

Zadanie 2. ab-słowo

Niech n będzie dodatnią liczbą całkowitą i niech s będzie słowem o długości n zbudowanym z liter a lub b . Zapis $s[i]$ oznacza i -tą literę w tym słowie ($1 \leq i \leq n$).

Dla słowa s wykonujemy poniższy algorytm. Wynikiem działania algorytmu jest wartość zmiennej k .

Algorytm

$A[0] \leftarrow 0$

dla $i = 1, 2, \dots, n$

jeżeli $s[i] = 'a'$

$A[i] \leftarrow A[i-1] + 1$

w przeciwnym razie

$A[i] \leftarrow A[i-1]$

$B[n+1] \leftarrow 0$

dla $j = n, n-1, \dots, 1$

jeżeli $s[j] = 'b'$

$B[j] \leftarrow B[j+1] + 1$

w przeciwnym razie

$B[j] \leftarrow B[j+1]$

$k \leftarrow 1$

dla $i = 0, 1, 2, \dots, n$

jeżeli $A[i] + B[i+1] > k$

$k \leftarrow A[i] + B[i+1]$

Zadanie 2.1. (0–2)

Uzupełnij tabelę – wpisz wynik działania algorytmu dla podanych wartości s .

n	s	Wynik działania algorytmu (wartość k)
5	<i>aabab</i>	4
2	<i>ab</i>	2
3	<i>aaa</i>	3
6	<i>aababb</i>	
9	<i>baabbaaab</i>	

Zadanie 2.3. (0–2)

Dla uproszczenia będziemy pisać a^2 zamiast aa , a^3 zamiast aaa i tak dalej. Innymi słowy: dla dowolnej dodatniej liczby całkowitej m , zapis a^m oznacza literę a powtórzoną m razy, natomiast b^m oznacza literę b powtórzoną m razy.

Podaj wynik działania (wartość k) powyższego algorytmu dla słowa $a^{300}b^{550}a^{300}b^7a^{280}b^{110}$.

$k =$ _____

Miejsce na obliczenia:

