



NAREDBA ODLUČIVANJA IF

Uvjetni operatori

RELACIJSKI OPERATORI

- vrijednosti izraza s relacijskim operacijama mogu biti samo istina (True) ili laž (False)
- jednako (==), različito (!=), veće (>), manje (<), manje ili jednako (<=), veće ili jednako (>=)
- stringove i liste uspoređuje leksikografski promatrajući Unicode vrijednosti svakog elementa iz jedne vrijednosti s odgovarajućim elementom iz druge

```
>>> 5 > 7
```

```
False
```

```
>>> 5 <= 7
```

```
True
```

```
>>> 5 != 7
```

```
True
```

```
>>> "a" > "b"
```

```
False
```

```
>>> "ana" > "aba"
```

```
True
```

```
>>> "dan" > "danas"
```

```
False
```

LOGIČKI OPERATORI

- AND (konjunkcija), OR (disjunkcija) i NOT (negacija)
- A and B – izraz je istinit samo ako su oba (i A i B) istinita
- A or B - izraz je lažan samo ako su oba (i A i B) lažna
- not A – nam vraća suprotnu vrijednost od A

OPERATORI PRIPADNOSTI

- Provjeravaju pripadnost promatrane vrijednosti nekom stringu ili listi
- ***in*** i ***not in***

PRIORITETI IZVRŠAVANJA OPERATORA

Prioritet	Operator	Opis
1.	**	
2.	// * / %	s lijeva na desno
3.	+ -	s lijeva na desno
4.	in, not in, <, <=, >, >=, !=, ==	
5.	not, and, or	
6.	=	



NAREDBA
ODLUČIVANJA *if*

NAREDBA ODLUČIVANJA IF

- naredba odlučivanja omogućuje izvršavanje jedne ili više naredbi ako je zadani logički uvjet istinit
- **blok naredbi (više naredbi) se formira uvlačenjem naredbi za isti broj praznih mjesta**
- SINTAKSA
 - if uvjet:**
 - naredba_1**
 - naredba_2**
 - naredba_3**

1. ZADATAK

Napiši program koji učitava neki prirodan broj i ispituje je li on veći od nule.

Ulaz

$a = 5$

Izlaz

Broj je veći od nule

Ulaz

$a = -7$

Izlaz

(Nema ispisa)

RJEŠENJE 1. ZADATKA

```
a = int(input("a = "))  
if a > 0:  
    print("Broj je veći od nule")
```

NAREDBA ODLUČIVANJA IF-ELSE

- naredba else omogućuje izvršavanje jedne ili više naredbi ako je zadani logički uvjet u if dijelu lažan

- SINTAKSA

if uvjet:

naredba_1

naredba_2

else:

naredba_1

naredba_2

2. ZADATAK

Napiši program koji učitava dva broja i ispisuje koji je od ta dva broja veći.

Ulaz

$a = 5, b = 2$

Izlaz

Broj a je veći od broja b

Ulaz

$a = 2, b = 10$

Izlaz

Broj b je veći od broja a

RJEŠENJE 2. ZADATKA

```
a = int(input("a = "))
b = int(input("b = "))
if a > b:
    print("Broj a je veći od broja b")
else:
    print("Broj b je veći od broja a")
```

NAREDBA ODLUČIVANJA ELIF

- naredba elif dopušta provjeravanje više uvjeta i izvršavanje bloka naredbi za svaki od tih zadanih uvjeta

- SINTAKSA

if uvjet_1:

blok_naredbi_1

elif uvjet_2:

blok_naredbi_2

elif uvjet_3:

blok_naredbi_3

...

else:

blok_naredbi_n

3. ZADATAK

Napiši program koji učitava broj bodova (prirodan broj) na ispitu iz informatike i prema zadanoj bodovnoj skali ispisuje dobivenu ocjenu:

Bodovna skala	
Bodovi	Ocjena
0-44	1
45-54	2
55-69	3
70-84	4
85-100	5

Ulaz

Bodovi = 64

Izlaz

Ocjena: 3

Ulaz

Bodovi =79

Izlaz

Ocjena: 4

RJEŠENJE 3. ZADATKA

```
b = int(input("Bodovi ="))
if b <= 44:
    print("Ocjena: 1")
elif b <= 54:
    print("Ocjena: 2")
elif b <= 69:
    print("Ocjena: 3")
elif b <= 84:
    print("Ocjena: 4")
else:
    print("Ocjena: 5")
```

