("NU")
```

2. Se citește un număr întreg. Să se scrie mesajul Da dacă numărul este pozitiv și mesajul NU dacă este negativ.

Ex1: x=8 R: DA

Ex2: x=-8 R: NU

```
x=int(input())
if x >=0:
    print ("DA")
else:
    print ("NU")
```

3. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifră 3 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA

Ex2: x=338 R: NU

```
x=int(input())
if x % 10 == 3:
    print ("DA")
else:
    print ("NU")
```

4. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifră mai mare decât 2 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA

Ex2: x=330 R: NU

```
x=int(input())
if x % 10 > 2:
    print ("DA")
else:
    print ("NU")
```

5. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifră cuprinsă între 2 și 6 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=993 R: DA

Ex2: x=21 R: NU

```
x=int(input())
if x % 10 > 2 and x % 10 < 6:
    print ("DA")
else:
    print ("NU")
```

6. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are cifra zecilor egală cu 2 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA
Ex2: x=532 R: NU

```
x=int(input())
if int(x / 10) % 10 == 2:
    print ("DA")
else:
    print ("NU")
```

7. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are cifra unităților mai mare decât cifra zecilor și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA
Ex2: x=532 R: NU

```
x=int(input())
if x % 10 > int(x / 10) % 10 :
    print ("DA")
else:
    print ("NU")
```

8. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are exact 2 cifre și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23 R: DA
Ex2: x=132 R: NU

```
x=int(input())
if x>=10 and x<=99:
    print ("DA")
else:
    print ("NU")
```

9. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are exact 3 cifre și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=157 R: DA
Ex2: x=1321 R: NU

```
x=int(input())
if x>=100 and x<=999:
    print ("DA")
else:
    print ("NU")
```

10. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă numerele au aceeași paritate și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23, y=137 R: DA

Ex2: x=118, y=952 R: DA

Ex3: x=42, y=237 R: NU

```
x=int(input())
y=int(input())
if x%2==y%2:
    print ("DA")
else:
    print ("NU")
```

11. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă numerele au aceeași cifra a unităților și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=118, y=958 R: DA

Ex2: x=42, y=237 R: NU

```
x=int(input())
y=int(input())
if x%10==y%10:
    print ("DA")
else:
    print ("NU")
```

12. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă primul număr este mai mare decât al doilea și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=918, y=158 R: DA

Ex2: x=42, y=237 R: NU

```
x=int(input())
y=int(input())
if x>y:
    print ("DA")
else:
    print ("NU")
```

13. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie cel mai mare dintre ele.

Ex1: x=218, y=158 R: 218

Ex2: x=42, y=237 R: 237

```
x=int(input())
y=int(input())
if x>y:
    print (x)
else:
    print (y)
```

14. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie numărul cu cifra unităților cea mai mare.

Ex1: x=218, y=356 R: 218

Ex2: x=542, y=237 R: 237

```

x=int(input())
y=int(input())
if x%10>y%10:
    print (x)
else:
    print (y)

```

15. Se citesc 2 numere nenule, pozitive cu cel puțin 3 cifre fiecare. Să se scrie numărul cu cifra sutelor cea mai mare.

Ex1: x=1618, y=32256 R: 1618

Ex2: x=142, y=237 R: 237

