

# PYTHON príkazovník

{HACKERMAN GANG}

## Premenné

Slúžia na ukladanie hodnôt cez priradenie

Celé číslo (int)	cislo = 42
Desatinné číslo (float)	pi = 3.14159
Reťazec (str)	meno = "Janko" #'Katka'
Logická hodnota (bool)	videl = True # False

## Výstup

Umožňuje výpis reťazcov a premenných do konzoly

Výpis reťazca verbatim	print('Ahoj')
Výpis hodnoty premennej	print("Čas", prem)
Formátovaný text	print(f'{hod}:{min}')
Potlačenie nového riadku	print(i, end="")

## Výpočty s číslami

S číslami a číselnými premennými sa dajú uskutočňovať aritmetické výpočty

Súčet	a + b
Rozdiel	a - b
Súčin	a * b
Podiel	a / b
Celočíselný podiel	a // b
Zvyšok po delení	a % b
Umocňovanie	a ** b
Zátvorky na zmenu poradia výpočtu	a * (b - c)
Výpočet s priradením	a += b

## Vstup

Pozastaví vykonávanie programu a umožní zadať údaje

Textový vstup	m = input('Zadaj meno: ')
Celočíselný vstup	vek = input('Váš vek?: ')
	vek = int(vek)
Desatinný vstup	platba = input('€')
	platba = float(platba)

## Cykly

Opakuje blok kódu:

<b>While cyklus</b> - kým platí podmienka - nekonečný cyklus	while podmienka: príkazy  while True: príkazy
<b>For cyklus</b> - n-krát, kde n je konkrétne číslo. Premenná "i" nadobúda hodnoty od o po n - 1	for i in range(n): príkazy  range(od, do+1, krok)  for i in range(1, 10): print("Poradie:", i)

## Vetvenie

Umožňuje otestovať podmienky a na základe nich dovoľuje urobiť rozhodnutie o ďalšom pokračovaní programu

<b>Porovnávanie</b> - rovná sa - nerovná sa - väčší ako - väčší alebo rovný - menší ako - menší alebo rovný	x == 42 x != 42 x > 42 x >= 42 x < 42 x <= 42
---	--

## Logické spojky

- konjunkcia - disjunkcia - negácia	x > 10 and x < 18 x == 'A' or x == 'B' not videl
---	--

## Reťazce

Postupnosť znakov uvedená v úvodzovkách

Vytvorenie Dĺžka n	s = "Môj reťazec" n = len(s)
-----------------------	---------------------------------

## Podmienky

Ak je splnená podmienka1 potom vykonaj len príkazy1  
Inak ak (elif) platí podmienka2 vykonaj len príkazy2  
Ak nebola vykonaná ani jedna vetva urob príkazy3

if podmienka1: príkazy1 elif podmienka2: príkazy2 else: príkazy3	if meno == "Janko": print("Vitaj :)") else: print("Nepoznám ťa!")
---	--

## Indexovanie a rezanie

- od o po n - 1 - prvý znak - posledný znak  - časť od o. po 4. znak	retazec[od:do+1:krok] retazec[0] retazec[-1] s[len(s) - 1] retazec[0:4]
--	---

## Zreťazenie

- "JaBlko"

## Duplikovanie

- "AbAbAbAbAb"

## Prázdny reťazec

"Ja" + "Blko"

"Ab" \* 5

s = ""

