

Úvod do programování v Pythonu

Společně objevíme základy jednoho z nejoblíbenějších programovacích jazyků světa.



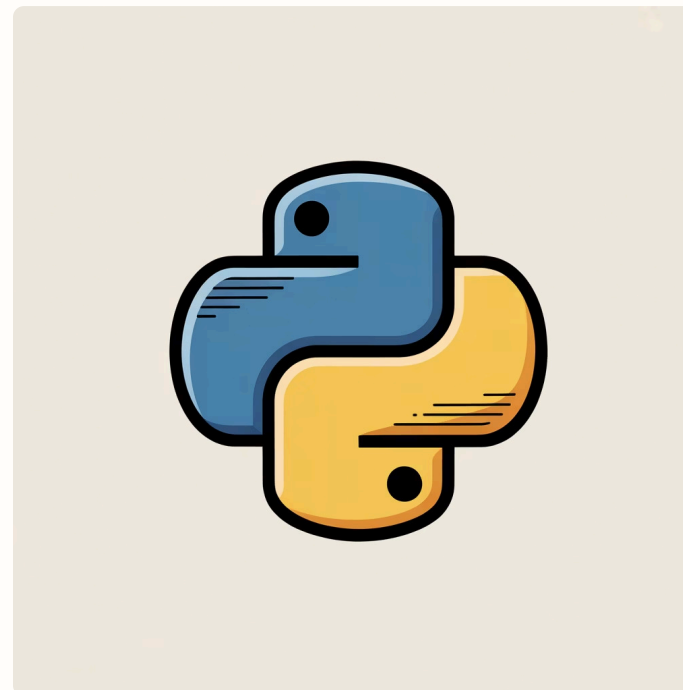
Python

Co je Python?

Python je jeden z nejpoblárnějších programovacích jazyků na světě. Jeho síla spočívá v **jednoduchosti a přehlednosti** – kód v Pythonu se čte téměř jako běžný anglický text, což z něj dělá ideální volbu pro začátečníky.

Tento jazyk najdete prakticky všude: od tvorby webových stránek přes videohry až po vědecké výpočty a umělou inteligenci. Firmy jako Google, Netflix nebo NASA jej používají každý den.

on-line program Python: <https://www.online-python.com/>



Webové aplikace

Tvorba moderních webů a aplikací



Hry

Vývoj her a interaktivních programů



Věda

Analýza dat a vědecké výpočty



Umělá inteligence

Strojové učení a AI aplikace

První funkce: print()

Funkce `print()` je vaším prvním nástrojem pro komunikaci s počítačem. Slouží k **vypsání textu nebo hodnot na obrazovku** – je to jako když chcete počítači říct: "Ukaž mi tohle!"

```
=print;
```

```
"""(punction) E×--llhe-E$=-({rfl(),  
auxtonn--ecuction")  
η-ερρott-ouutuo-DouI()"""),  
n ταυρ:li)  
puytun-([ouxtiont-×ä-δουconelligf"")
```

Syntaxe

1

```
print("AHOJ SEPTIMO!")
```

Základní struktura příkazu pro výpis textu

Závorky ()

2

Kulaté závorky označují **volání funkce**. Říkáme tím Pythonu: "Proved' tuto akci!"

Uvozovky "" nebo ""

3

Uvozovky označují **textový řetězec** (string). Vše mezi nimi Python chápe jako text, který má vypsát.



Python je easy!

```
print("Python je easy!")
```

Toto je váš první program! Když tento kód spustíte, Python vypíše text "Ahoj světe!" na obrazovku. Je to tradice – téměř každý programátor začíná právě tímto programem.



Proměnné: co to je?

Proměnná je přiřazení hodnoty pomocí (operátoru) =, můžeme uložit různá data – text, čísla nebo jiné hodnoty.

Vytvoření proměnné

```
jmeno = "Petr"
```

Znak = znamená "**přiřad**". Říkáme tím: "Do proměnné jmeno ulož text Petr."

Změna hodnoty

```
jmeno = "Terka"
```

Proměnnou můžeme kdykoliv změnit – prostě jí přiřadíme novou hodnotu. Stará hodnota se přepíše (text "Petr" jednoduše přepíšu na text "Terka").



Proměnné nemusí být jen text

Do proměnných můžeme ukládat nejen text, ale i **čísla**. Python automaticky pozná, jaký druh dat ukládáte, a podle toho s nimi pracuje.



