

Zadanie: E

Zadanie E: Kompresor bitowy

Etap ???, dzień ???, plik źródłowy e.*, dostępna pamięć 64 MB

???

Należy zmniejszyć nadmiarowość danych poprzez dokonanie kompresji. Każdy maksymalny ciąg n jedynek zastępujemy zapisem binarnym liczby n , o ile skraca to wiadomość.

Na przykład ciąg: 11111111001001111111111111110011 jest kompresowany do 10000010011110011; długość wejściowego ciągu wynosi 32 bity zaś skompresowanego tylko 17 bitów.

Pewną wadą tej metody może być niejednoznaczność przy dekompresowaniu. Należy napisać program, który ustali, czy można dokonać dekompresji mając dane: długość ciągu oryginalnego (L), liczbę jedynek w oryginalnym ciągu (N) i ciąg skompresowany. Ciąg skompresowany jest nie dłuższy niż 40 bitów, zaś rozkompresowany nie dłuższy niż 16 kilobajtów.

Wejście

Plik wejściowy zawiera kilka przypadków testowych, każdy składa się z dwóch linii. Pierwsza zawiera L i N , zaś druga skompresowany ciąg do rozpakowania.

Po ostatnim zestawie testowym występują dwa zera.

Wyjście

Dla każdego zestawu testowego zwracamy pojedynczą linię z numerem zestawu i napisem: YES, NO bądź też NOT UNIQUE. Oznaczają one odpowiednio: jednoznaczność odkodowania, niemożność odkodowania, niejednoznaczność odkodowania.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
32 26
10000010011110011
9 7
1010101
14 14
111111
0 0
```

poprawnym wynikiem jest:

```
Case 1: YES
Case 2: NOT UNIQUE
Case 3: NO
```