08 Funkcie s parametrami pre výpočet II.

Pracovný list

Skúmanie

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úloha 1** | Otvorte súbor **pohyb.py** , otestujte ho a preskúmajte jeho zdrojový kód. V programe sa využívajú tri premenné - nájdite ich a ku každej z nich uveďte, či sa vypočíta alebo je zadávaná používateľom:

|  |  |
| --- | --- |
| **Premenná** | **Vypočítaná(V) alebo zadávaná(Z)?** |
| **s** |  |
| **t** |  |
| **v** |  |

Nájdite v programe inštrukciu, ktorou sa načítavajú dáta od používateľa: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Opíšte riadok, ktorý v programe nasleduje po načítaní dát do príslušnej premennej: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 2** | Vyskúšajte upraviť program **pohyb.py** tak, aby načítal dráhu a rýchlosť a vypočítal čas, za ktorú sa táto dráha prejde podľa vzorca **t=v/s**. Program otestujte. Ukážka výstupu: |

Rozpracovanie

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 3** | Vytvorte vo svojich programoch **priemer.py**, **bmi.py** a **hotel.py** z minulej hodiny interaktívne načítanie potrebných hodnôt od používateľa (POZOR: niekde budete potrebovať celé čísla **int** a niekde desatinné čísla **float**) a krátke komentáre k funkciám a programy otestujte. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 4** | Vytvorte pre zmenáreň program **mena.py**, ktorý pre načítanú sumu v eurách pomocou funkcie **eur2usd(euro)** vypočíta sumu v dolároch, ktorú zákazník dostane za zadaný obnos v eurách. Ukážka výstupu:TIP: aktuálny kurzový lístok nájdete na stránke <https://www.nbs.sk>) - napr. pri kurze **1EUR=1,1043USD** dostaneme za 1 euro 1,1043 dolárov |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 5** | Obchodník potrebuje pri predaji svojho tovaru určiť konečnú cenu pre zákazníka, ktorá bude zahŕňať aj 20% daň z pridanej hodnoty (DPH). Vytvorte program **dph.py**, ktorý pomocou funkcie **vypocet\_ceny\_s\_dph(cena\_bez\_dph)** určí cenu tovaru aj s DPH. Ukážka výstupu:TIP: cena s 20% DPH sa vypočíta ako 1,20-násobok pôvodnej ceny bez DPH |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 6**Riešte podľa pokynov učiteľa | Pri niektorých tovaroch sa uplatňuje znížená sadzba DPH (10%), príp. v iných krajinách môže byť stanovená aj iná sadzba DPH. Upravte svoje riešenie z úlohy 6 tak, aby ste načítali aj výšku sadzby DPH v percentách a pôvodnú funkciu **vypocet\_ceny\_s\_dph(cena\_bez\_dph)** upravte na **vypocet\_ceny\_s\_dph(cena\_bez\_dph, sadzba\_dph).** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 7**Riešte podľa pokynov učiteľa | Okrem štandardných matematických operácií môžeme pri programovaní využiť aj operáciu **//** , ktorá vráti celú časť po delení dvoch čísiel a operáciu **%**, ktorá vráti zvyšok po delení. Vyskúšajte v konzolovom režime otestovať, čo bude výsledkom operácií:**102//100** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**102%100** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Vytvorte program **hodiny.py**, ktorý načíta od používateľa počet sekúnd a pomocou vhodnej funkcie ich premení na minúty a zvyšné sekundy. Ako by ste zmenili program, aby dokázal robiť aj prevod na hodiny, minúty a sekundy? TIP: pomocou inštrukcie **return** môžeme vracať aj niekoľko hodnôt naraz, napr. **return hodnota1,hodnota2** , tie však je potrebné priradiť naraz do príslušného počtu premenných, napr. **premenna1,premenna2=funkcia(...)** , teda **hodnota1** bude v **premennej1** a **hodnota2** v **premennej2**. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 8**Riešte podľa pokynov učiteľa | Pri jazde taxíkom zaplatíme taxikárovi za 1km jazdy 0,50€ a za každú minútu jeho čakania na nás 1€. Vytvorte program **taxi.py**, ktorý načíta dobu čakania v minútach a prejdenú vzdialenosť a pomocou vhodnej funkcie vypočíta, koľko je potrebné zaplatiť. Ukážka výstupu: |

Hodnotenie

Sebahodnotiaci test

Nájdite všetky chyby v programe na výpočet objemu valca, ak očakávaný výstup by mal byť:

****

Zdrojový kód:

**v=input('Zadaj výšku valca v cm:')**

**r=input('Zadaj polomer podstavy valca v cm:')**

**def vypocet\_objemu(vyska, polomer):**

 **objem=3.14\*polomer\*polomer\*vyska**

 **return objem\_valca**

**objem\_valca=vypocet\_objemu(r,v)**

**print('V=',objem\_valca,'cm2' )**

|  |  |
| --- | --- |
| Vedomosti v kocke |  |
| Načítavať vstupné dáta od používateľa umožňuje príkaz **input**:Príkaz **input** načítava reťazec; pokiaľ očakávame číslo, je potrebné načítanú hodnotu pretypovať (t.j. zmeniť jej dátový typ):v=int(v) #zmena na celé číslov=float(v) #zmena na celé čísloV programe je možné využívať kvôli prehľadnosti a lepšej čitateľnosti kódu používať komentáre, ktoré začínajú znakom # a novovytvorené funkcie by mali obsahovať dokumentačný reťazec:**def** **eur2usd**(euro): """Vypocet prevodu sumy v EUR do USD :param euro: suma v EUR :type euro: float :rtype usd: float  """ usd=1.1043\*euro **return** usd |