

# Baldintzak

Askotan, programek gauza bat edo beste egin behar dute, baldintza baten arabera. Adibidez, erabiltzaile batek datu oker bat sartzen badu, programa amaitu egingo da. Datu batek balio jakin bat badu, modu batera prozesatzen da, eta bestela, beste batera. Nola lortzen da portaera hori? Baldintzen bidez.

Baldintzak programazio egiturak dira. Egitura hauek aukera ematen digute kode bat exekutatzea soilik baldintza batzuk betetzen direnean.

## if

Baldintza bat egiteko egiturarik sinpleena `if` bat da, eta itxura hau du:

```
if *baldintza*:  
    *eragiketak*  
    *eragiketak*  
    *...*
```

Ikus dezakezunez, baldintza batekin hasten da. Baldintza **boolear batek itzultzen duen edozein adierazpen izan daiteke**, hau da, `True` ala `False`, egiazkoa ala faltsua. Hala bada, bete egingo dira jarraibideak, eta, bestela, salto egingo da.

Adibidez, programa honek, balioa negatiboa bada, "Balioa 0 baino txikiagoa da" pantailaratuko du:

```
balioa = -2  
  
if balioa < 0:  
    print ("Balioa 0 baino txikiagoa da")  
  
print ("Programaren amaiera")
```

Honela ikusiko litzateke:

```
Balioa 0 baino txikiagoa da  
Programaren amaiera
```

Aldiz:

```
balioa = 5  
  
if balioa < 0:  
    print ("Balioa 0 baino txikiagoa da")
```

```
print ("Programaren amaiera")
```

Honela ikusiko litzateke:

```
Programaren amaiera
```

Oharra: Oso garrantzitsua den zerbait ere kontuan hartu behar duzu: **if** aren barruko aginduak espazio batzuen edo tabulazio baten atzean daude. Python programazio lengoaiaren berezitasun bat da hori: edozein bloketan, hala nola baldintza batean, begizta batean, funtzio batean, haren edukiak tabulatuta egon behar du. Espazio horrek irakurketa errazten du eta programa baten egitura erraz ezagutzea ahalbidetzen du beste programatzaile batzuentzat. Baita zuretzat ere, zure programa bada.

Programak konplexuagoak egiten diren heinean, baldintzak eta beste edozein kontrol egiturak kabiaturak ditugu, eta espazio horiekin programaren egitura jarraitzea erreztuko dugu.

## 1.0 Ariketa

Idatzi erabiltzaileari zenbaki bat eskatzen dion eta negatiboa den egiaztatzen duen programa bat. Beraz "negatiboa da", mezu bat erakutsi behar duzu kontsola bidez.

```
balioa = input("Idatzi zenbaki bat: ")

if int(balioa) < 0:
    print("Negatiboa da")
```

Emitza:

```
Idatzi zenbaki bat: -5
Negatiboa da
```

## if else

**if** arekin bloke bat sor dezakegu, baldintza bat betetzen bada bakarrik exekutatzen dena. Baina zer gertatzen da programak baldintza baten arabera gauza bat ala bestea egitea nahi badugu? "Beste" aukera sartu ahal izateko, **if-else** egitura erabiltzen dugu:

```
if *baldintza*:
    *eragiketak*
else:
    *eragiketak*
```

Adibidez:

```
izena = input ("Esadazu zure izena:")  
if izena != "":  
    print ("Kaixo", izena)  
else:  
    print ("Ez duzu ezer sartu!")
```

Horrelako zerbait ikus liteke, erabiltzaileak sartzen duenaren arabera:

```
Esadazu zure izena: Ada  
Kaixo Ada
```

Baina erabiltzaileak ezer idatzi gabe **enter** tekla sakatu besterik ez badu egiten, hurrengoa ikusiko genuke:

```
Esadazu zure izena:  
Ez duzu ezer sartu!
```

### 1.1 Ariketa

Idatzi erabiltzaileari testu bat eskatzen dion programa bat. Testua **"agurra"** bada, agur bat adierazi behar duzu; bestela, **"Ez dut ulertzen"** dioen mezu bat erakutsi behar duzu.

```
testua = input("Sartu testua: ")  
  
if testua == "agurra":  
    print("Kaixo!")  
else:  
    print("Ez dut ulertzen.")
```

Eraitza:

```
Sartu testua: ez dakit  
Ez dut ulertzen.
```

## if elif else

Bada beste egitura bat hainbat baldintza egiaztatu behar ditugunean. Horretarako, **if-elif-else** egitura dago:

```
if *baldintza1*:
    *eragiketak*
elif: *baldintza2*:
    *eragiketak*
elif: *baldintza3*:
    *eragiketak*
else:
    *eragiketak*
```

Demagun hizkuntza desberdinetan agurtzeko gai den programa bat nahi dugula. Honelako programa bat sor dezakegu:

```
hizkuntza = input ("Zer hizkuntzan hitz egiten duzu?")

if hizkuntza == "Espainera":
    print ("Kaixo")
elif hizkuntza == "Ingelera":
    print ("Hello")
elif hizkuntza == "Frantsesa":
    print ("Salut")
else:
    print ("Ez dut hizkuntza hori ezagutzen")
```

Behar adina **elif** izan ditzakegu.

