

Zadanie 1.

Napisz skrypt zawierający jednoargumentową funkcję rekurencyjną, która obliczy wartość $n!$.

Wejście:

Zmienna n przechowująca liczbę całkowitą nieujemną, która została podawana jako argument funkcji.

Wyjście:

Na ekranie pojawia się wynik działania $n!$.

Warunki poprawności zadania:

Na ekranie powinien pojawić się odpowiedni wynik. Należy zdefiniować i wywołać funkcję rekurencyjną, która wyznaczy $n!$. Upewnij się czy program działa dla różnych wartości n .

Zadanie 2.

Napisz skrypt zawierający jednoargumentową funkcję rekurencyjną, która odwróci ciąg znaków. Przykładowo słowo kot powinno zostać zwrócone jako tok.

Wejście:

Zmienna $napis$ przechowująca pobrany ciąg znaków.

Wyjście:

Na ekranie pojawia się odwrócony ciąg znaków $napis$.

Warunki poprawności zadania:

Na ekranie powinien pojawić się odwrócony. Należy zdefiniować i wywołać funkcję rekurencyjną, która go odwróci. Upewnij się czy program działa prawidłowo dla różnych napisów.

Zadanie 3.

Napisz skrypt zawierający jednoargumentową funkcję rekurencyjną, która wyznaczy n -ty wyraz ciągu, takiego że pierwszy i drugi wyraz ciągu jest równy 1, a każdy następny jest sumą dwóch poprzednich liczb. Pierwsze 10 wyrazów ciągu: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55.

Wejście:

Zmienna n przechowująca pobraną liczbę naturalną, która jest podana jako argument funkcji.

Wyjście:

Na ekranie pojawia się n -ty wyraz ciągu.

Warunki poprawności zadania:

Na ekranie powinien pojawić się odpowiedni wyraz ciągu. Należy zdefiniować i wywołać funkcję rekurencyjną, która go wyznaczy. Upewnij się czy program działa dla różnych wartości n .

Zadanie 4.

Napisz skrypt, zawierający dwuargumentową funkcję rekurencyjną, która wyliczy wartość dwumianu Newtona.

Wejście:

Zmienne n i k przechowujące pobrane liczby całkowite dodatnie, które są podane jako argumenty funkcji.

Wyjście:

Na ekranie pojawia wynik dwumianu newtona Zadanie.

Warunki poprawności zadania:

Na ekranie powinien pojawić się wynik dwumianu newtona Zadanie Należy zdefiniować i wywołać funkcję rekurencyjną, która wyznaczy prawidłowy wynik. Upewnij się czy program działa dla różnych wartości n i k .

Zadanie 5.

Napisz skrypt zawierający jednoargumentową funkcję rekurencyjną, która zwróci sumę elementów listy.

Wejście: Zmienna lista przechowująca listę zawierającą liczby rzeczywiste.

Wyjście: Na ekranie pojawia się suma elementów listy.

Warunki poprawności zadania: Na ekranie powinna pojawić się suma elementów listy. Należy zdefiniować i wywołać funkcję rekurencyjną, ją wyliczy. Upewnij się czy program działa prawidłowo dla różnych danych liczbowych w liście oraz dla list o różnych długościach.

Zadanie 6.

Napisz skrypt zawierający dwuargumentową funkcję rekurencyjną, która zwróci 1 (albo True) jeżeli podany element jest największym elementem w podanej liście lub 0 (albo False) w przeciwnym wypadku.

Wejście: Zmienna el przechowująca element oraz zmienna lista przechowująca listę zawierającą wartości liczbowe.

Wyjście: Na ekranie pojawia się informacja czy podany element jest największy spośród wszystkich elementów znajdujących się w liście.

Warunki poprawności zadania: Na ekranie powinien pojawić odpowiednia informacja. Należy zdefiniować i wywołać funkcję rekurencyjną to sprawdzi. Upewnij się czy program działa prawidłowo dla różnych danych liczbowych oraz dla list o różnych długościach.

Zadanie 7.

Napisz skrypt zawierający jednoargumentową funkcję rekurencyjną, która przeliczy liczbę z systemu dziesiętnego na dwójkowym (liczba w systemie dwójkowym może być zwrócona jako napis).

Wejście: Zmienne n przechowująca liczbę całkowitą nieujemną. jako argumenty procedury.

Wyjście: Na ekranie pojawia się informacja się odpowiednia liczba w systemie dwójkowym.

Warunki poprawności zadania: Na ekranie powinien pojawić się odpowiedni wynik. Upewnij się, że funkcja działa prawidłowo dla różnych danych.

Zadanie 8.

Napisz skrypt zawierający jednoargumentową funkcję rekurencyjną, która wyliczy jaka jest suma cyfr podanej liczby.

Wejście: Zmienna liczba przechowująca pobraną liczbę całkowitą nieujemną.

Wyjście: Na ekranie pojawia się suma cyfr podanej liczby.

Warunki poprawności zadania: Na ekranie powinien pojawić się prawidłowa suma cyfr.

Należy zdefiniować i wywołać funkcję rekurencyjną, która wyliczy pobranej liczby. Upewnij się czy program działa dla różnych liczb całkowitych nieujemnych.