

## NAJDŁUŻSZY WSPÓLNY PODCIĄG

---

### Zadanie AiSD.L.NWP.01

Wyznacz najdłuższy wspólny podciąg ciągów `abbaac` i `bacbacba` metodą programowania dynamicznego.

### Zadanie AiSD.L.NWP.02

- (3 pkt.) Zaimplementuj algorytm wyszukiwania najdłuższego wspólnego podciagu metodą programowania dynamicznego (znajdowanie i drukowanie jednego NWP). Zademonstruj działanie programu na reprezentatywnych małych danych testowych.
- (1 pkt) Zaprogramuj modyfikację tego algorytmu, która wylicza tylko długość NWP, ale za to nie używa całej tablicy  $C$  do przechowywania częściowych wyników, a pamięta tylko dwa wiersze z tej tablicy: aktualnie liczony i poprzedni (wystarczy właściwie tylko jeden – ten aktualnie liczony). Tablica  $B$  w ogóle nie jest tworzona. Zademonstruj działanie programu na małych danych testowych
- (1 pkt) Bazując na jednym z powyższych programów, przeprowadź następujące eksperymenty obliczeniowe /eksperymentalne badanie stałych Chvátala-Sankoffa/.

Wygeneruj dwa losowe ciągi długości  $n$  zbudowane z  $k$  liter, wylicz długość NWP tych ciągów, a następnie wypisz ją oraz iloraz

$$\frac{\text{wyliczona długość}}{n}.$$

Wykonaj takie obliczenia dla  $k = 2, 4, 8, 16$  oraz  $n = 100, 500, 1000$ .