

..... Egzamin maj 2010 r. Arkusz I,

poziom rozszerzony, zadanie 2.

TABLICA ZERO-JEDYNKOWA

W tablicy $a[1 \dots 1023]$ zapisano ciąg zer i jedynek w taki sposób, że wszystkie zera poprzedzają jedynki.

Uwaga: W tablicy mogą być same zera lub same jedynki.

Oto niepełny algorytm obliczania liczby zer w tablicy a :

\leftarrow — oznacza instrukcję przypisania,

div — oznacza dzielenie całkowite.

```
liczba_zer  $\leftarrow$  0
l  $\leftarrow$  1, p  $\leftarrow$  1023
dopóki l  $\leq$  p wykonuj
    s  $\leftarrow$  (l+p) div 2
    jeśli a[s]=1 to
        p  $\leftarrow$  s-1
    w przeciwnym przypadku
        liczba_zer  $\leftarrow$  liczba_zer + .....
        l  $\leftarrow$  .....
```

- Uzupełnij opis algorytmu, wstawiając w miejsce kropek stosowne wyrażenie, tak aby obliczał on zawsze poprawnie liczbę zer z tablicy a .
- Ile instrukcji przypisania $s \leftarrow (l + p) \text{ div } 2$ jest wykonywanych w każdym przebiegu algorytmu? Odpowiedź uzasadnij.