

ZADANIE: Bezpieczni alpinści

Limit pamięci: 256 MB Limit czasu: 2 s

Grupa alpinistów wspina się na szczyt podążając wąskim szlakiem. Taternicy idą jeden za drugim, ostrożnie, bo ścieżka jest stroma i niebezpieczna. Część ze wspinaczy posiada zabezpieczenie w postaci liny, a pozostali niestety go nie mają. Wyposażenie grupy alpinistów można opisać przy pomocy ciągu liter:

- **B** oznacza *bezpiecznego* alpinistę (wyposażonego w linę),
- **Z** oznacza *zagrożonego* alpinistę (bez liny).

Na przykład ciąg znaków **BZZBZ** oznacza grupę pięciu alpinistów, z których dwóch posiada liny. Na czele grupy znajduje się alpinista pierwszy z prawej (w tym przypadku bez liny).

Kolegów jednak nie zostawia się bez pomocy w potrzebie. Alpinista z liną może podać linę koledze idącemu bezpośrednio przed nim (i wtedy obaj są bezpieczni), przy czym taki gest jest wykonywany naraz przez wszystkich alpinistów, którzy mogą go wykonać. Zatem w tym przypadku ciąg znaków ulegnie następującej zmianie:

BZZBZ → **BZBB**

Kolorem czerwonym oznaczono alpinistów, którzy stali się bezpieczni. Takie koleżeńskie gesty są powtarzane, dopóki są możliwe:

BBZBB → **BBBB**

W tym momencie wszyscy alpinści są już bezpieczni – po dwóch gestach koleżeńskich. Oczywiście, nie dla każdej grupy alpinistów zapewnienie bezpieczeństwa wszystkim będzie możliwe.

Alpinista, który idzie na początku grupy, nie może użyć swojej liny koledze, ponieważ przed nim nikt nie idzie.

Napisz program, który dla danej grupy alpinistów oblicza ilość potrzebnych gestów, aby wszyscy stali się bezpieczni, lub wyrokuje, że jest to niemożliwe.

Dane wejściowe

Pierwszy wiersz danych wejściowych zawiera dodatnią liczbę całkowitą N oznaczającą ilość zestawów danych czyli grup alpinistów ($N \leq 200$).

Każdy kolejny z N wierszy zawiera ciąg liter **B** lub **Z** opisujących wyposażenie alpinistów w danej grupie (zgodnie z tematem zadania). Każda grupa liczy od 1 do 200 osób.

Wynik programu

Program powinien dla każdej grupy wypisać wiersz tekstu zawierający ilość potrzebnych gestów, które doprowadzą do sytuacji, że wszyscy alpinści w grupie staną się bezpieczni – lub liczbę -1 , jeśli jest to niemożliwe.

Przykład

Dla danych wejściowych:

3
BZZBBZ
BZZZ
ZBBB

prawidłowym wynikiem jest:

2
3
-1

Pierwszy przypadek opisany jest w treści zadania. W drugim przypadku podawanie liny przebiega tak:

BZZZ → **BBZZ** → **BBBZ** → **BBBB**.

W trzecim przypadku ostatni alpinista nie może otrzymać liny.