```

x=int(input())
y=int(input())
if x%1000/100>y%1000/100:
    print (x)
else:
    print (y)

```

SURSE SCRATCH

În această secțiune va sunt puse la dispoziție proiecte în Scratch pentru a înțelege mai bine modul în care combinați blocurile în vederea implementării unui algoritm sau realizării unui proiect. Puteți programa și realiza proiecte la <https://scratch.mit.edu>

CONDIȚII SIMPLE ȘI COMPUSE

1. X este un număr nenul, pozitiv. Scrie Da dacă numărul este par și NU dacă este impar.

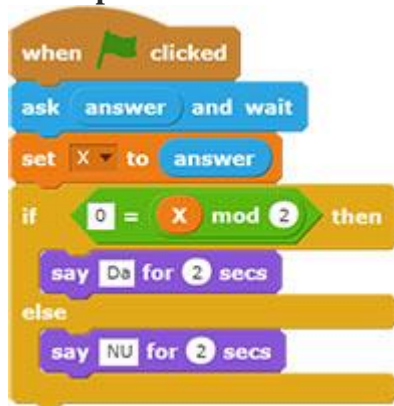
EX1: X=8, R=DA

EX2: X=9, R=NU

Vizualizare proiect aici:

<https://scratch.mit.edu/projects/139416514/#player>

Sursa proiect:



2. X este un număr întreg. Scrie Da dacă numărul este pozitiv și NU dacă este negativ.

EX1: X=8, R=DA
EX2: X=-9, R=NU

Vizualizare proiect aici:
<https://scratch.mit.edu/projects/139795597/#player>

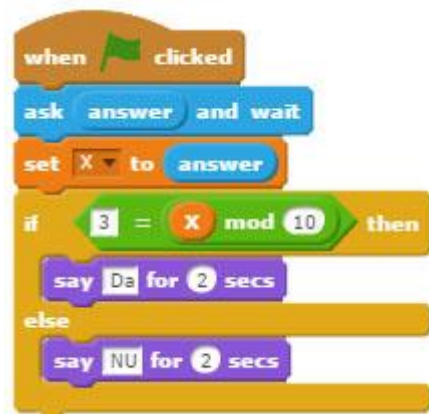
Sursa proiect:



3. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifră 3 și mesajul NU în caz contrar.
Ex1: x=23 R: DA
Ex2: x=338 R: NU

Vizualizare proiect aici:
<https://scratch.mit.edu/projects/140149140/#player>

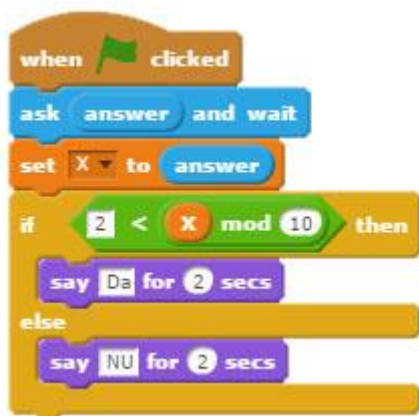
Sursa proiect:



4. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifră mai mare decât 2 și mesajul NU în caz contrar.
Ex1: x=23 R: DA
Ex2: x=330 R: NU

Vizualizare proiect aici:
<https://scratch.mit.edu/projects/140149803/#player>

Sursa proiect:



5. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are ultima cifra cuprinsă între 2 și 6 și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=993 R: DA

Ex2: x=21 R: NU

Vizualizare proiect aici:

<https://scratch.mit.edu/projects/140150688/#player>

Sursa proiect:



6. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are cifra zecilor egală cu 2 și mesajul NU în caz contrar.

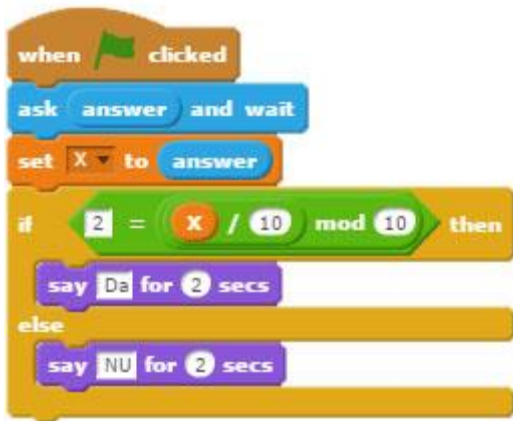
Ex1: x=23 R: DA

Ex2: x=532 R: NU

Vizualizare proiect aici:

<https://scratch.mit.edu/projects/140151499/#player>

Sursa proiect:



7. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are cifra unităților mai mare decât cifra zecilor și mesajul NU în caz contrar.

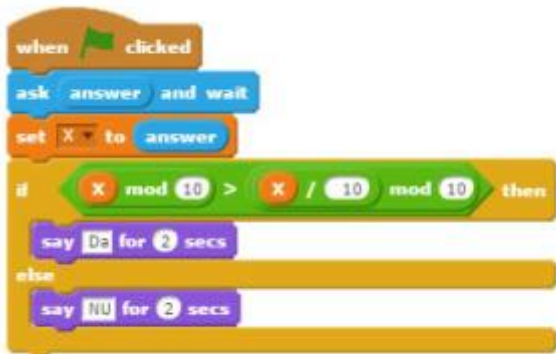
Ex1: $x=23$ R: DA

Ex2: $x=532$ R: NU

Vizualizare proiect aici:

<https://scratch.mit.edu/projects/140152487/#player>

Sursa proiect:



8. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are exact 2 cifre și mesajul NU în caz contrar.