## 1.2 Ariketa

Idatzi erabiltzaileari testu bat eskatzen dion programa bat. Testua "goiza" bada, "Egun on" mezua erakutsi behar duzu, testua "arratsalde" bada, "Arratsalde on" mezua erakutsi behar duzu, testua "gau" bada "Gabon" mezua erakutsi behar duzu eta, bestela "Ez dut ulertzen".

```
testua = input("Idatzi testua: ")

if testua == "goiza":
    print("Egun on.")
elif testua == "arratsalde":
    print("Arratsalde on.")
elif testua == "gau":
    print("Gabon.")
else:
    print("Ez dut ulertzen.")
```

Emitza:

```
Idatzi testu bat: arratsalde
Arratsalde on.
```

### 1.3 Ariketa

Sortu programa bat erabiltzaileari bi balio oso eskatzeko, alderatzeko eta pantaila bidez erakusteko bat bestea baino handiagoa den edo berdinak diren.

```
balio1 = int(input("Sartu zenbaki bat: "))
balio2 = int(input("Sartu beste zenbaki bat: "))

if balio1 > balio2:
    print(balio1, " ", balio2, " baino handiagoa da")
elif balio1 < balio2:
    print(balio1, " ", balio2, " baino txikiagoa da")
else:
    print(balio1, " ", balio2, "berdinak dira")
```

Emitza:

```
Sartu zenbaki bat: 5
Sartu beste zenbaki bat: 10
5 10 baino txikiagoa da
```

## Proposatutako ariketak

### 1.0 Ariketa

Sortu programa bat erabiltzaileari bi zenbaki oso eskatuko dizkiona. Gero pantaila bidez erakutsi ea lehenengo zenbakia bigarrenaren multiploa den. Zenbaki bat bestearen multiploa den jakiteko, moduluaren eragiketa egin behar duzu (%) haien artean: 0 bada, multiploa izango da.

```
balio1 = input("Sartu zenbaki bat: ")
balio2 = input("Sartu beste zenbaki bat: ")

ondarra = int(balio1) % int(balio2)

if ondarra == 0:
    print(balio1, " zenbakia ", balio2, " zenbakiaren multiploa da.")
else:
    print(balio1, " zenbakia ez da ", balio2, " zenbakiaren multiploa.")
```

Emitza:

```
Sartu zenbaki bat: 40
Sartu beste zenbaki bat: 4
40 zenbakia 4 zenbakiaren multiploa da.
```

## 1.1 Ariketa

Sortu erabiltzaileari zenbaki oso bat eskatzen dion programa bat eta ondorengoa egin: lehenik eta behin pantailan erakutsi behar du zenbakia negatiboa edo positiboa den. Gero, zenbakia positiboa bada, negatibo bihurtu behar du, eta negatiboa bada, positibo.

```
zenbakia = input("Sartu zenbaki bat: ")
zenbakia = int(zenbakia)

if zenbakia >= 0:
    print(zenbakia, " positiboa da")
else:
    print(zenbakia, " negatiboa da")

zenbakia = -zenbakia

print("Bihurketa: ", zenbakia)
```

Emitza:

```
Sartu zenbaki bat: -6
- 6 negatiboa da
Bihurketa: 6
```

## 1.2 Ariketa

Idatzi urteko hilabete baten izena eskatzen duen programa bat eta erakutsi zenbat egun dituen. Hilabete ezezagun bat sartuz gero, "Ez dakigu" mezua erakutsi.

```
hilabetea = input("Sartu urteko hilabete bat: ")

if hilabetea == "Urtarrila":
    print("31 egun ditu")
elif hilabetea == "Otsaila":
    print("28/29 egun ditu")
elif hilabetea == "Martxoa":
    print("31 egun ditu")
elif hilabetea == "Apirila":
    print("30 egun ditu")
elif hilabetea == "Maiatza":
    print("31 egun ditu")
elif hilabetea == "Ekaina":
```

```
print("30 egun ditu")
elif hilabetea == "Uztaila":
    print("31 egun ditu")
elif hilabetea == "Abuztua":
    print("31 egun ditu")
elif hilabetea == "Iraila":
    print("30 egun ditu")
elif hilabetea == "Urria":
    print("31 egun ditu")
elif hilabetea == "Azaroa":
    print("30 egun ditu")
elif hilabetea == "Abendua":
    print("31 egun ditu")
else:
    print("Hilabete ezezaguna")
```

Emitza:

```
Sartu urteko hilabete bat: Ekaina
30 egun ditu
```

Hobespena: saiatu programa motzago egiten **or** eragilea erabiliz.

