

**Zadanie 29.****Wiązka zadań *Alfabet kulkowy***

W Kulkolandii do zapisu wiadomości używa się kulek o dwóch kolorach, czarnym i białym. Każda litera alfabetu jest zapisywana za pomocą pewnej liczby kulek odpowiednio uporządkowanych tak, jak to przedstawiono w poniższej tabeli. Zauważ, że zapis każdej litery kończy się dwiema czarnymi kulkami:

A	●●	I	○○●○○●●	R	●○○○○●●
B	○●●	J	○●○○●●	S	●○○●○○●●
C	○○●●	K	●○○○●●	T	●○●○○●●
D	●○●●	L	●○●○○●●	U	○○○○○○●●
E	○○○●●	M	○○○○○●●	W	○○○○●○○●●
F	○●○●●	N	○○○●○○●●	X	○○○●○○●●
G	●○○●●	O	○○●○○●●	Y	○○●○○○●●
H	○○○○●●	P	○●○○○●●	Z	○●○○○○●●

**29.1.**

Odczytaj poniższą wiadomość zapisaną alfabetem kulkowym:

○○○○○●●●●●○○●○○●●○○○○○○●●●○○○○●●●●

**29.2.**

Do dyspozycji masz trzy operacje:

- *pusty(ciąg)*, która inicjuje pusty ciąg kulek;
- *pobierz(ciąg)*, która usuwa pierwszą kulkę z niepustego ciągu kulek i podaje ją jako wynik;
- *dolącz(ciąg, kulka)*, która do podanego ciągu dołącza na końcu wskazaną kulkę.

Zapisz algorytm (w pseudokodzie lub w wybranym języku programowania), który z danego ciągu kulek *wiadomosc* usuwa początkowy fragment odpowiadający pierwszej literze i zapisuje go jako ciąg kulek w zmiennej *litera*.

**Specyfikacja**

Dane:

*wiadomosc* — ciąg kulek z zakodowanym napisem

Wynik:

*litera* — ciąg kulek odpowiadający pierwszej literze z zakodowanego napisu

*wiadomosc* — ciąg kulek pozostałych po pobraniu kulek odpowiadających pierwszej literze

**Uwaga:** połączenie wynikowych *litera* i *wiadomosc* daje w rezultacie wejściową *wiadomosc*

**29.3.**

Do dyspozycji masz operacje:

- *pusty(tekst)*, która inicjuje pusty tekst;
- *pobierz\_litere(ciąg)*, która usuwa z niepustego ciągu kulkowego z zapisaną wiadomością kulki odpowiadające pierwszej literze, a jako wynik podaje literę

- odpowiadającą usuniętym kulkom;
- *dopisz(tekst, litera)*, która do podanego tekstu (może on być pusty) dołącza na końcu wskazaną literę;
  - *czy\_sa\_kulki(ciąg)*, podającą wartość PRAWDA, gdy w podanym ciągu znajduje się przynajmniej jedna kulka, a wartość FAŁSZ, gdy w podanym ciągu nie ma żadnej kulki.

Zapisz algorytm (w pseudokodzie lub w wybranym języku programowania), który dekoduje napis zapisany kulkami.

### **Specyfikacja**

Dane:

*ciąg* — ciąg kulek z zakodowaną wiadomością

Wynik:

*wiadomosc* — tekst z dekodowaną wiadomością

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