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. | sucet = x + 8 |  |  | | 9. | sucet |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úloha 2**  Riešte podľa pokynov učiteľa | 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** | | 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**  Riešte podľa pokynov učiteľa | 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 premaľovanie podlahy telocvične, ak farba z jednej plechovky vystačí na 14 m2? |

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 × hranolčeky? |

Riešenie:

>>>

>>>

>>>

>>>

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 8**  Riešte podľa pokynov učiteľa | Táto úloha je pokračovaním úloh 6. a 7.  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**  Riešte podľa pokynov učiteľa | Zvuk sa vo vzduchu šíri rýchlosťou približne 340 m⋅s-1. Svetlo sa šíri rýchlosťou približne 299 792 458 m⋅s-1.  Ako ďaleko od nás udrel blesk, ak sme jeho zvuk začuli 14,2 s po tom, ako sme ho videli? |

Riešenie:

>>>

>>>

>>>

>>>

>>>

>>>

>>>

>>>

>>>

>>>

Hodnotenie

Sebahodnotiaci test

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Ktoré z uvedených výrazov **spôsobia** pri vyhodnocovaní **chybu**? | | | |
| a) 20 / 15 - 15 | b) 20 / (15 +/ 10) | 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?:   1. (kava + hotdog) \* 10 2. kava + hotdog \* 0.9 3. (kava + hotdog) \* 0.9 4. (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 #5.333333333333333  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 | |