Textová proměnná

```
jmeno = "Petr"  
print(jmeno)
```

Vypíše: Petr

1

Číselná proměnná

```
vek = 16  
print(vek)
```

Vypíše: 16

📌 **Důležité:** Čísla píšeme bez uvozovek. Pokud bychom napsali `vek = "16"`, Python by to chápal jako text, ne jako číslo, a nemohli bychom s ním počítat!

Datové typy jednoduše

Python rozlišuje různé **datové typy** – každý typ určuje, jak s daty můžeme pracovat. Začneme dvěma nezákladnějšími typy, které budete používat nejčastěji.

String (řetězec)

Označuje **text** – jakoukoliv sekvenci znaků v uvozovkách

- Příklad: "Ahoj"
- Příklad: "Python je super!"
- Příklad: "123" (i číslo v uvozovkách je text!)

Int (integer)

Označuje **celé číslo** – kladné i záporné

- Příklad: 10
- Příklad: 2025
- Příklad: -5

Python **automaticky pozná typ** podle toho, jak hodnotu zapíšete. Text v uvozovkách = string, číslo bez uvozovek = int. Jednoduché! ✨

Přehled datových typů

Datový typ	Příklad hodnoty
String	"Python"
Int	42

Tato jednoduchá tabulka ukazuje rozdíl mezi textovým řetězcem (string) a **celým číslem (int)**. Všimněte si, že string má vždy uvozovky, zatímco číslo int ne.

Úprava proměnné v praxi

S proměnnými můžeme pracovat a **měnit jejich hodnoty**. Můžeme k nim přičítat, odečítat nebo je úplně přepsat. Podívejme se na konkrétní příklad:

01

Vytvoření proměnné

```
pocet = 5
```

Začínáme s hodnotou 5

02

Úprava hodnoty

```
pocet = pocet + 3
```


Přičteme 3 k původní hodnotě

03

Výsledek

```
print(pocet)
```

Proměnná `pocet` má nyní hodnotu **8**

 **Jak to funguje?** Python nejprve vezme původní hodnotu proměnné (5), přičte k ní 3, a výsledek (8) uloží zpět do stejné proměnné. Stará hodnota se přepíše.

Jednoduchý příklad programu

Pojďme si nyní vytvořit náš první interaktivní program. Spojíme znalosti o proměnných a funkci `print()`, abychom spočítali a zobrazili součet dvou čísel.

1

Definice proměnných

```
a = 10  
b = 20
```

Vytvoříme dvě proměnné, `a` a `b`, a přiřadíme jim číselné hodnoty.

2

Sčítání proměnných

```
soucet = a + b
```

Sečteme hodnoty z proměnných `a` a `b` a výsledek uložíme do nové proměnné `soucet`.

3

Výpis výsledku

```
print("Součet je:", soucet)
```

Pomocí funkce `print()` zobrazíme uživatelskou zprávu a dynamicky připojíme vypočítanou hodnotu proměnné `soucet`.

Když program spustíte, na obrazovce se zobrazí:

```
Součet je: 30
```

Jak zapsat předchozí příklad i jinak?

1

Definice proměnných

```
a = 10  
b = 20
```

Vytvoříme dvě proměnné, `a` a `b`, a přiřadíme jim číselné hodnoty.

2

Sčítání proměnných

```
y = a + b
```

Sečteme hodnoty z proměnných `a` a `b` a výsledek uložíme do nové proměnné `y`.

3

Výpis výsledku

```
print("Součet je:", y)
```

Pomocí funkce `print()` zobrazíme uživatelskou zprávu a dynamicky připojíme vypočítanou hodnotu proměnné `y`.

Zadání:

Pojďme spojit všechno, co jsme se naučili, do **jednoho malého programu**. Chtěli bychom, aby se na obrazovku vypsalo toto:

Ahoj, jmenuji se: Jana (jméno nahraďte svým jménem)

Je mi: 17 let

Moje oblíbené číslo je: 7

Příští rok mi bude 18 let



Řešení:

```
jmeno = "Jana"  
vek = 17  
oblibene_cislo = 7  
  
print("Ahoj, jmenuji se", jmeno)  
print("Je mi", vek, "let")  
print("Moje oblíbené číslo je", oblibene_cislo)  
  
# Příští rok mi bude:  
vek = vek + 1  
print("Příští rok mi bude", vek, "let")
```

3

Proměnné

Vytvořili jsme

4

Výpisy

Použili jsme print()

2

Datové typy

String a Int

Gratuluji! 🎉 Nyní znáte základy Pythonu – funkci print(), proměnné, datové typy a práci s nimi. To je skvělý začátek vaší programátorské cesty!

Pro potřeby Gymnázia Trhové Sviny zpracoval: Štrosser Ivan Ing. Šíření pouze se souhlasem autora.