4. ZADATAK (ODREĐIVANJE PARNOSTI BROJA)

Napiši program koji:

- učitava jedan prirodan broj i ispituje je li on paran ili neparan
- učitava dva prirodna broja i provjerava je li njihov zbroj djeljiv s brojem 4 te je li mu zadnja znamenka (znamenka jedinica) 6

Ulaz(a)

$a = 15$

Izlaz(a)

Broj je neparan

Ulaz(b)

$a = 9, b = 3$

Izlaz(b)

Zbroj je djeljiv s 4, ali mu zadnja znamenka ne završava s 6.

RJEŠENJE 4. A i B ZADATKA

```
a = int(input("a ="))
if a%2 == 0:
    print("Broj je paran")
else:
    print("Broj je neparan")
```

```
a = int(input("a ="))
b = int(input("b ="))
zbroj = a + b
if zbroj%4 == 0 and zbroj % 10 == 6:
    print("Zbroj je djeljiv s 4 i zadnja znamenka mu za")
elif zbroj%4 == 0 and zbroj % 10 != 6:
    print("Zbroj je djeljiv s 4, ali mu zadnja znamenka")
elif zbroj%4 != 0 and zbroj % 10 == 6:
    print("Zbroj je nije djeljiv s 4, ali mu je zadnja z")
else:
    print("Zbroj nije djeljiv s 4, a ni zadnja znamenka")
```

5. ZADATAK

Napiši program koji učitava troznamenkasti broj N i ispisuje poruku ovisno o tome ima li u broju N više parnih ili neparnih znamenki.

Ulaz

$N = 116$

Izlaz

Više je neparnih znamenki

Ulaz

$N = 287$

Izlaz

Više je parnih znamenki

RJEŠENJE 5. ZADATKA

```
N = int(input("N ="))
J = N%10
D = N//10%10
S = N//100
broj_p = 0
if J%2 == 0:
    broj_p +=1
if D%2 == 0:
    broj_p +=1
if S%2 ==0:
    broj_p +=1
if broj_p >=2:
    print("Više parnih znamenki")
else:
    print("Više neparnih znamenki")
```

6. ZADATAK

Marin ima dva brata, starijeg Stjepana i mlađeg Vedrana. Kada negdje dođu samo dvojica od njih, ljudi ih pitaju tko je stariji. Napiši program koji će za zadana imena dvojice braće ispisati starijeg od njih.

Ulaz

M

S

Izlaz

Stjepan

Ulaz

M

V

Izlaz

Marin

RJEŠENJE 6. ZADATKA

```
P = input("Unesi slovo prvog brata")
D = input("Unesi slovo drugog brata")
if P == "S" or D == "S":
    print("Stjepan")
else:
    print("Marin")
```

7. ZADATAK (11. UDŽBENIK)

Napiši program koji učitava troznamenkasti prirodni broj i provjerava je li broj Armstrongov. Broj je Armstrongov ako je jednak sumi kubova svojih znamenki npr.

$$153 = 1^3 + 5^3 + 3^3$$

Ulaz

N = 153

Izlaz

Broj je Armstrongov

Ulaz

N = 147

Izlaz

Broj nije Armstrongov

RJEŠENJE 7. ZADATKA

```
N = int(input("Unesi troznamenkasti broj"))
J = N%10
D = N//10%10
S = N//100
if N == J**3 + D**3 + S**3:
    print("Broj je Armstrongov")
else:
    print("Broj nije Armstrongov")
```

8. ZADATAK (13.* UDŽBENIK)

Napiši program koji učitava koordinate dviju točaka u koordinatnoj ravnini i ispisuje koeficijent smjera pravca koji prolazi tim točkama ili poruku ako je pravac paralelan s osi y ili poruku ako je pravac paralelan s osi x.

Ulaz

13

10

53

9

Izlaz

-0.025

Ulaz

18

14

18

45

Izlaz

Paralelan s y

RJEŠENJE 8. ZADATKA

```
x1 = int(input())
y1 = int(input())
x2 = int(input())
y2 = int(input())
if x2==x1:
    print("Paralelan s y")
elif y2==y1:
    print("Paralelan s x")
else:
    print("k = ", (y2-y1)/(x2-x1))
```

9. ZADATAK (15. UDŽBENIK)

Napiši program koji učitava cijeli broj i ako je paran, ispisuje recipročnu vrijednost njegova sljedbenika, a u suprotnom ispisuje njegova prethodnika.