### 1.3 Ariketa

Sortu programa bat erabiltzaileari zenbaki oso bat eskatzen diona eta pantailan zenbaki hori bikoitia eta positiboa den ala ez erakusten duena. Bestela, negatiboa edo bakoitia den adierazi behar duzu.

```
zenbaki = input("Sartu zenbaki bat: ")
zenbaki = int(zenbaki)

if zenbaki >= 0 and zenbaki % 2 == 0:
    print(zenbaki, " bikoitia eta positiboa da")
elif zenbaki < 0 and zenbaki % 2 != 0:
    print(zenbaki, " bakoitia eta negatiboa da")
elif zenbaki < 0:
    print(zenbaki, " negatiboa da")
else:
    print(zenbaki, " bakoitia da")
```

Emitza:

```
Sartu zenbaki bat: -9
- 9 bakoitia eta negatiboa da
```

### 1.4 Ariketa

Sortu programa bat erabiltzaileari kilotan duen pisua eta zentimetrotan duen altuera eskatzeko eta GMI kalkulatzeko (pisua/(altuera ber 2)); emaitza erakutsi behar du eta gero mezu bat erakutsi:

- GMI 16 baino txikiagoa bada, "Beharrezkoa da gehiago jatea" mezua agertuko da.
- GMI ( $\geq$ ) 16 eta 25 ( $<$ ) artean badago, "Ondo zaude" mezua agertuko da.
- GMI 25 eta 30 artean badago ( $<$ ), "Gorputz gordina duzu" mezua agertuko da.
- GMI 30 baino handiagoa bada, mezu hau agertuko da: "Obesitate arazoa duzu".

```
pisua = input("Sartu zure pisua: ")
altuera = input("Sartu zure altuera: ")
pisua = int(pisua)
altuera = int(altuera)

emaitza = pisua / (altuera * altuera)

gmi = (emaitza * 10000)
print("Zure gmi: ", gmi)

if gmi < 16 :
    print("Beharrezkoa da gehiago jatea")
elif gmi >= 16 and gmi < 25:
    print("Ondo zaude")
elif gmi >= 25 and gmi < 30:
    print("Gorputz gordina duzu")
else:
    print("Obesitate arazoa daukazu")
```

Emitza:

```
Sartu zure pisua: 70
Sartu zure altuera: 172
Zure gmi: 23.66143861546782
Ondo zaude
```

## 1.5 Ariketa

Sortu erabiltzaileari jokalaria dortsala bat eskatzen dion programa bat eta ondorengoa egin: egiaztatu zenbaki hori 0 eta 99 artean dagoela. Ez badago, programa errore mezu batekin amaitu behar da. Zenbakia 0 eta 99 artekoa bada, programak testu bat erakutsi behar du dortsala bakoitzari dagokion posizioarekin:

- Erabiltzaileak 1 tekleatu badu, testua "Atezaina" izango da
- Erabiltzaileak 2 eta 5 artean tekleatu badu, testua "Defentsa" izango da.
- Erabiltzaileak 6 eta 8 artean edo 11 tekleatu badu, testua "Erdilaria" izango da.
- Erabiltzaileak 9 tekleatu badu, testua "Aurrelaria" izango da.
- Beste edozein aukeratarako, testua "Edozein" izango da.



```
zenbakia = input("Sartu zenbakia: ")
zenbakia = int(zenbakia)

if zenbakia >= 0 and zenbakia <= 99:
    if zenbakia == 1:
        print("Atezaina")
    elif zenbakia >= 1 and zenbakia <= 5:
        print("Defentsa")
    elif zenbakia >= 6 and zenbakia <= 8 or zenbakia == 11:
        print("Erdilari")
    elif zenbakia == 9:
        print("Aurrelari")
    else:
        print("Edozein")
else:
    print("Errorea, zenbakia ez dago 0 eta 99 artean")
```

Eraitza:

```
Dortsala sartu: 11
Erdilari
```