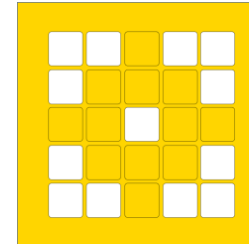


PRIME LESSONS

By the Makers of EV3Lessons



EXPRESII & CONDIȚIONALITĂȚI

BY SANJAY AND ARVIND SESHAN

This lesson uses SPIKE 3 software

OBIECTIVELE LECȚIEI

- Învățăm cum să programăm robotul să facă alegeri
- Învățăm cum să utilizăm condiționalitățile

EXPRESII

- Identificați dacă ceva este Adevărat sau Fals
 - Este cerul albastru? → Adevărat
 - Este Newton încă în viață? → Fals
- În cod, putem compara variabilele sau două articole unul cu celălalt
- Există diferiți operatori de comparație
 - Egal (==), inegal(!=), mai mare(>), mai mic (<), mai mare sau egal (>=), mai mic sau egal (<=)
 - Sfat util: utilizează “not” în fața oricărui operator pentru a inversa comparația (i.e. Adevărat → Fals)

```
>> x = 7
>> print(x==7)
True
>> print(x==5)
False
>> print(not x==7)
False
```

COMBINAREA EXPRESIILOR

- Identifică dacă 2 sau mai multe declarații se susțin
 - Este cerul roșu **ȘI** Newton a inventat calculul? → Fals
 - Este cerul roșu **SAU** Newton a inventat calculul? → Adevărat
- Doi operatori care se pot combina: “și”, “sau”
 - Plasează între declarații pentru a evalua.
 - Ordinea operațiilor se aplică (pentru a extinde), așa că este de ajutor să plasezi uneori paranteze în jurul grupurilor de declarații

```
>> x = 7
>> y = 5
>> print(x==7 and y==5)
True
>> print(x==7 and y==3)
False
>> print(x==7 or y==3)
True
```

DECLARAȚII DE CONDIȚIONARE

- Pune robotului o întrebare și execută ceva diferit pe baza răspunsului. Este o declarație ca cea de Adevărat/Fals
- Exemplu:
 - Dacă robotul detectează negru, mergi înainte, dacă nu mergi înapoi.
- O declarație IF are nevoie de o expresie. Dacă răspunsul este adevărat, robotul va rula codul de mai jos:

`if` (expression):

Code

- Notă: nivelul de indentație în cod este foarte important în Python
 - Toate declarațiile care au aceleași nivel de indentație vor fi considerate parte a unui block de cod. Ambele `print("Yay!")` și `print("x=7")` rulează în exemplu din dreapta.
- Poți adăuga o declarație de tip ELSE pentru a rula codul dacă expresia este Falsă

`if` (expression):

Code to run if True

`else:`

Alternate Code if False

```
x = 7
if (x == 7):
    print("Yay!")
    print("x=7")
```

Output:

```
Yay
x=7
```

```
x = 7
if (x == 8):
    print("Yay!")
    print("x=7")
else:
    print("boo")
```

Output:

```
boo
```

INSTANȚELE ELIF

elif înseamnă “else if”. Condiția elif poate fi utilizată pentru a verifica o altă condiție, având în vedere că răspunsul la condiția anterioară a fost Fals, și să resorteze codul cu condiție de else.

if expression:

#Code

elif expression2:

#Code 2

Codul 2 va rula doar dacă „expression” este falsă dar „expression 2” este adevărată.

Poți folosi instanțe multiple elif , dar doar o singură instanță if și else

if expression:

#Code

elif expression2:

#Code 2

elif expression3:

#Code 3

else:

#Code 4

```
x = 7
if (x == 8):
    print("Yay!")
    print("x=7")
elif (x==7):
    print("boo")
else:
    print("sad")
```

Output:

boo

PROVOCARE: PAR SAU IMPAR?

- Creează o variabilă x și desemnații o valoare
- Afișează cuvântul „par” sau “impar” în funcție de valoarea variabilei x
- Va fi nevoie să utilizezi un operator „modulo” și o instanță IF/ELSE.
 - Modulo înregistrează restul de la o împărțire. De exemplu, $8 \% 3 = 2$, dacă împarți 8 la 3, vei obține restul de 2.



SOLUȚIA PROVOCĂRII

```
from hub import light_matrix
import runloop

async def main():
    # Aceasta creează variabila x și o setează la valoarea 51
    x = 51
    # x%2 calculează restul la împărțirea lui x la 2.
    # Ar trebui să fie 0 dacă x este par
    if ((x%2) == 0):
        await light_matrix.write("even")
    else:
        await light_matrix.write("odd")

runloop.run(main())
```


SOLUȚIE ALTERNATIVĂ

Această soluție utilizează variabile de tip șiruri și un operator ternar, care este o declarație compactă de tip if-else, utilă pentru condiții simple binare.

```
from hub import light_matrix
import runloop

async def main():
    # Alternate - use a string variable and ternary operator
    # Ternary operator is a compact If-Else statement
    x = 20
    text = "even" if (x%2) == 0 else "odd"
    await light_matrix.write(text)

runloop.run(main())
```

CREDITS

- Această lecție a fost creată de Sanjay Seshan și Arvind Seshan for SPIKE Prime Lessons
- La această lecție au contribuit membrii comunității FLL Share & Learn.
- Mai multe lecții sunt disponibile pe www.primelessons.org
- Această lecție a fost tradusă în limba română de echipa de robotică FTC – ROSOPHIA #21455 RO20



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).