

# PYTHON

## 04. For cyklus

Vypracovala: Ing. Eva Gabonayová

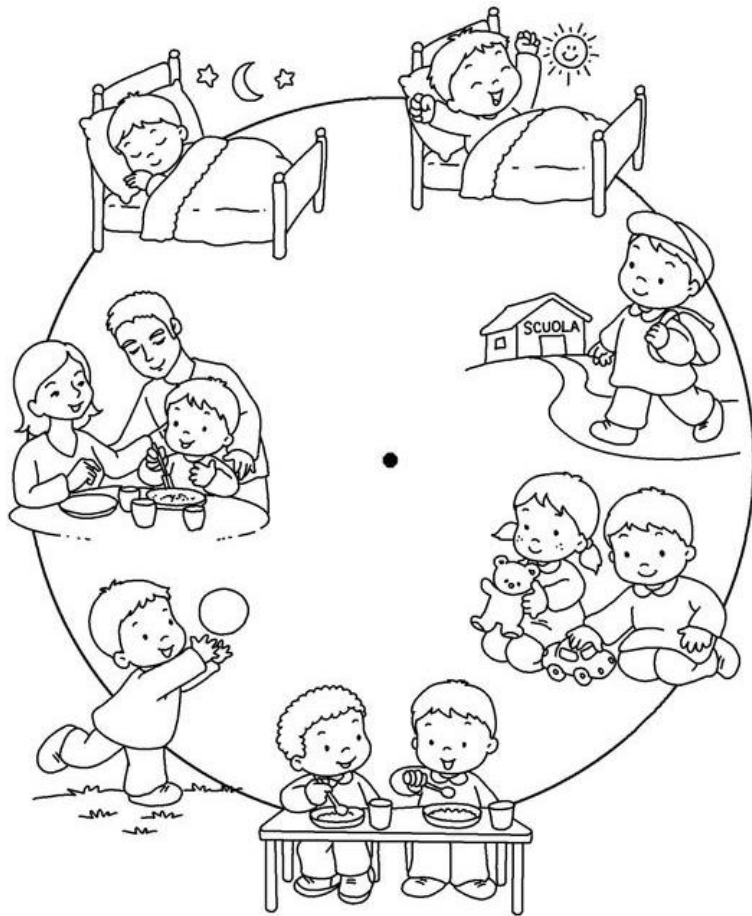
Predmet: Informatika

Vzdelávacia oblasť: Matematika a práca s informáciami

Dátum spracovania: 15. 11. 2020



# Cyklus



# Cyklus

- Programová konštrukcia **cyklus** nám poskytuje prostriedok umožňujúci opakovať činnosť alebo činnosti.
- Pri jeho použití je potrebné vedieť, čo sa má opakovať a **dokedy** sa to má opakovať.
- Činnosť, ktorá sa opakuje, označujeme ako **telo cyklu**, podmienku, ktorá určuje dokedy sa bude telo cyklu opakovať, nazývame **podmienka cyklu**.

# Cyklus FOR



- cyklus so známym počtom opakovaní
- vieme presne, koľkokrát telo cyklu prebehne

# Príklad

- Ak potrebujeme 5-krát vypísať ten istý text, môžeme to zapísať napr. takto:

```
print('programujem v Pythone')  
print('programujem v Pythone')  
print('programujem v Pythone')  
print('programujem v Pythone')  
print('programujem v Pythone')
```

## ... alebo

- Ak potrebujeme 5-krát vypísať ten istý text, môžeme to zapísať napr. aj takto:

```
for i in 1, 2, 3, 4, 5:  
    print('programujem v Pythone')
```

i - riadiaca premenná cyklu

## ... ako to funguje

```
for i in 1, 2, 3, 4, 5:  
    print('programujem v Pythone')
```

- do premennej `i` sa bude postupne prirad'ovat' nasledovná hodnota zo zoznamu hodnôt; začíname s prvou hodnotou, teda v tomto prípade 1
- pre každú hodnotu so zoznamu sa vykonajú príkazy, ktoré sú v **tele cyklu**, t.j. tie príkazy, ktoré sú odsadené
- v našom príklade sa päťkrát vypíše rovnaký text, hodnota premennej `i` nemá na tento výpis žiadny vplyv
- všimnite si znak `,` na konci riadka s `for` - ten je tu povinne, bez neho by to nefungovalo

## ... ako to funguje

```
for i in 1, 2, 3, 4, 5:  
    print('programujem v Pythone')  
    print('tešíme sa')
```

### Telo cyklu

- tvoria príkazy, ktoré sa majú opakovať; definujú sa **odsadením** príslušných riadkov
- odsadenie je povinné a musí byť minimálne 1 medzera, odporúča sa odsadzovať vždy o **4 medzery**
- ak telo cyklu obsahuje viac príkazov, všetky musia byť odsadené o rovnaký počet medzier
- telo cyklu nesmie byť prázdne, musí obsahovať aspoň jeden príkaz



# Generovanie postupnosti čísel - funkcia `range()`

```
for i in range (1,6) :  
    print('programujem v Pythone')
```

- `range (1,6)`
- dva parametre, ktoré určujú interval sprava otvorený - postupnosť čísel: 1,2,3,4,5

## ... ďalšie príklady

<code>range(10)</code>	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
<code>range(0, 10)</code>	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
<code>range(0, 10, 1)</code>	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
<code>range(3, 10)</code>	3,4,5,6,7,8,9
<code>range(3, 10, 2)</code>	3,5,7,9
<code>range(10, 100, 10)</code>	10,20,30,40,50,60,70,90
<code>range(10, 1, -1)</code>	10,9,8,7,6,5,4,3,2

# Zhrnutie

- for-cyklus pomocou premennej cyklu vykoná zadaný počet-krát telo cyklu

```
for i in range (1,6) :  
    print('programujem v Pythone')  
    print('tešíme sa')
```

- funkcia range() vytvorí postupnosť celočíselných hodnôt, najčastejšie pre for-cyklus

Časté chyby: chýba dvojbodka, zlé odsanenie príkazov tela cyklu

Ďakujem za pozornosť!

A decorative graphic element consisting of several horizontal lines of varying lengths and colors (light blue and white) extending from the right side of the text area across the bottom of the slide.