Ulaz

N = 4

Izlaz

0.2

Ulaz

N = 45

Izlaz

44

RJEŠENJE 9. ZADATKA

```
N = int(input("Unesi neki cijeli broj"))
if N%2 == 0:
    print(1/(N+1))
else:
    print(N-1)
```

10. ZADATAK (19. UDŽBENIK)

Napiši program koji učitava dva realna broja x i y i ispisuje vrijednost varijable f ako je:

$$f = \begin{cases} \sqrt{x^2 - y^2}, & x > y \\ 13, & x = y \\ (x^2 - y^2)^2, & x < y \end{cases}$$

Ulaz

$$x = 3$$

$$y = 8$$

Izlaz

3025.0

Ulaz

$$x = 2$$

$$y = 2$$

Izlaz

13

RJEŠENJE 10. ZADATKA

```
from math import *
x = int(input("Unesi prvi broj"))
y = int(input("Unesi drugi broj"))
if x>y:
    print(sqrt(x**2-y**2))
elif x==y:
    print(13)
else:
    print((x**2-y**2)**2)
```

11. ZADATAK

Kada želimo za neke dvije osobe ustvrditi da su slične obično kažemo da liče kao jaje jajetu.

Međutim, to je nekad bilo. Dolaskom Europske unije i njenih uredbi shvatili smo da se i jaja razlikuju. Jedna od uredbi klasificira jaja prema masi. Za jaje mase T vrijede sljedeća pravila:

Masa jajeta	Klasa	Oznaka
$T \geq 73$ grama	A	XL
$63 \leq T < 73$	A	L
$53 \leq T < 63$	A	M
$43 \leq T < 53$	A	S
$T < 43$	B	XS

Napiši program koji će za zadani broj T , masu jajeta u gramima, ispisati klasu i oznaku tog jajeta.

Ulaz

$T = 80$

Izlaz

A XL

Ulaz

$T = 50$

Izlaz

A S

RJEŠENJE 11. ZADATKA

```
T = int(input("Unesi masu jaja:"))
if T < 43:
    K = "B"
    O = "XS"
else:
    K = "A"
    if T >= 73:
        O = "XL"
    elif T >= 63:
        O = "L"
    elif T >= 53:
        O = "M"
    else:
        O = "S"
print(K, O)
```

12. ZADATAK

Fran je naučio brojiti do 100. Svakog dana, kako ne bi zaboravio kako se to radi, on broji od 1 do 100 i po nekoliko puta uzastopno. Znači, od 1 do 100, pa opet od 1 do 100 i tako nekoliko puta. Napiši program koji će na osnovi zadnjeg broja koji je izgovorio Fran, odrediti i ispisati sljedeći broj koji će on izreći tijekom brojenja.

Ulaz

52

Izlaz

53

Ulaz

100

Izlaz

1

RJEŠENJE 12. ZADATKA

```
N = int(input("Unesi zadnji broj:"))
if N == 100:
    print(1)
else:
    print(N+1)
```


13. ZADATAK

Stoljeće (latinski centum – „sto“) vremenski je period od 100 godina. Prvo stoljeće trajalo je od 1. siječnja 1. godine do 31. prosinca 100. godine. Drugo stoljeće trajalo je od 1. siječnja 101. godine do 31. prosinca 200. godine. Trenutno smo u 21. stoljeću koje je počelo 1. siječnja 2001. godine. Napiši program koji će za zadanu godinu G ispisati kojem stoljeću pripada ta godina. (G je prirodan broj)

Ulaz

$G = 1492$

Izlaz

15

Ulaz

$G = 1900$

100

Izlaz

19

RJEŠENJE 13. ZADATKA

```
G = int(input("Unesi godinu:"))
if G%100 == 0:
    print(G//100)
else:
    print(G//100+1)
```

DOMAĆA ZADAĆA

- Str. 88. – 89.
 - 1.
 - 2.
 - 3.
 - 4.
 - 7.
 - 9.
 - 14.
 - 20.