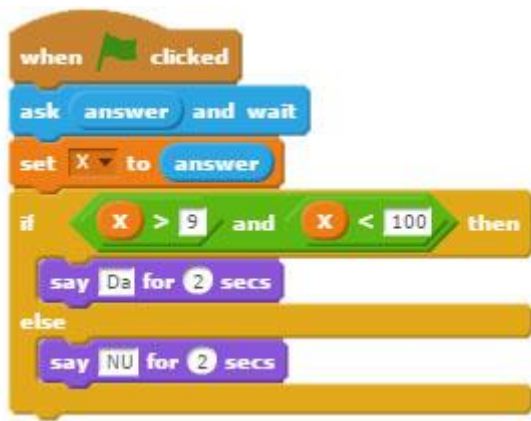
Ex1: $x=23$ R: DA

Ex2: $x=132$ R: NU

Vizualizare proiect aici:

<https://scratch.mit.edu/projects/140156567/#player>

Sursa proiect:



9. Se citește un număr nenul, pozitiv. Să se scrie mesajul Da dacă numărul are exact 3 cifre și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=572 R: DA

Ex2: x=1321 R: NU

Vizualizare proiect aici:

<https://scratch.mit.edu/projects/140157233/#player>

Sursa proiect:



10. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă numerele au aceeași paritate și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: x=23, y= 137 R: DA

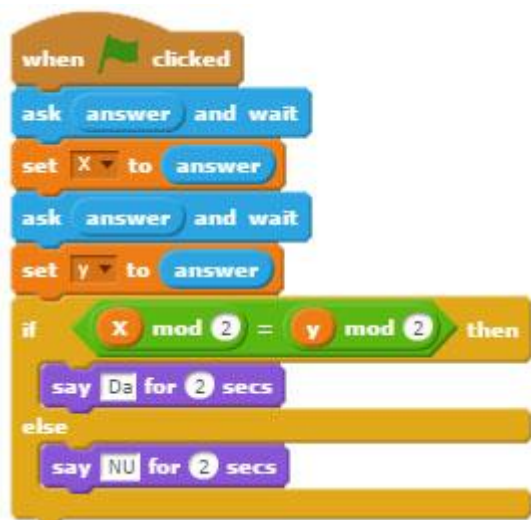
Ex2: x=118, y= 952 R: DA

Ex3: x=42, y= 237 R: NU

Vizualizare proiect aici:

<https://scratch.mit.edu/projects/140157719/#player>

Sursa proiect:



11. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă numerele au aceeași cifra a unităților și mesajul NU în caz contrar.

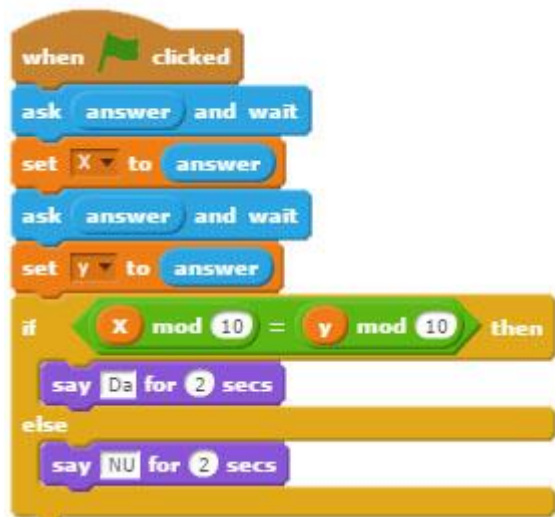
Ex1: $x=118$, $y=958$ R: DA

Ex2: $x=42$, $y=237$ R: NU

Vizualizare proiect aici:

<https://scratch.mit.edu/projects/140160803/#player>

Sursa proiect:



12. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie mesajul Da dacă primul număr este mai mare decât al doilea și mesajul NU în caz contrar.

Ex1: $x=918$, $y=158$ R: DA

Ex2: $x=42$, $y=237$ R: NU

Vizualizare proiect aici:

<https://scratch.mit.edu/projects/140161826/#player>

Sursa proiect:



13. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie cel mai mare dintre ele.
 Ex1: x=218, y= 158 R: 218
 Ex2: x=42, y= 237 R: 237

Vizualizare proiect aici:
<https://scratch.mit.edu/projects/140164076/#player>

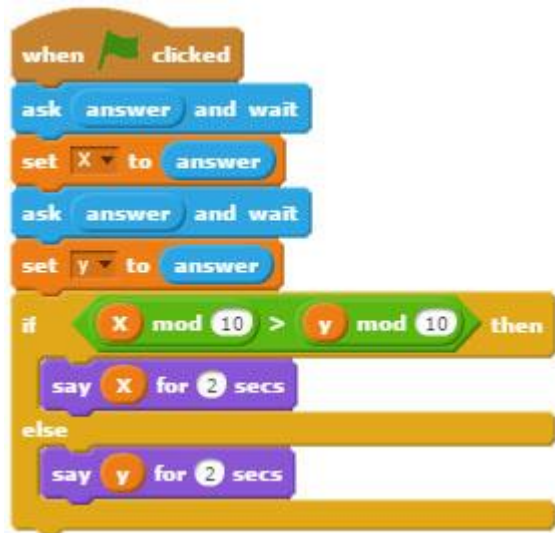
Sursa proiect:



14. Se citesc 2 numere nenule, pozitive. Să se scrie numărul cu cifra unităților cea mai mare.
 Ex1: x=218, y= 356 R: 218
 Ex2: x=542, y= 237 R: 237

Vizualizare proiect aici:
<https://scratch.mit.edu/projects/140164671/#player>

Sursa proiect:



15. Se citesc 2 numere nenule, pozitive cu cel puțin 3 cifre fiecare. Să se scrie numărul cu cifra sutelor cea mai mare.

Ex1: x=1618, y= 32256 R: 1618

Ex2: x=142, y= 237 R: 237

Vizualizare proiect aici:

<https://scratch.mit.edu/projects/140165119/#player>

Sursa proiect:



BIBLIOGRAFIE

http://rextester.com/l/cpp_online_compiler_gcc

<https://www.tutorialspoint.com/codingground.htm>

<https://www.tutorialspoint.com/cplusplus/>