

Zadanie 8.**Wiązka zadań *Dwa ciągi***

Niech $A[1..n]$ i $B[1..n]$ będą uporządkowanymi rosnąco tablicami liczb całkowitych i niech x będzie liczbą całkowitą. Rozważmy następujący algorytm:

```

 $i \leftarrow 1$ 
 $j \leftarrow n$ 
dopóki ( $i \leq n$  oraz  $j > 0$ ) wykonuj

    dopóki ( $i \leq n$  oraz  $j > 0$ ) wykonuj
    (*) jeżeli  $A[i] + B[j] = x$ 
        podaj wynik PRAWDA i zakończ algorytm
    w przeciwnym razie
        jeżeli  $A[i] + B[j] < x$ 
             $i \leftarrow i + 1$ 
        w przeciwnym razie
             $j \leftarrow j - 1$ 
    podaj wynik FAŁSZ

```

8.1.

Uzupełnij poniższą tabelę. Podaj wynik działania algorytmu oraz liczbę porównań wykonanych w wierszu oznaczonym (*).

Tablica A	Tablica B	x	Wynik działania algorytmu	Liczba porównań w kroku (*)
3, 5, 12, 17	8, 10, 13, 14	21		
4, 6, 8, 10	5, 7, 9, 11	13		

8.2.

Przeanalizuj działanie zaprezentowanego algorytmu i uzupełnij poniższą specyfikację.

Dane:

n — dodatnia liczba całkowita

$A[1..n]$, $B[1..n]$ — n -elementowe tablice liczb całkowitych, posortowane rosnąco

x — liczba całkowita

Wynik:

PRAWDA, gdy

FAŁSZ, gdy

8.3.

Podaj przykład pięcioelementowych tablic A i B , dla których przy $x = 20$ algorytm wykona sześć porównań w wierszu (*), a wynikiem będzie *PRAWDA*.

Publikacja opracowana przez zespół koordynowany przez **Renatę Świrko** działający w ramach projektu *Budowa banków zadań* realizowanego przez Centralną Komisję Egzaminacyjną pod kierunkiem Janiny Grzegorek.

Autorzy

dr Lech Duraj
dr Ewa Kołczyk
Agata Kordas-Łata
dr Beata Laszkiewicz
Michał Malarski
dr Rafał Nowak
Rita Pluta
Dorota Roman-Jurdzińska

Komentatorzy

prof. dr hab. Krzysztof Diks
prof. dr hab. Krzysztof Loryś
Romualda Laskowska
Joanna Śmigielska

Opracowanie redakcyjne

Jakub Pochrybniak

Redaktor naczelny

Julia Konkołowicz-Pniewska

Zbiory zadań opracowano w ramach projektu *Budowa banków zadań*,
Działanie 3.2 Rozwój systemu egzaminów zewnętrznych,
Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty,
Program Operacyjny Kapitał Ludzki