

# ASD – zadanie programistyczne 3

Dany jest ciąg liczb naturalnych, a także wskaźnik P, który początkowo wskazuje na pierwszy element w ciągu. Dla tego ciągu zdefiniowane są dwie operacje:

ADD – dodanie elementu o wartości X-1 na pozycję P+1, a następnie przesunięcie wskaźnika P o X elementów w prawo, gdzie X jest wartością elementu znajdującego się na pozycji P.

DELETE – usunięcie elementu znajdującego się na pozycji P+1, a następnie przesunięcie wskaźnika P o X elementów w prawo, gdzie X jest wartością usuniętego elementu.

Gdy wskaźnik P wskazuje na element o wartości nieparzystej wykonywana jest operacja ADD, w przeciwnym przypadku wykonywana jest operacja DELETE. Przesuwanie wskaźnika P w prawo odbywa się w sposób cykliczny, czyli elementem następnym po elemencie ostatnim jest element pierwszy.

Wyznacz ciąg liczb naturalnych powstały po wykonaniu k operacji na ciągu wejściowym.

## Wejście

Dwa wiersze, z których pierwszy zawiera liczbę operacji (k), a drugi początkowy ciąg liczb naturalnych, w którym kolejne elementy oddzielone są znakiem odstępu.

## Wyjście

Ciąg liczb naturalnych tworzący rozwiązanie zadania, w którym kolejne elementy oddzielone są znakiem odstępu, wypisany w sposób cykliczny poczynając od elementu, na który wskazuje wskaźnik P.

## Wymagania

- Złożoność czasowa operacji:  $O(k \log n)$  – złożoność  $O(kn)$  wiąże się z odjęciem 3 punktów.
- Złożoność czasowa wczytania danych do wybranej struktury danych:  $O(n \log n)$
- Złożoność czasowa wypisania odpowiedzi:  $O(n)$
- Złożoność pamięciowa:  $O(n)$ .
- Program musi wczytywać dane wejściowe z pliku, którego lokalizacja podana jest w pierwszym parametrze wywołania programu.
- Jedyną rzeczą, którą program wypisuje, musi być linijka zawierająca odpowiedź.
- Całość rozwiązania musi zawierać się w jednym pliku.

## Uwagi

- Ostateczny termin nadsyłania rozwiązań to 05.01.2020 (niedziela) do północy. Za każdy dzień spóźnienia odejmowane są dwa punkty.
- Dozwolone języki to Java, C, C++ oraz C#.
- W przypadku rozwiązań w języku Java należy przestać tylko i wyłącznie plik sXXXXX.java, gdzie sXXXXX jest indeksem studenta.
- W przypadku rozwiązań w innych językach konieczne jest przesłanie kodu źródłowego oraz pliku wykonywalnego sXXXXX.exe.
- Zakładamy poprawność danych wejściowych.

- Zabronione jest korzystanie z gotowych rozwiązań z języka Java (bądź innych), takich jak ArrayList, bądź StringBuilder. Wyjątkami są te rozwiązanie, które służą do operacji wejścia/wyjścia (np. Scanner w Javie) oraz klasa String i metody na niej.
- Rozwiązanie polegające na przepisywaniu tablicy nie zostanie uznane.
- Niezastosowanie się do opisanych w tym pliku wymagań i uwag skutkuje uzyskaniem 0 punktów, niezależnie od tego czy program działa poprawnie.

## Przykłady

### 1. Input

```
3
1 2 3
Output
0 0 3 1
```

### 2. Input

```
8
5 1 2 3
Output
2 2
```

### 3. Input

```
50
378 31 239 351 192 135 143 100 115 398 176 140 468 295 124 32 379 438 62 200 313 92 450
75 294 338 459 344 56 162 455 307 311 432 209 458 51 475 360 187 88 489 238 326 175 180
358 254 198 79
Output
454 307 306 310 310 432 51 50 475 360 358 198 378 351 350 135 134 143 142 142 100 398
140 62 313 312 312 450 75 294 458 56
```