

# Vaja 9.

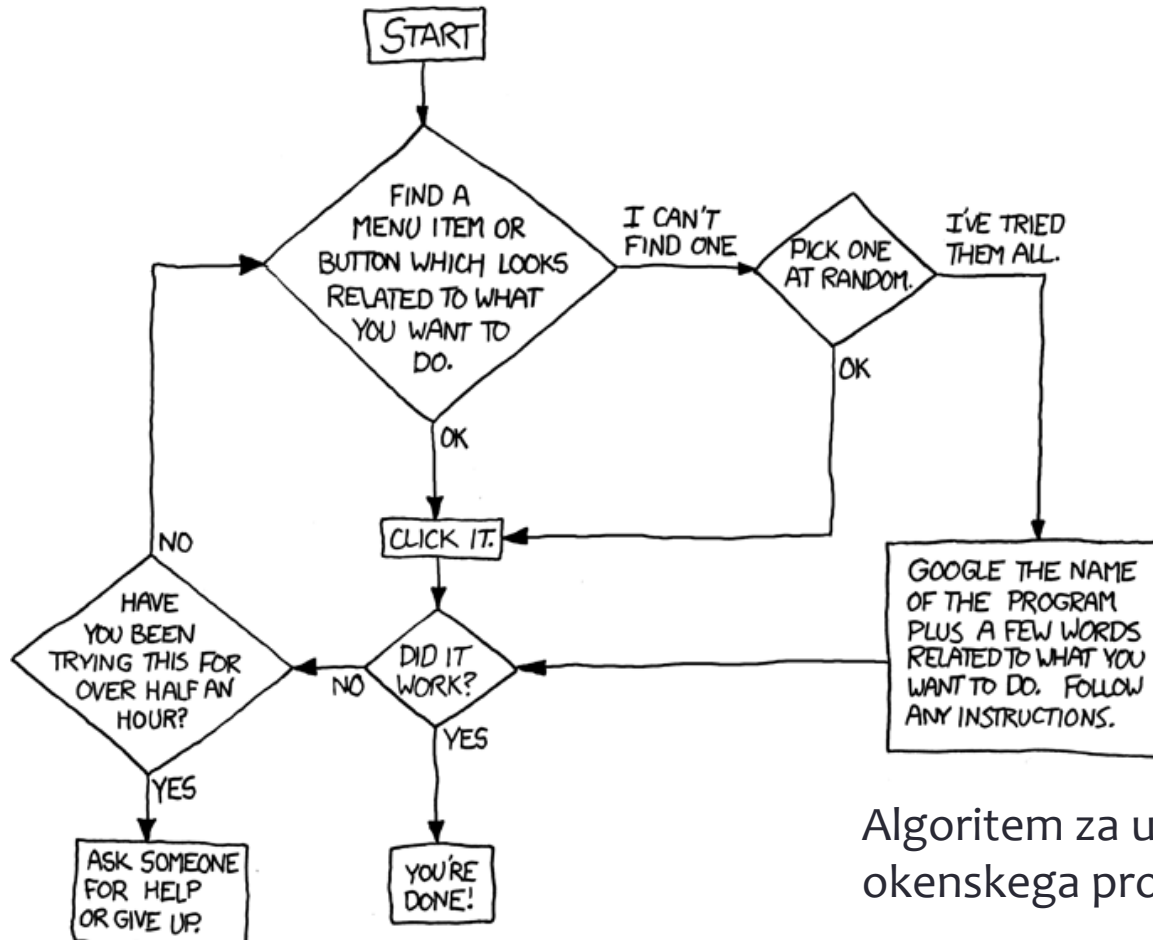
# Programiranje - Python

---

*Asistenta:* Mira Trebar, Miha Moškon

# Uvod v programiranje

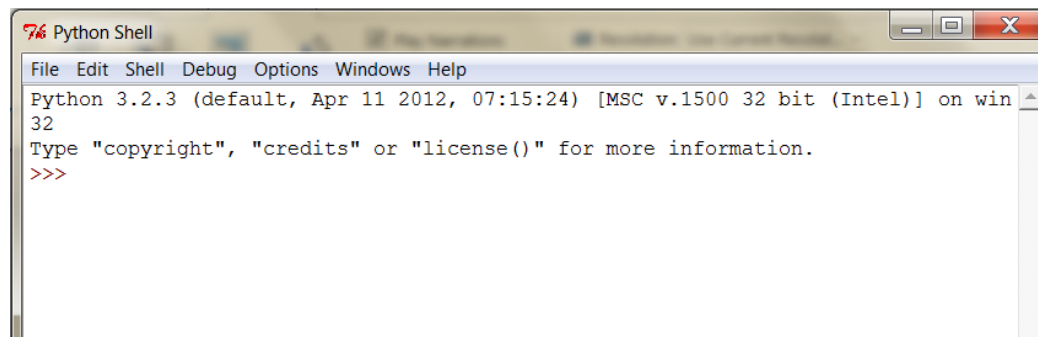
- Začeti moramo razmišljati algoritmično
  - sestaviti recept = napisati algoritem



Algoritem za uporabo poljubnega okenškega programa.

