

Zadanie: BTON

Wprawki WP 2022, Runda 2: proste tablice.

19.10.2022

Ciąg *bitoniczny* to taki, który najpierw rośnie, a potem maleje. Ściślej, ciąg a_0, \dots, a_{N-1} nazwiemy bitonicznym, jeśli istnieje taki indeks i , że $0 \leq i < N$ oraz dla wszystkich takich j , że $0 \leq j < i$, zachodzi $a_j < a_{j+1}$, a dla wszystkich takich j , że $i < j < N$, zachodzi $a_{j-1} > a_j$.

Dana jest tablica A zawierająca N liczb całkowitych ($0 \leq N \leq 1\,000\,000$). Ustaw wartość zmiennej wynik na 1, jeśli wartości w tablicy A tworzą ciąg bitoniczny, a na 0 w przeciwnym przypadku. Nie wolno Ci zmieniać zawartości tablicy A.

Przykład Dla tablicy A zawierającej liczby 1 3 2 albo 1 2 3 czy 3 2 1, poprawną wartością wynikową jest 1, a dla tablic 1 2 2 oraz 3 2 4 poprawną odpowiedzią jest 0.

Uwaga! Poprawne rozwiązanie ma złożoność czasową liniową, tzn. nawet dla bardzo dużych danych zagląda do każdej komórki tablicy A najwyżej kilka razy.

Co trzeba zrobić?

Przekopiuj poniższy schemat programu do pliku tekstowego o nazwie np. `bton.c`, uzupełnij go o wymagany fragment programu oraz prześlij do serwisu.

Linijki zapisane poniżej są konieczne, aby serwis Szkopuł mógł sprawdzić poprawność Twojego rozwiązania. Uwaga: przy kopiowaniu mogą zniknąć wcięcia, możesz się tym nie przejmować.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main(){
    int N; scanf("%d", &N);
    int A[N]; for(int i = 0; i < N; i++) scanf("%d", &A[i]);
    int wynik;
    // Mamy ustalone N, zawartość tablicy A oraz zadeklarowaną zmienną wynik
    // -----
    // Poniżej wpisz swój fragment programu:

    // -----
    printf("%d\n", wynik);
    return 0;
}
```

Powyższy schemat programu możesz pobrać klikając w niniejszy link.