Manipulácia s reťazcami		Súbory	
Bežné funkcie na prácu so znakmi a reťazcami		Zapisovanie a čítanie textových súborov na disku	
<b>Znaky</b> - unicode kód zo znaku - znak z unicode kódu - je malé písmeno? - je veľké písmeno?	<code>kod = ord('A')</code> <code>znak = chr(65)</code> <code>c.islower()</code> <code>c.isupper()</code>	<b>Otvorenie</b> - čítanie - zápis (nový) - zápis (pripísať) <b>Zatvorenie</b>	<code>f = open('a.txt', 'r')</code> <code>f = open('a.txt', 'w')</code> <code>f = open('a.txt', 'a')</code> <code>f.close()</code>
Odstráň biele znaky Rozdeľ podľa medzery Rozdeľ podľa iného textu Začína reťazec s 'abc' ? Končí reťazec s '.edu' ? Preveď na malé písmená Preveď na veľké písmená Hľadaj index daného podreťazca (nenašiel = -1) Nahraď výskyt 'x' s 'y' Obrátenie reťazca	<code>s.strip()</code> <code>s.split()</code> <code>s.split(',')</code> <code>s.startswith('abc')</code> <code>s.endswith('.edu')</code> <code>s = s.lower()</code> <code>s = s.upper()</code>  <code>i = s.find('x')</code> <code>s.replace('x', 'y')</code> <code>s = s[::-1]</code>	<b>Zápis</b>  <b>Čítanie</b> - celý súbor do reťazca - jeden riadok - celý súbor po riadku  <b>Posúvanie sa v súbore</b> - zmeň pozíciu na n - povedz pozíciu	<code>f.write('text\n')</code> <code>print(text, file=f)</code>  <code>s = f.read()</code> <code>s = f.readline()</code> <code>for riadok in subor:</code> <code>    s = riadok.rstrip()</code>  <code>f.seek(n)</code> <code>n = f.tell()</code>
<b>Zoznamy</b> Postupnosti prvkov dostupné cez poradové číslo – index. Vytvárajú sa ich vymenovaním medzi hranatými zátvorkami		<b>Funkcie</b> Podprogramy. Pomenované kúsky kódu s jedným účelom, ktoré sú navrhnuté na sprehľadnenie programu pre znovupoužitie. Môžu brať parametre a vracať výsledky.	
Prázdny zoznam Vymenovanie prvkov Prístup k 1. prvku Dĺžka zoznamu	<code>users = []</code> <code>users = ['Miro', 'Jano']</code> <code>u = users[0]</code> <code>n = len(users)</code>	<b>Vytvorenie</b> Pomenovaný kód  <b>Spustenie (volanie)</b>	<code>def pozdrav():</code> <code>    print('Ahoj!')</code>  <code>pozdrav()</code>
Pridanie prvku na koniec Rozšírenie o iný zoznam Vloženie prvku na pozíciu Kopírovanie zoznamu Spojenie zoznamu do reťazca s ',' ako deličom	<code>users.append('Tomáš')</code> <code>users.extend(guests)</code> <code>users.insert(1, 'My')</code> <code>kopia = zoznam[:]</code> <code>','.join(users)</code>	<b>S parametrami</b>  <b>S návratovou hodnotou</b>	<code>def pozdrav(meno):</code> <code>    print('Ahoj', meno)</code> <code>pozdrav('Miro')</code>  <code>def pozdrav(meno):</code> <code>    return 'Ahoj' + meno</code> <code>pozdrav('Miro')</code>
Zmazanie n-tého prvku Zmazanie podľa hodnoty Odstránenie posl. prvku Odstránenie n-tého prvku	<code>del users[n]</code> <code>users.remove('Miro')</code> <code>u = users.pop()</code> <code>u = users.pop(n)</code>	<b>Štandardná knižnica</b> Užitočné znovupoužiteľné funkcie balené s Pythonom. Pre použitie musíme príslušné balíčky "importovať"	
Utriedenie na mieste Utriedenie kópie Obrátenie na mieste	<code>users.sort()</code> <code>l = sorted(users)</code> <code>users.reverse()</code>	<b>Matematika</b> konštanty zaokrúhľovanie odmocnina logaritmus prepona (vzdial.) goniometria (v radiánoch) prevod stupňov z/na radiány	<code>import math</code> <code>math.pi, math.e</code> <code>round(4.5)</code> <code>math.sqrt(2)</code> <code>math.log(x, zaklad)</code> <code>math.hypot(a, b)</code> <code>math.sin(uhol)</code> <code>math.cos(uhol)</code> <code>s = math.degrees(r)</code> <code>r = math.radians(s)</code>
<b>Prechádzanie zoznamom (iterácia)</b> - čítanie  - úprava  - mazanie	<code>for user in users:</code> <code>    print(users)</code> <code>for i in range(len(users)):</code> <code>    users[i] += 'A'</code> <code>filter(u, lambda x: x &gt; 10)</code>	<b>Náhodné čísla</b> z intervalu <a, b> z <0.0, 1.0)	<code>import random</code> <code>random.randint(a, b)</code> <code>random.random()</code>