Pracovný list – Generovanie výnimiek, zložené a vnorené podmienky

Úlohy na skúmanie

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úloha 1** | Otvorte program **13\_01\_obdlznik.py**.  **def** obsah\_obdlznika(a, b):  **return** a \* b   strana\_a = input(**'a = '**) strana\_b = input(**'b = '**) **try**:  strana\_a = float(strana\_a)  strana\_b = float(strana\_b) **except** ValueError:  print(**'Nečíselná hodnota pre dĺžku strany obdĺžnika.'**) **else**:  print(**f'Obsah obdĺžnika je {obsah\_obdlznika(strana\_a, strana\_b)}.'**)  Program spusťte viackrát. Nájdite také vstupné hodnoty, ktoré spôsobia nezmyselný výsledok.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **skúmané vstupné hodnoty** | **dôvod ich voľby/aký by mal byť správny výstup programu** | **skutočný výstup programu** | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |   Dokážete popísať, v akých situáciách program skončil bez chybového hlásenia, ale dal nezmyselný výsledok? |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úloha 2** | Otvorte program **13\_02\_obdlznik.py**.  Skôr, než program spustíte, zapíšte do tabuľky výstup, ktorý predpokladáte pre vstupné hodnoty z predchádzajúcej úlohy. Spusťte tento program viackrát, otestujte hodnoty z tabuľky, do tabuľky doplňte skutočné výstupné hodnoty. Sledujte rozdiely v činnosti programu (výpis do konzoly).  **def** obsah\_obdlznika(a, b):  **try**:  a = float(a)  b = float(b)  **except** ValueError:  **raise** ValueError(**'Nečíselná hodnota pre dĺžku strany obdĺžnika.'**)  **if** a < 0 **or** b < 0:  **raise** ValueError(**'Záporná hodnota pre dĺžku strany obdĺžnika.'**)  **return** a \* b   strana\_a = input(**'a = '**) strana\_b = input(**'b = '**) **try**:  print(**f'Obsah obdĺžnika je {obsah\_obdlznika(strana\_a, strana\_b)}.'**) **except** ValueError **as** chyba:  print(chyba)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **skúmané vstupné hodnoty** | **skutočný výstup programu** | **vysvetlenie rozdielneho výpisu v porovnaní s úlohou 1** | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |

Úlohy na precvičenie

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 3** | V obchode Dúhová podlaha predávajú špeciálne farby na drevené podlahy. Zákazník obchodu má k dispozícii program **13\_03\_plechovky.py**, ktorému zadá rozmery podlahy, ktorú chce natrieť a program vypíše, koľko plechoviek zvolenej farby zákazník potrebuje. Žiaľ, programátor vytvoril tento program bez ošetrenia nekorektných vstupov, a tak sa často stáva, že program vypisuje chybové hlásenia, ktorým zákazník nerozumie.  Upravte tento program tak, aby ste odchytili a vygenerovali všetky výnimky, ktoré môžu spôsobiť nekorektné správanie programu.  **def** plechovky\_ks(sirka, dlzka, vydatnost):  #vypocet plochy podlahy  plocha\_podlahy = sirka \* dlzka  pocet\_plechoviek = plocha\_podlahy // vydatnost  **if** plocha\_podlahy % vydatnost != 0:  pocet\_plechoviek = pocet\_plechoviek + 1  **return** pocet\_plechoviek   #nacitanie vstupnych hodnot: rozmery podlahy, vydatnost plechovky sirka = input(**'Šírka podlahy (v metroch): '**) dlzka = input(**'Dĺžka podlahy (v metroch): '**) vydatnost\_farby = input(**'Výdatnosť plechovky farby (v m štvorcových): '**) #pretypovanie hodnot na ciselne (realne cisla) sirka = float(sirka) dlzka = float(dlzka) vydatnost\_farby = float(vydatnost\_farby) #vypisanie poctu plechoviek print(**f'Na premaľovanie podlahy potrebujeme {plechovky\_ks(sirka, dlzka, vydatnost\_farby)} ks plechoviek.'**) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 4** | V záhradkárskej osade OvoZel má každý pozemok tvar trojuholníka. Nájomca pozemku platí raz do roka poplatok za nájom pôdy – 1 € za 1 meter obvodu svojho pozemku.  Vytvorte program **13\_04\_trojuholnik.py**, ktorý správcovi osady vypočíta výšku poplatku pre konkrétny pozemok, ak na vstupe zadá strany tohto pozemku. |

Sebahodnotiaci test

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Pri riešení istej úlohy Katka odvodila vzorec pre hľadanú hodnotu: , pričom hodnoty a, b sú kladné reálne čísla. Pre výpočet hodnoty tohto výrazu vytvorila program. Žiaľ, časť kódu jej nevysvetliteľne zmizla. Doplňte chýbajúce zápisy, vyberajte z ponúkaných:  V riadkoch [9], [11] a [13] programového kódu chýbajú v príkaze if logické operácie. Vyberte z ponúkaných možností **A**, **B**, **C D, E** a **F** vždy jednu a dopíšte ju do príslušného riadku tak, aby program vypisoval pravdivé tvrdenia.  **A.** a \* a == b \* b **C.** a \* a != b \* b  **B.** a < b **D.** a <= 0 **or** b <= 0  **E**. a <= b **F**. a <= 0 **and** b <= 0   |  |  | | --- | --- | |  | **import** math | |  |  | |  | **def** test(a, b): | |  | **try:** | |  | a = float(a) | |  | b = float(b) | |  | **except** ValueError**:** | |  | **raise** ValueError(**'Nečíselný vstup.'**) | |  | **if**  : | |  | **raise** ValueError(**'Niektoré z čísel nie je kladné.'**) | |  | **if** : | |  | **raise** ValueError(**'Výraz má nulovú hodnotu menovateľa.'**) | |  | **if** : | |  | r**aise** ValueError(**'Výraz má zápornú hodnotu pod druhou odmocninou'**) | |  | **return** math.sqrt(a - b)/(a \*\* 2 - b \*\* 2) | |  |  | |  |  | |  | cislo1 = input(**'1. reálne kladné číslo: '**) | |  | cislo2 = input(**'2. reálne kladné číslo: '**) | |  | **try**: | |  | print(**f'Výsledok výpočtu: {test(cislo1, cislo2)}'**) | |  | **except** ValueError **as** chyba: | |  | print(chyba) | |