

Programowanie strukturalne - Kolokwium 1 - Zestaw 17

Każde zadanie powinno być w oddzielnym pliku. Rozwiązanie umieść na swoim indywidualnym repozytorium na Githubie (pojedyncze pliki) lub prześlij jako archiwum zip poprzez wiadomość prywatną na MS Teams.

1. W folderze Debug17 znajduje się projekt z kodem w języku C. W pliku main.c w niektórych liniach są komentarze. Twoim zadaniem jest wpisanie wartości odpowiednich zmiennych po wykonaniu konkretnej linii kodu.

Punktacja: 1 pkt za każdą poprawną linijkę, łącznie 8 pkt.

2. Napisz funkcję, która ma dwa argumenty: dodatnią liczbę całkowitą n oraz dodatnią liczbę wymierną x . Funkcja ma zwrócić obliczoną wartość wyrażenia:

$$1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$$

Stwórz przypadek testowy.

Punktacja: 9 pkt.

3. Napisz funkcję `foo`, która ma dwa argumenty. Pierwszym argumentem jest wskaźnik na funkcję f o dwóch argumentach typu `int` zwracającą wartość typu `int`. Drugim argumentem jest wartość n typu `int`. Funkcja `foo` ma zwrócić wartość funkcji $f(n, n)$. Stwórz dwa przypadki testowe.

Punktacja: 10 pkt.

4. Napisz program, który pobiera od użytkownika ze standardowego wejścia dodatnią liczbę całkowitą n , a następnie wypisuje w kolejnych wierszach kolejne liczby nieparzyste z przedziału $[1, n]$. W programie stwórz rekurencyjną funkcję do wyświetlania liczb nieparzystych.

Punktacja: 11 pkt.

5. Napisz funkcję porównującą dwie tablice jednowymiarowe o takich samych rozmiarach o wartościach typu `int`. Funkcja ma zwrócić 1 jeśli sumy elementów parzystych z każdej tablicy są sobie równe, oraz ma zwrócić 0 w przeciwnym wypadku. Stwórz dwa przypadki testowe dla funkcji.

Punktacja: 12 pkt o ile rozwiązanie korzysta tylko ze wskaźników. 6 pkt za rozwiązanie mieszane lub tylko w notacji tablicowej.