

01 ÚVOD DO PROGRAMOVANIA, VÝPOČTY V KONZOLE

PRACOVNÝ LIST

ZAPOJENIE

Diskusia o programovaní.

SKÚMANIE

Úloha 1 Skúmajte ako Python vyhodnotí nasledovné výrazy. Najskôr si do tabuľky zapíšte svoju predpoveď a potom si ju overte v konzole jazyka Python. Vyhodnotenie každého z výrazov spustíte klávesom Enter. Dodržte poradie výrazov.

	výraz	moja predpoveď	skutočnosť
1.	$1 + 2$		
2.	$3 + 4 * 5.0$		
3.	$1 / 0$		
4.	$10 + * 20$		
5.	$x = 10$		
6.	x		
7.	$x + 5$		
8.	$\text{sucet} = x + 8$		
9.	sucet		

Úloha 2 Skúmajte ako Python vyhodnotí nasledovné výrazy. Najskôr si do tabuľky zapíšte svoju predpoveď a potom si ju overte v konzole jazyka Python. Vyhodnotenie každého z výrazov spustíte klávesom Enter. Dodržte poradie výrazov.

Riešte podľa pokynov učiteľa

	výraz	moja predpoveď	skutočnosť
10.	z		
11.	$z = 15$		
12.	z		
13.	$z = z + 5$		
14.	z		

VYSVETLENIE

Vysvetlite výsledky z predchádzajúcich úloh. Ktoré z vašich predpovedí boli nesprávne a prečo?

ROZPRACOVANIE

Úloha 3 V pokladnici kina sme kúpili 33 vstupeniek. Jedna vstupenka stojí 3€ a 50 centov. Koľko € sme zaplatili za vstupenky?

Riešenie:

>>>
>>>
>>>

Úloha 4 V pokladnici kina sme kúpili 23 vstupeniek pre spolužiakov, ktorí mali záujem zúčastniť sa predstavenia. Jedna vstupenka stojí 3€ a 50 centov. Neskôr sa rozhodlo pre návštevu kina ďalších 9 spolužiakov, ktorým sme vstupenky dodatočne dokúpili. Koľko € sme zaplatili za vstupenky celkom?

Riešenie:

>>>
>>>
>>>

Úloha 5 Pomocou meracieho pásma sme odmerali rozmery telocvične: šírka 15 m a 32 cm, dĺžka 22 m a 12 cm. Koľko plechoviek farby budeme potrebovať na premalovanie podlahy telocvične, ak farba z jednej plechovky vystačí na 14 m²?

Riešte
podľa
pokynov
učiteľa

Riešenie:

>>>
>>>
>>>

Úloha 6 V stánku rýchleho občerstvenia predávajú: hotdog za 55 centov, hamburger za 1 € a 20 centov a hranolčeky za 70 centov. Predavač je síce dobrý kuchár, ale zlý počtár. Pomôžme mu, aby vedel cenu nákupu rýchlejšie vypočítať.

Koľko stojí nákup: 2 × hotdog, 5 × hamburger a 3 × hranolčeky?

Pomôcka: Ak si niektoré hodnoty pomenujete, pomôže vám to pri výpočtoch.

Riešenie:

>>>
>>>
>>>
>>>
>>>

Úloha 7 Táto úloha je pokračovaním úlohy 6.
Dodávateľ surovín do stánku zvýšil cenu hranolčekov o 5 %.
Koľko bude stáť nákup: 1 × hotdog, 3 × hamburger a 4 × hranolčky?

Riešenie:

>>>
>>>
>>>
>>>

Úloha 8 Táto úloha je pokračovaním úloh 6. a 7.
Riešte podľa pokynov učiteľa Koľko zaplatí zákazník za 3 hamburgery?

Riešenie:

>>>
>>>
>>>
>>>

Úloha 9 Na čerpacej stanici predávajú benzín, naftu a LPG. Ceny pre dnešný deň boli stanovené nasledovne:
benzín: 1,234 €/liter,
nafta: 1,109 €/liter,
LPG: 0,520 €/liter.
Ak je kupujúci stálym zákazníkom, dostane zľavu 5%.

1. Koľko má zaplatiť nový zákazník, ktorý natankoval 48,9 litrov benzínu?
2. Koľko má zaplatiť stály zákazník, ktorý natankoval 55 litrov nafty?
3. Koľko má zaplatiť stály zákazník, ktorý natankoval 45,9 litrov benzínu a 41,2 litrov LPG?

Riešenie:

>>>
>>>
>>>
>>>
>>>
>>>
>>>
>>>

Úloha 10 Zvuk sa vo vzduchu šíri rýchlosťou približne $340 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Svetlo sa šíri rýchlosťou približne $299\,792\,458 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.
Riešte podľa pokynov Ako ďaleko od nás uderel blesk, ak sme jeho zvuk začuli 14,2 s po tom, ako sme ho videli?

učiťeľa

Riešenie:

>>> >>> >>> >>> >>> >>> >>> >>> >>> >>>
--

HODNOTENIE

Sebahodnotiaci test

1.	Ktoré z uvedených výrazov spôsobia pri vyhodnocovaní chybu ? a) $20 / 15 - 15$ b) $20 / (15 + /$ c) $20 / -5$ d) $20 - / 5$
2.	Aký je výsledok vyhodnotenia posledného z nasledujúcich výrazov? >>>premenna = 15 >>>premenna = premenna - 10 >>>premenna + 15
3.	Dnes majú v kaviarni 10 % zľavu na všetko. Ak sme si pomenovali cenu kávy a cenu hotdogu, ako vypočítame cenu nákupu jedného hotdogu a jednej kávy?: a) $(kava + hotdog) * 10$ b) $kava + hotdog * 0.9$ c) $(kava + hotdog) * 0.9$ d) $(kava + hotdog) - (kava + hotdog) * 0.1$

VEDOMOSTI V KOCKE

Programovanie je nástroj, ktorý nám pomáha pri riešení problémov.

V konzole jazyka Python vieme realizovať jednoduché výpočty a vyhodnocovať matematické výrazy:

```
sčítanie:      >>>10 + 2.5          #12.5
odčítanie:     >>>13 - 20         #-7
násobenie:    >>>15 * 4          #60
delenie:      >>>16 / 3          #5.3333333333333333
```

Vybranú hodnotu môžeme pomenovať:

```
>>>cena_listka = 2.5                #cena lístka
```

Neskôr ju použiť:

```
>>>vstupne_spolu = cena_listka * 5 #vstupné pre 5-člennú rodinu
```

Alebo ju zmeniť:

```
>>>cena_listka = cena_listka * 0.9 #cena lístka sa znížila o 10%
```

Pri výpočtoch môžeme urobiť rôzne chyby:

```
>>>1 / 0                                #Python vie čo chceme, ale nevie to spraviť
```

```
Traceback (most recent call last):
```

```
  File "<input>", line 1, in <module>
```

```
ZeroDivisionError: division by zero
```

```
>>>/2                                    #Python nevie čo chceme, nerozumie nám
```

```
  File "<input>", line 1
```

```
    /2
```

```
    ^
```

```
SyntaxError: invalid syntax
```

```
>>>strana = 10                            #Python spravil čo sme mu zadali
```

```
>>>obsah_stvorca = 4 * strana
```

```
>>>obsah_stvorca                          #Výsledok však nie je správny
```

```
40                                         #Chybu sme spravili my
```