**Atsiskaitymas**

Atlikti pateiktas užduotis ir įkelti jas Moodle aplinkoje nurodytoje vietoje. Kiekvienos užduoties sprendimas turi būti saugomas atskirame faile, kuris turi būti pavadintas taip: ex{Užduoties numeris}.py (1 užduotis – ex1.py, 2 užduotis – ex2.py ir t.t.). Failus į Moodle kelkite **nearchyvuotus**.

Atsiskaitymo metu galima paskaitų medžiaga ir internetiniais ištekliais, tačiau ne kolegų pagalba.

**1 užduotis (4t.)**

Sukurti funkciją ***sorted\_and\_multiplied***, kuri priima 2 parametrus: skaičių sąrašą ir daugiklį, kurio numatytoji reikšmė yra 1. Funkcija grąžina sąrašą su didėjimo tvarka surikiuotomis reikšmėmis, kurios yra padaugintos iš nurodyto daugiklio.

|  |  |
| --- | --- |
| Įvestis | Išvestis |
| print(sorted\_and\_multiplied([14, 57, 93, 1], 8)) print(sorted\_and\_multiplied([8, 23, 4, 11], 2)) print(sorted\_and\_multiplied([33, 45, 7, 101])) | [8, 112, 456, 744]  [8, 16, 22, 46]  [7, 33, 45, 101] |

**2 užduotis (3t.)**

Sukurti funkciją ***pythagorean\_checker***, kuri priima 3 parametrus: dvi stačiojo trikampio kraštines (a, b) ir įžambinę (c). Funkcija grąžina boolean reikšmę ar nurodytos reikšmės atitinka Pitagoro teoremą (a2+b2=c2).

|  |  |
| --- | --- |
| Įvestis | Išvestis |
| print(pythagorean\_checker(3, 4, 5)) print(pythagorean\_checker(3, 8, 5)) print(pythagorean\_checker(5, 12, 13)) | True  False  True |

**3 užduotis (4t.)**

Sukurti funkciją ***split\_values***, kuri priima simbolių seką - x, bei vieną skaitmenį - y. Atlikti patikrinimus, jog y tikrai skaičius, jog jis yra didesnis už 0, bei x ilgis dalinasi į lygias dalis po y simbolių. Jei šios sąlygos tenkinamos, funkcija suskaido pateiktą tekstą į lygias dalis po y simbolių ir grąžina sąrašą, kuriame yra pateikiami unikalūs simboliai iš kiekvienos dalies surikiuoti atvirkštine abėcėlės tvarka (nuo Z iki A). Priešingu atveju, funkcija grąžina pranešimą „Error“.

|  |  |
| --- | --- |
| Įvestis | Išvestis |
| x = **"ABCDEFGH"** y = 2 print(split\_values(x, y)) | ['BA', 'DC', 'FE', 'HG'] |
| x = **"AABCADAA"** y = 4 print(split\_values(x, y)) | ['CBA', 'DA'] |
| x = **"AABCAAADA"** y = **"trys"** print(split\_values(x, y)) | Error |
| x = **"AABCAAADA"** y = 5 print(split\_values(x, y)) | Error |

**4 užduotis (2t.)**

Sukurti funkciją ***pack***, kuri atlieka teksto suspaudimą. Funkcija priima vieną parametrą x - tekstas ir grąžina tekstą sudarytą iš simbolio ir jo iš eilės einančių pasikartojimų skaičiaus t.y. suspaudimas vykdomas grupuojant iš eilės einančius simbolius.

|  |  |
| --- | --- |
| Įvestis | Išvestis |
| print(pack(**"aaavvvfdff"**)) | a3v3f1d1f2 |
| print(pack(**"avtvvvff"**)) | a1v1t1v3f2 |

**5 užduotis (2t.)**

Sukurti funkciją ***number\_operations***, kuri priima vieną parametrą a - vienos dimensijos sąrašas. Funkcijoje atliekamas sąrašo filtravimas paliekant reikšmes iš intervalo 10-100. Funkcija grąžina išfiltruotų reikšmių: vidurkį, mažiausią ir didžiausią reikšmes, bei sumą.  
Sukurti antrą funkciją ***list\_operations***, kuri priima vieną parametrą b - sąrašą sudarytą iš sąrašų ir kiekvienam sąrašo elementui iškviečia pirmą funkciją ir grąžina sąrašą sudarytą iš pirmosios funkcijos rezultatų.

|  |  |
| --- | --- |
| Įvestis | Išvestis |
| data = [  [1, 10, 34, 110, 400, 30, 20],  [-5, -10, 55, 120, 30],  [2, 67, 23, 78, 200], ] print(\*list\_operations(data), sep=**"\n"**) | [23.5, 10, 34, 94]  [42.5, 30, 55, 85]  [56.0, 23, 78, 168] |
| data = [  [-1, 45, 23, 32, 999],  [67, 99, 23],  [23], ] print(\*list\_operations(data), sep=**"\n"**) | [33.333333333333336, 23, 45, 100]  [63.0, 23, 99, 189]  [23.0, 23, 23, 23] |

**6 užduotis (3t.)**

Sukurti funkciją ***get\_acronym***, kuri priima 2 parametrus: tekstą ir jungimo simbolį, kurio numatytoji reikšmė yra yra tuščias string‘as (‘’). Funkcija grąžina tekstą sudarytą iš pirmųjų paduoto teksto didžiųjų raidžių, kuris yra sujungtas nurodytu jungimo simboliu.

|  |  |
| --- | --- |
| Įvestis | Išvestis |
| print(get\_acronym(**'Federal Bureau of Investigation'**)) print(get\_acronym(**'Customs and Border Protection'**,**' '**)) print(get\_acronym(**'Central Intelligence Agency'**, **'.'**)) | FBI  C B P  C.I.A |

**7 užduotis (7t.)**

Sukurti funkcija ***calculate***, kuri priima 3 string tipo parametrus parametrus. Pirmasis paduotas parametras turi buti paverčiamas dvejetainiu skaičiumi, antrasis – dešimtainiu, trečiasis – aštuntainiu. Jei visi trys parametrai gali buti peversti atitinkamais skaičiais, jie yra sudedami ir funkcija grąžina jų sumą šešioliktainiu ir dešimtainiu formatu, jei bent vienas iš parametrų negli būti paverstas į skaičių, gražinamas klaidos pranešimas.

|  |  |
| --- | --- |
| Įvestis | Išvestis |
| print(calculate(**'10'**, **'10'**, **'10'**)) print(calculate(**'12'**, **'43'**, **'2'**)) print(calculate(**'101'**, **'a'**, **'11'**)) print(calculate(**'1'**, **'20'**, **'z'**)) print(calculate(**'10'**, **'85'**, **'11'**)) | The result is 0x14 in hex or 20 in dec  12 is not a valid binary integer  a is not a valid decimal integer  z is not a valid octal integer  The result is 0x60 in hex or 96 in dec |