

B113:2のべき連結ゲーム



あなたは今あるゲームに挑戦しています。
このゲームでは、1 列に並んだ 16 個のマスで構成される盤面上で行われます。

この盤面に順に挿入していく 10,000 個の数字が与えられるので、これを 16 個のマスのいずれかに入れ続けます。これで最後まで 16 個のマスが埋め尽くされなければあなたの勝ちです。

マスに入りうる数はすべて 2 の累乗の値のみです。あなたが数を入れるたびに、以下のようにしてマス内の数が変化します。

- ・マスを左から順番に見ていったときに、連続した同じ数があったら、それらの数が 2 倍になって連結し、すべての数を左詰めにする。
- ・この動作を、連続して同じ数がなくなるまで繰り返す。

例えば以下ようになります。



ほかの例を示します。このように同じ数字が 3 つ並んだ場合も、左から順番に同じ数を連結させます。



うまくマスに数字を入れることで、10,000 ターン生き残るプログラムを作成してください。

ただし、次の数を挿入する位置 p を指定する際は、以下のフォーマットに従ってください。

現在盤面上にある数字の数を W とします。このとき、

- ・ $p = 0$ の場合、盤面の左端に数字が挿入される。
- ・ $1 \leq p \leq W$ の場合、今までに盤面に置かれている数字のうち、 p 番目の数字の右側に数字を挿入する。
- ・上記以外の値を指定した場合は、不正な値として扱われる(不正解となる)。

例えば以下ようになります。

W = 5 の例



🚩 評価ポイント

10回のテストケースで、正答率、実行速度、メモリ消費量をはかり得点が決まります。
より早い解答時間で提出したほうが得点が高くなります。
1. 複数のテストケースで正しい出力がされるか評価 (+50点)
2. 解答までの速さ評価 (+50点)

■ 入力される値

入力は以下のフォーマットで与えられます。

```
N
A_1
A_2
...
A_N
```

- ・1 行目にマス内に入れるべき数字 $N(=10,000)$ が与えられます。
- ・続く N 行のうちの i 行目 ($1 \leq i \leq N$) には、 i ターン目 ($1 \leq i \leq N$) にマスに入れるべき数 A_i が与えられます。
- ・入力は合計で $N+1$ 行となり、入力値最終行の末尾に改行が 1 つ入ります。

それぞれの値は文字列で標準入力から渡されます。標準入力からの値取得方法は[こちら](#)をご確認ください。

📄 期待する出力

各ターンにどこに数字を入れるかを表す数字を N 個改行区切りで出力してください。
 N ターン後までマスが埋め尽くされないような埋め方をしていれば、どのような出力をしてもかまいません。

出力の最後に改行を入れ、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、以下の条件をみたします。

- ・ $A_i = 2$ または $A_i = 4$ ($1 \leq i \leq N$)
- ・ $N = 10,000$

入力例1

```
5
4
2
2
2
4
```

出力例1

```
0
0
1
1
1
```

この例では $N = 5$ となっています。最終的に数字の列は 8, 4, 2 になります。

入力例2

```
5
2
2
2
2
2
```

出力例2

```
0
0
0
0
0
```

最終的に数字の列は 2, 8 となります。