

Úvod do jazyka Python a počítačového programování

(Určeno pro vnitřní potřebu SOUE Plzeň, kopírování bez předchozího souhlasu je zakázáno,
zveřejňování na webu je zakázáno)

Modul 2

Vítejte v páté části, kde se s vámi podělíme o několik komentářů ke komentářům. Dozvíte se zde, proč je důležité dokumentovat kód a proč byste měli komentáře zanechávat. Dozvíte se také, jak to dělat a kdy jsou komentáře považovány za správný postup. Jdeme na to!

2. Sekce 5 – Komentáře

2.5.1 Komentáře - proč, kdy a jak?

Možná budete chtít do kódu vložit několik slov adresovaných nikoli Pythonu, ale lidem, obvykle proto, abyste ostatním čtenářům kódu vysvětlili, jak fungují triky použité v kódu, nebo významy proměnných, a případně proto, abyste měli uloženou informaci o tom, kdo je autorem a kdy byl program napsán.

Poznámka vložená do programu, která je za běhu vynechána, se nazývá komentář.

Jak se takový komentář ve zdrojovém kódu zanechává? Je třeba to udělat tak, aby Python nebyl nucen interpretovat jej jako součást kódu.

Kdykoli Python narazí na komentář ve vašem programu, je pro něj zcela transparentní - z pohledu Pythonu se jedná pouze o jednu mezeru (bez ohledu na to, jak dlouhý je skutečný komentář).

V jazyce Python je komentář kus textu, který začíná znakem # (hash) a sahá až na konec řádku.

Pokud chcete, aby komentář zasahoval do několika řádků, musíte před ně všechny umístit znak hash. Stejně jako zde:

```
# Tento program vyhodnotí hypotezu c.  
# a a b jsou délky ramen.  
a = 3.0  
b = 4.0  
c = (a ** 2 + b ** 2) ** 0,5 # Místo odmocniny použijeme **.  
print("c =", c)
```

Dobří a zodpovědní vývojáři popisují každou důležitou část kódu, například vysvětlením role proměnných. I když je třeba říci, že nejlepším způsobem komentování proměnných je jejich jednoznačné pojmenování.

Například pokud je určitá proměnná určena k ukládání plochy nějakého jedinečného čtverce, bude zřejmě lepší název `ctverec_oblast` než `teta_jane`.

Říkáme, že první jméno je samo o sobě komentující.

2.5.2 Označování fragmentů kódu

Komentáře mohou být užitečné i v jiném ohledu - můžete jimi označit kus kódu, který momentálně není z nějakého důvodu potřeba. Podívejte se na příklad níže, pokud odkomentujete zvýrazněný řádek, ovlivní to výstup kódu:

```
# Toto je testovací program.  
x = 1  
y = 2  
# y = y + x  
print(x + y)
```

Tip

Pokud chcete rychle zakomentovat nebo odkomentovat více řádků kódu, vyberte řádek (řádky), který chcete upravit, a použijte následující klávesovou zkratku: CTRL + / (Windows) nebo CMD + / (Mac OS). Je to velmi užitečný trik, že? Nyní experimentujte s kódem v editoru.

2.5.3 LAB Komentáře

Scénář

Kód v editoru obsahuje komentáře. Pokuste se jej vylepšit: přidejte nebo odstraňte komentáře tam, kde to považujete za vhodné (ano, někdy může odstranění komentáře zlepšit čitelnost kódu), a změňte názvy proměnných tam, kde si myslíte, že to zlepší srozumitelnost kódu.

Poznámka

Komentáře jsou velmi důležité. Slouží nejen k lepší srozumitelnosti vašich programů, ale také k vypnutí těch částí kódu, které momentálně nejsou potřeba (např. když potřebujete testovat jen některé části kódu a jiné ignorovat). Dobří programátoři popisují každou důležitou část kódu a proměnným dávají samokomentující názvy, protože někdy je prostě mnohem lepší nechat informace v kódu.

Je dobré používat čitelné názvy proměnných a někdy je lepší rozdělit kód na pojmenované části (např. funkce). V některých situacích je dobré zapisovat kroky výpočtů přehledněji.

A ještě jedna věc: může se stát, že komentář bude obsahovat chybnou nebo nesprávnou informaci - to byste nikdy neměli dělat záměrně!

```
#tento program vypočítá počet sekund v daném počtu hodin  
# tento program byl napsán před dvěma dny  
  
a = 2 # počet hodin  
seconds = 3600 # počet sekund za 1 hodinu  
  
print("Hours: ", a) # vypisuje počet hodin  
# print("Seconds in Hours: ", a * seconds) # vypisuje počet sekund v  
daném počtu hodin  
  
# tady bychom měli také vypsát "Goodbye", ale programátor neměl čas  
psát žádný kód  
#to je konec programu, který vypočítá počet sekund za 3 hodiny
```

2.5.4 SHRNUTÍ ODDÍLU

Komentáře lze použít k ponechání dodatečných informací v kódu. Za běhu se vynechávají. Informace ponechané ve zdrojovém kódu jsou určeny lidským čtenářům. V jazyce Python je komentář kus textu, který začíná znakem #. Komentář sahá až na konec řádku.

Pokud chcete umístit komentář, který se táhne přes několik řádků, musíte před všechny umístit #. Kromě toho můžete komentář použít k označení části kódu, která není v danou chvíli potřeba (viz například poslední řádek úryvku níže):

```
# Tento program vytiskne  
# úvod na obrazovku.  
print("Hello!") # Vyvolání funkce print()  
# print("Jsem Python.")
```

Kdykoli je to možné a odůvodněné, měli byste proměnným dávat samokomentující názvy, např. pokud používáte dvě proměnné pro uložení délky a šířky něčeho, mohou být názvy proměnných `length` a `width` lepší volbou než `myvar1` a `myvar2`.

Je důležité používat komentáře, aby byly programy srozumitelnější a aby se v kódu používaly čitelné a smysluplné názvy proměnných. Stejně důležité je však nepoužívat matoucí názvy proměnných a nenechávat v komentářích chybné nebo nesprávné informace!

Komentáře mohou být důležité, když si po nějaké době čtete svůj vlastní kód (věřte nám, že vývojáři zapomínají, co jejich vlastní kód dělá), a když váš kód čtou ostatní (mohou jim pomoci rychleji pochopit, co vaše programy dělají a jak to dělají).

2.5.5 ODDÍLOVÝ KVÍZ

Otázka 1: Jaký je výstup následujícího úryvku?

```
# print("String #1")  
print("String #2")
```

Zkontrolujte

Otázka 2: Co se stane, když spustíte následující kód?

```
# Toto je  
víceřádkový  
komentář. #  
  
print("Hello!")
```

Zkontrolujte

Odkazy:

Cisco Programming Essentials in Python

Root.cz

ITNetwork.cz

Internet