

Programowanie Proceduralne - 16/12/2013r.

Zadanie 1 - Ciąg arytmetyczny

Napisz program wypisujący n kolejnych wyrazów ciągu arytmetycznego o wyrazie początkowym a_0 i kroku r .

Dane:

- a_0 liczba rzeczywista, element początkowy ciągu
- r liczba rzeczywista, różnica ciągu (krok)
- n liczba całkowita dodatnia, ilość elementów

Wynik:

ciąg $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$, gdzie $a_{i+1} = a_i + r$

W przypadku podania przez użytkownika ilości elementów n mniejszej od 0, program będzie prosił o ponowne podanie tej wartości aż do skutku.

Przykład:

Dla danych wejściowych $a_0 = 2$, $r = 0.5$, $n = 5$ program wypisze

2.0
2.5
3.0
3.5
4.0
4.5

Zadanie 2 - Zliczanie liczb

Napisz funkcję o nazwie `licz`, która dla danego ciągu liczb rzeczywistych zawierającego n elementów zwróci ilość liczb znajdujących się w przedziale $[a, b]$.

Dane:

- tab tablica liczb rzeczywistych
- n liczba całkowita, ilość elementów w tablicy
- a liczba rzeczywista, dolna granica przeszukiwania
- b liczba rzeczywista, górna granica przeszukiwania. Zakładamy, że $a < b$.

Wynik:

k liczba całkowita określająca ilość elementów tablicy o wartościach zawartych w przedziale $[a, b]$

Napisz program, który wczyta z klawiatury n liczb rzeczywistych (wartość n oraz kolejne liczby podaje użytkownik). Liczby te umieszczane są w tablicy. Zakładamy, że liczb tych nie będzie więcej niż 200. Następnie program wyświetli na ekranie ile wartości z pośród podanego ciągu zawartych jest w przedziale $[-1, 1]$, ile w przedziale $[-100, 100]$ a ile w przedziale $[0, 40]$. Do wyznaczenia tych wielkości użyj funkcji `licz`.

Przykład:

Dla danych wejściowych $n = 5$ oraz ciągu liczb $-1, 2, 31, 400, -20$ program wypisze

1
4
2