# Uvod v programiranje

- Za pisanje algoritmov bomo od zdaj naprej uporabili skriptni programski jezik Python (verzija 3.2.3).
  - ogledali si bomo interaktivno uporabo,
  - napisali bomo program.
- Program Python se nahaja v
  - C:\Python32\python.exe
  - Pythonova ukazna vrstica:
    - Start → All Programs → Python 3.2 → Python (command line)



```
Python Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.2.3 (default, Apr 11 2012, 07:15:24) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win
32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
```

# Interaktivni način - spremenljivke

- Uporaba spomina:
  - rezultate izračunov si lahko zapomnimo v spominu. Uporabimo spremenljivke!
  - spremenljivke se označijo s črko ali besedo, ki lahko vsebuje črke in številke

- Kaj se dogaja tukaj?



```
>>> x = 22
```

```
>>> y = 7
```

```
>>> x-y  
15
```

```
>>> razlika = x-y  
>>> razlika  
15
```

# Interaktivni način – if stavke

Sintaksa stavka:

```
if pogoj:  
stavki1
```

```
...
```

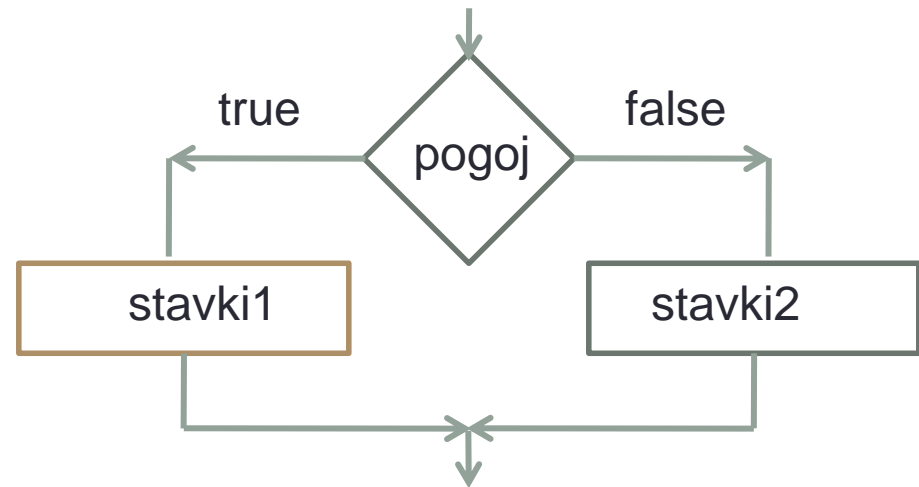
```
else:  
stavki2
```

```
...
```

V JavaScriptu smo del, ki pripada posamezni veji stavka določili z oklepaji { ... }.

V Pythonu uporabimo podpisovanje (*indent*):

```
if pogoj1:  
[ ]stavki1  
[ ]...  
[ ]if pogoj 2:  
[ ][ ]stavki12  
else:  
[ ]stavki2  
[ ]...
```



# Interaktivni način – naloge (1 točka)

- Izračunajte:

- $(2+7) \cdot 11 - 2011$
- $(2+7)^{7-2} - 2011$
- $2,7 \cdot 2011,11$
- $22 / 7$
- $22 / 7$  (celoštevilsko)
- ostanek pri deljenju 22 s 7
- rezultat računa  $(2+7) \cdot 11 - 2011$  shranite v spremenljivko **a**.
- izračunajte absolutno vrednost vrednosti spremenljivke **|a|** in rezultat shranite v spremenljivko **b**.
- spremenljivka **c** naj vsebuje rezultat izraza **a+b**
- izračunaj vrednost polinoma  $2 \cdot x^2 + 6 \cdot x + 11$  v točki  $x=22$

operator	opis
+	seštevanje
-	odštevanje
*	množenje
**	potenciranje
/	deljenje
//	celoštevilsko deljenje
%	ostanek pri deljenju

# Interaktivni način – naloge (1 točka)

- **N1:**

Spremenljivka

niz= 'abcdefg'.

