

Zadanie 4. Liczby binarne

W pliku `liczby.txt` znajduje się 1000 liczb naturalnych zapisanych binarnie. Każda liczba zapisana jest w osobnym wierszu. Pierwsze pięć wierszy zawiera następujące liczby:

```
11010100111  
11110111111011101  
1010100111010100  
110111111111111111111010100101010101001  
1010110011001101010011110101010101010111
```

Każda liczba binarna zawiera co najwyżej **250 cyfr binarnych**, co oznacza, że w wielu językach programowania wartości niektórych z tych liczb nie da się zapamiętać w pojedynczej zmiennej typu całkowitoliczbowego, np. w języku C++ w zmiennej typu `int`.

Napisz **program**, który da odpowiedzi do poniższych zadań. Odpowiedzi zapisz w pliku `wynik4.txt`, a każdą odpowiedź poprzedź numerem oznaczającym odpowiednie zadanie.

Zadanie 4.1. (0–3)

Podaj, ile liczb z pliku `liczby.txt` ma w swoim zapisie binarnym więcej zer niż jedynek.

Przykład: Dla zestawu liczb:

```

101011010011001100111
10001001
1000000
101010011100
100010

```

wynikiem jest liczba 3 (3 podkreślone liczby mają w swoim zapisie więcej zer niż jedynek).

Zadanie 4.2. (0–3)

Podaj, ile liczb w pliku `liczby.txt` jest podzielnych przez 2 oraz ile liczb jest podzielnych przez 8.

Przykład: Dla zestawu liczb:

```
1010110100110011000000  (*), (**)  
10001001  
100100  (*)  
101010010101011011000  (*), (**)  
100011
```

trzy liczby są podzielne przez 2 (*) i dwie liczby są podzielne przez 8 (**).

Zadanie 4.3. (0–6)

Znajdź najmniejszą i największą liczbę w pliku `liczby.txt`. Jako odpowiedź podaj numery wierszy, w których się one znajdują.

Przykład: Dla zestawu liczb:

```
101011010011001100111
10001001011101010
1001000
101010011100
1000110
```

najmniejsza liczba to: 1000110

największa liczba to: 101011010011001100111

Prawidłowa odpowiedź dla powyższego przykładu to: 5, 1.