

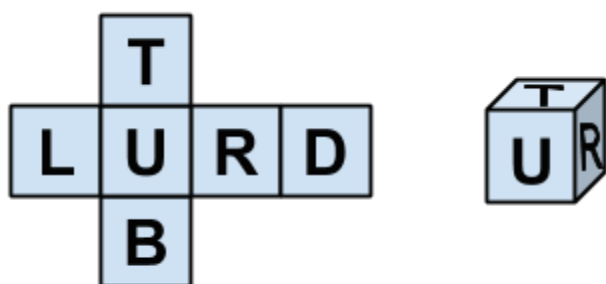
コーディングスキルチェック ひとりすごろく

サイコロを使った簡単なゲームを考えてみます。

このゲームでは 1 つのボードと 1 つの特殊なサイコロを使って遊びます。 ボードは複数個の正方形のマスで構成されており、それらは直線上に並んでいます。

また、すべてのマスには 1 から 6 までの数字のいずれかが書かれています。ボードの両端のマスがそれぞれスタートとゴールになっています。

初期状態ではこのサイコロは以下の図のようなアルファベット T, B, U, D, L, R で構成される 6 面サイコロです。ゲームを始める際にこの各アルファベットに対応する数字が与えられ、数字の配置が決まります。



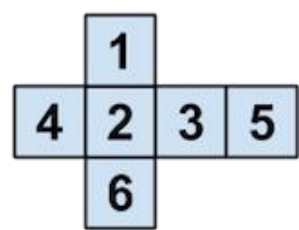
ゲームは以下のような手順で進行します。

1. スタートのマスに、T の面を上にし U の面をゴール側に向けたサイコロを置きます。
2. サイコロの各面 T, B, U, D, L, R に対応する数字がそれぞれ決められます。
3. サイコロの上の面の数字が次のマス（サイコロが置かれたマスに隣り合うマスのうちゴール側にあるマス）の数字になるようにサイコロを必要ならば「回転」し、次のマスに置きます。

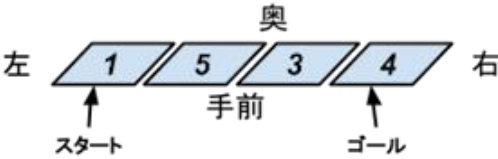
※ ここで「回転」の操作は下図における「奥」「手前」「右」「左」のいずれかの方向にサイコロを 90° 回転させることを指します。必要であれば 2 回以上の回転もここで行うことができます。

4. ゴールに到達すればゲームクリアとなり、そうでなければ手順 3 に戻ります。
5. サイコロとボードの情報が与えられるので、このゲームをクリアするのに必要な回転操作回数の最小値を求めてください。

入力例 1 の図

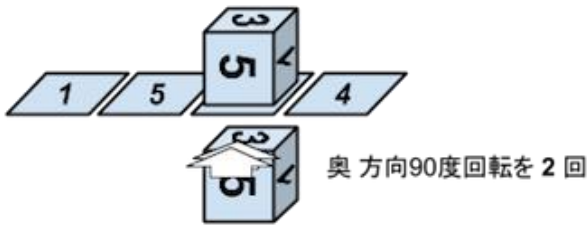
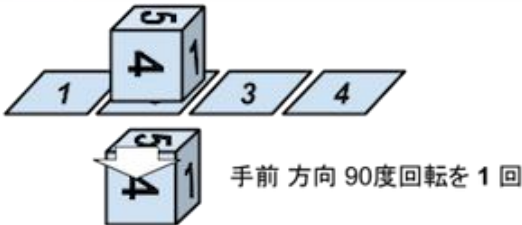
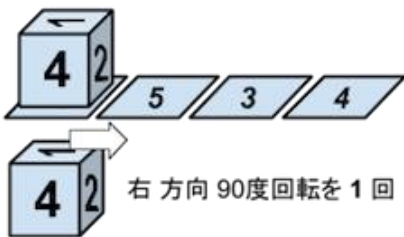


サイコロの数字の配置



ボードの数字の配置

スタート地点に
1(T) を上に向け 2(U) をゴールに向けて置く



合計 4 回転でゴールに到達

入力される値

入力は次のフォーマットで与えられます。

T B U D L R

N

p_1

p_2

...

p_N

- ・ 1 行目には問題文にそってサイコロの各面の ID である T, B, U, D, L, R に対応する数字がこの順に半角スペース区切りで与えられます。
- ・ 2 行目には ボードを構成するマスの総数 N が与えられます。
- ・ 続く N 行のうち i 行目 ($1 \leq i \leq N$) にはスタートから i 番目のマスに書かれた数字を表す p_i が与えられます。
- ・ 入力は合計で N + 2 行となり、入力値最終行の末尾に改行が 1 つ入ります。

文字列は標準入力から渡されます。標準入力からの取得方法は添付の sample 値取得・出力サンプルコード .pdf をご覧ください。

期待する出力

必要な回転操作の最小回数を整数で出力してください。

最後は改行し、余計な文字、空行を含んではいけません。

条件

すべてのテストケースにおいて、以下の条件を満たします。

添字の範囲は $1 \leq i \leq N$ とする。

入力される値はすべて整数

- ・ $2 \leq N \leq 1000$
- ・ $1 \leq T, B, U, D, L, R \leq 6$
- ・ $1 \leq p_i \leq 6$
- ・ T, B, U, D, L, R はすべて互いに異なる
- ・ $p_1 = T$

入力例 1

1 6 2 5 4 3

4

1

5

3

4

出力例 1

4

入力例 2

6 5 4 3 2 1

6

6

2

1

3

4

3

出力例 2

8