Izračunajte:

- Če je črka c v spremenljivki niz naj bo Izpis=true,
- sicer pa naj bo Izpis=false

operator	opis
or	logični ali
and	logični in
not x	logični ne
in, not in	pripadnost množici
is, is not	preverjanje indentitete
<, <=, >, >=, !=, ==	primerjave
+, -	seštevanje in odštevanje
*, /, //, %	množenje in deljenje
+x, -x	pozitino in negativno
**	potenciranje
x[indeks]	dostop do elementa v listi
x[index1:index2]	več elementov v list
f(parametri ...)	klic funkcije

# Interaktivni način – naloge (1 točka)

- **N2:**

1) Kakšno vrednost ima b po izvedbi stavkov:

a=4

b=3

x=4

if (a==x) and (b >5):

b=b+1

2) Kakšno vrednost ima c po izvedbi stavkov:

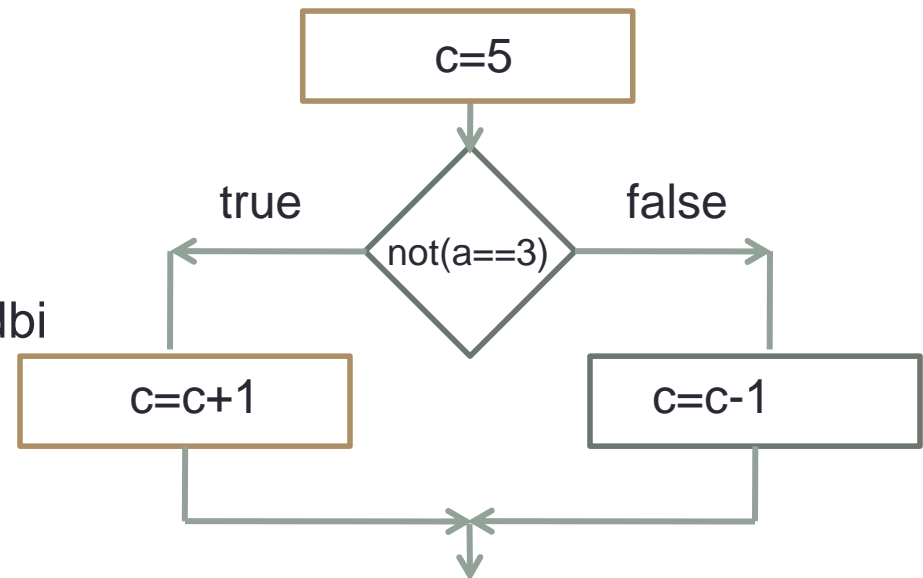
c=5

if not (a==3):

c=c+1

else:

c=c-1





# Interaktivni način – naloge (1 točka)

- Zapišite ukaze v Pythonu in preverite rezultate:
- **N3:** Kakšen je rezultat pogoja, če je  $a=b=3$  in  $x=7$ :
  - $a/b > 1$  or  $a != b$
  - $(x/b < 1) != (a != x)$
- **N4:** Izračunajte absolutno vrednost števila  $x$  tako, da uporabite pogojni stavek.
- **N5:** Koliko je vrednost spremenljivke  $a$  po izvedbi sledečih stavkov:

*$x=True$*

*$y=1$*

*$z=2$*

*if  $z>2$ :  $a=y+1$*

*else:  $a=x+y+1$*

# Interaktivni način – naloge (1 točka)

- **N6:** Program šteje sekunde v spremenljivki *sekunde* in minute v spremenljivki *minute*. Zapiši del programa, ki v primeru, da so se *sekunde* povečale na 60, *sekunde* postavi spet na 0 in za 1 poveča *minute*.

*minute* = 0

*sekunde* = 59

*sekunde* = *sekunde*+1

....

- **N7:**

Poiščite enačbo za pretvorbo °F v °C in jo zapišite v Pythonu, tako, da vnesete vrednost

Zapišite še obratno enačbo: °C v °F

# Domača naloga – namestitev okolja

- Postavljanje okolja
  - tolmač in izvrjalno okolje Python
    - <http://www.python.org>
    - različica **3.2.2** (namestitveni paket za MS Windows)  
<http://www.python.org/ftp/python/3.2.2/python-3.2.2.msi>
  - integrirano razvojno okolje PyScripter
    - <http://pyscripter.googlecode.com/files/PyScripter-v2.4.3-Setup.exe>