

Zadania Funkcje i Listy

Zadanie 1

Napisz metodę `add` wyznaczającą sumę dwóch zadanych liczb całkowitych. Napisz program wykorzystujący funkcję `add`.

Zadanie 2

Napisz funkcję `subtraction` wyznaczającą różnicę dwóch zadanych liczb całkowitych. Działanie funkcji sprawdź pisząc odpowiedni program.

Zadanie 3

Napisz funkcję `multiply` wyznaczającą iloczyn dwóch zadanych liczb całkowitych. Działanie funkcji sprawdź pisząc odpowiedni program.

Zadanie 4

Napisz funkcję `divide` wyznaczającą iloraz dwóch zadanych liczb całkowitych. Działanie funkcji sprawdź pisząc odpowiedni program. Dla chętnych *- Napisz funkcję z obsługą błędów.

Zadanie 5

Napisz funkcję, która ma trzy parametry formalne `a`, `b`, `c` będące liczbami całkowitymi. Funkcja zwraca prawdę, jeśli zadane liczby są liczbami pitagorejskimi oraz fałsz w przeciwnym wypadku. Liczby pitagorejskie spełniają warunek: $a^2 + b^2 = c^2$.

Zadanie 6

Napisz funkcję sprawdzającą czy liczba jest parzysta.

Zadanie 7

Napisz funkcję, która wyznacza sumę cyfr liczby całkowitej.

Zadanie 8

Napisz funkcję, która stwierdza, czy zadana jako parametr liczba całkowita jest kwadratem pewnej liczby całkowitej. Liczby będące kwadratami liczb całkowitych to 1, 4, 9, 16 itd. Wartością funkcji ma być prawda, jeśli liczba spełnia warunek oraz fałsz w przeciwnym wypadku.

Zadanie 9

Napisz funkcję, która zwraca sumę dwóch stringów.

`sum("aaa","bb")` powinno zwrócić `"aaabb"`

Zadanie 10

Napisz funkcję, która zwraca maksymalną długość 2 stringów.

`maxLength("aaaa","sad")` zwróci 4.

`maxLength("aaksadui","aaa")` zwróci 8.

Zadanie 11

Napisz funkcję, która odczytuje jako argument liczbę i wypisuje liczbę dzielników.

Zadanie 12

Napisz funkcję, która stwierdza, czy zadana jako parametr liczba całkowita jest sześcianem pewnej liczby naturalnej.

Zadanie 13

Napisz funkcję, która stwierdza, czy zadana jako parametr liczba całkowita jest liczbą pierwszą.

Zadanie 14

Skorzystaj z wcześniejszej funkcji (zad.11.) do znalezienia liczby od 2 do 10000, która ma największą liczbę dzielników.

Zadanie 15

Napisz funkcję, która sprawdza czy dany wyraz jako argument jest palindromem.

Zadanie 16

Napisz funkcję, która sprawdza czy wyraz jest peselem. Dla uproszczenia sprawdzamy czy każdy znak jest cyfrą i czy wyraz ma 11 znaków.

`isPesel("87122508076")`

Zadanie 17

Napisz funkcję, która dla danej tablicy liczb całkowitych zwraca pierwszy element tablicy.

`first([1,2,3,4]) = 1`

`first([4,9,12,1]) = 4`

Zadanie 18

Napisz funkcję, która dla danej tablicy liczb całkowitych zwraca ostatni element listy..

Zadanie 19

Napisz funkcję, która jako argument przyjmuje zawsze listy składającą się z dwóch elementów liczb całkowitych. Metoda ma zwrócić sumę elementów listy.

$\text{sum}([1,2]) = 3$

$\text{sum}([4,8]) = 12$

Zadanie 20

Napisz funkcję, która dla danej listy zwraca sumę pierwszego i ostatniego elementu tablicy.

$\text{sumArray}([1, 2, 3]) = 1+2 = 3$

Zadanie 21

Napisz funkcję, która zwraca element środkowy listy.

$\text{middleElement}([1, 2, 3]) = 2$

$\text{middleElement}([1, 5, 3, 4]) = 5$

Zadanie 22

Zakładamy, że mamy 2 listy 2 elementowe. Nasza funkcja powinna zwrócić nową listę, która jest połączona z dwóch list.

$\text{plusTwoArrays}([-4, 4], [8, 2]) \rightarrow [-4, 4, 8, 2]$

$\text{plusTwoArrays}([9, 1], [3, 10]) \rightarrow [9, 1, 3, 10]$

Zadanie 23

Napisz funkcję, która zwraca sumę elementów listy całkowitej.

$\text{sum}([1,2,3]) = 6$

Zadanie 24

Napisz funkcję, która zwraca największy element listy całkowitej.

$\text{max}([2,3,5,1,20,25]) = 25$

Zadanie 25

Napisz funkcję, która odwraca daną tablicę liczb całkowitych.

`swap([1,2,3]) = [3,2,1]`

Zadanie 26

Napisz funkcję, która zwraca posortowaną tablicę liczb.

Zadanie 27

Napisz funkcję, która zwraca listę elementów środkowych.

`makeMiddle([1,2,3,4]) = [2, 3]`

Zakładamy, że długość tablicy jest zawsze podzielna przez 2.

Zadanie 28

Napisz funkcję, która jako argument przyjmuje listę Stringów. Jako wynik ma zwracać listę wszystkich słów, które zawierają słowa 5-literowe.