09 Podmienka

Pracovný list

Skúmanie

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úloha 1** | Spustite program **test1.py** a potom preskúmajte jeho zdrojový kód. Podčiarknite alebo farebne zvýraznite tie riadky programu, ktoré spôsobia zmenu výpisu pri vyhodnotení čísla 5:**for i in range(10):** **print(i)** **if i==5:** **print('\*\*\*')**Vyskúšajte namiesto **i==5** napísať len **i=5**. Aký bude výsledok programu? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Odhadnite matematický význam nasledujúcich výrazov v tabuľke a potom otestujte správnosť svojich odhadov v programe!

|  |  |
| --- | --- |
| **Výraz** | **Matematický význam** |
| **i==3** |  |
| **i<=3** alebo **i>=3** |  |
| **i!=3** |  |
| **i<3** alebo **i>3** |  |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 2** | Upravte program z predošlej úlohy tak, aby jeho výstup bol nasledovný:  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 3** | Doplňte do programu z predošlej úlohy ďalší kód tak, aby jeho výstup bol nasledovný: |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 4** | Otvorte súbor **test2.py** a otestujte program dvakrát – pri prvom spustení zadajte heslo **pyton** a pri druhom spustení môžete použiť iné, nesprávne heslo. Všimnite si rozdiely v správaní programu. Potom preskúmajte jeho zdrojový kód a farebne vyznačte tie riadky, ktoré riešia situáciu pre správne heslo. Inou farbou vyznačte tie riadky, ktoré riešia situáciu pre nesprávne heslo:**heslo=input('Zadaj heslo:')****if heslo=='pyton':** **print('Zadal si správne heslo!')****else:** **print('Zadal si nesprávne heslo!')** |

Vysvetlenie

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úloha 5** | Porovnajte výsledky činnosti oboch programov **pre vstup 3** (t.j. pre marec):

|  |  |
| --- | --- |
| Program 1:**mesiac=input('Zadaj číslo mesiaca:')****mesiac=int(mesiac)****if mesiac<=2:** **print('Je to zimný mesiac')****elif mesiac<=5:** **print('Je to jarný mesiac')****elif mesiac<=8:** **print('Je to letný mesiac')****elif mesiac<=11:** **print('Je to jesenný mesiac')****elif mesiac==12:** **print('Je to zimný mesiac')****else:** **print('Zlé číslo mesiaca!')** | Program 2:**mesiac=input('Zadaj číslo mesiaca:')****mesiac=int(mesiac)****if mesiac<=2:** **print('Je to zimný mesiac')****if mesiac<=5:** **print('Je to jarný mesiac')****if mesiac<=8:** **print('Je to letný mesiac')****if mesiac<=11:** **print('Je to jesenný mesiac')****if mesiac==12:** **print('Je to zimný mesiac')****else:** **print('Zlé číslo mesiaca!')** |
| Výstup 1: | Výstup 2: |

 |

Rozpracovanie

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 6** | Využite svoj program **bmi.py** z minulej hodiny (alebo si otvorte rovnomenný program z pracovného priečinka) a doplňte doň určenie, či sa jedná o podváhu, normálnu hmotnosť, nadváhu alebo obezitu podľa nasledovnej tabuľky: |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 7** | Súvisiaci obrázokVýťah má na 3 osoby nosnosť maximálne 250 kg. Doplňte program **vytah.py** tak, aby načítal postupne hmotnosť 3 osôb a rozsvietil červenú signálku (výťah preťažený) alebo zelenú signálku (výťah nie je preťažený). Pri orientácii v kóde Vám pomôžu komentáre - sledujte ich a nájdete miesto, kde potrebujete vložiť svoj kód. TIP: na rozsvecovanie máte pripravené hotové funkcie **svieti\_cervena()** a **svieti\_zelena()**. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 8** | Program **kalkulacka.py** načíta dve čísla a matematickú operáciu (t.j. znak +, -, \* alebo /) a vypíše výsledok. Doplňte program tak, aby umožnil výpočty všetkých 4 základných matematických operácií. V prípade, ak bude zadaný iný znak, kalkulačka vypíše chybovú správu ZADALI STE NEPOVOLENÚ OPERÁCIU. TIP: všimnite si, že znak načítanej matematickej operácie neprevádzame po načítaní na číslo, nie je to potrebné - spôsob testovania čítaného znaku je v programe ako ukážka pri prvej podmienke. POZNÁMKA: Delenie nulou zatiaľ nemusíte riešiť. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 9**Riešte podľa pokynov učiteľa | Operátor **%** (tzv. modulo) slúži na vrátenie zvyšku po delení dvoch čísiel (t.j. výsledkom operácie 5%2 bude 1, nakoľko po celočíselnom delení 5/2 bude zvyšok 1), čo sa využíva aj na zistenie, či je niektoré číslo deliteľom iného (teda zvyšok v tomto prípade je rovný 0). Vytvorte program **delitele.py**, ktorý načíta číslo od 0 do 100 a vypíše všetky jeho delitele, prípadne vypíše, že číslo je prvočíslom. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 10**Riešte podľa pokynov učiteľa | This png image - Bundles Of Dollars and Euro PNG Clipart Picture, is available for free downloadVyužite svoj program **mena.py** z minulej hodiny (alebo si otvorte rovnomenný program z pracovného priečinka). Doplňte novú funkciu **usd2eur(usd)** na prevod z dolárov do eur. Doplňte do programu aj načítanie druhu prevodu (t.j EUR pre prevod z dolárov do eur alebo USD pre prevod z eur na doláre). Pri nezadaní správnej meny sa vypíše chybové hlásenie (NEPODPOROVANÁ MENA). TIP: pri načítavaní meny (**EUR** alebo **USD**) nie je potrebné prevádzať textové znaky na reťazec - postupujte podobne ako v úlohe 8.  |

Hodnotenie

Sebahodnotiaci test

Doplňte podmienky a vetvenie vo funkcii **porovnaj()** v programe na hádanie tajného čísla:



|  |  |
| --- | --- |
| Vedomosti v kocke |  |
| Programový kód môžeme vetviť príkazom **if...,** príkazom **if...else...** alebo príkazom **if...elif...else...**:**if i==5:** **print('\*\*\*')****if heslo=='pyton':** **print('Zadal si správne heslo!')****else:** **print('Zadal si nesprávne heslo!')****if mesiac<=2:** **print('Je to zimný mesiac')****elif mesiac<=5:** **print('Je to jarný mesiac')****elif mesiac<=8:** **print('Je to letný mesiac')****elif mesiac<=11:** **print('Je to jesenný mesiac')****elif mesiac==12:** **print('Je to zimný mesiac')****else:** **print('Zlé číslo mesiaca!')**Pri vytváraní podmienok pre vetvenie je možné využívať operátory:**==** je rovné**!=**  nie je rovné**<** alebo **<=** je menšie, príp. je menšie alebo rovné**>** alebo **>=** je väčšie, príp. je väčšie alebo rovnéZ príkazu **if ... elif ...** (príp. **if ... elif ... else ...**) sa vykoná vždy len jediná akcia, teda ak nastane splnenie prvej možnej podmienky, zvyšok príkazu sa potom už nevykoná. Pri vetvení je potrebné dôsledne zvážiť a zachovať postupnosť jednotlivých podmienok. |