

問題

「C 言語で学ぶアルゴリズムとデータ構造」について、教科書 p.188～を参考にして、ハノイの塔を解くプログラムを実装する。ただし、以下の条件に従うとする。

- (1) switch 文、do-while 文は使用しない。
- (2) 無限ループは使用しない。
- (3) 円盤の最大枚数は 10 枚を上限として仮定してよい。
- (4) 円盤を入れるための軸は教科書と同じとする。
- (5) 円盤の移動は軸 1 から軸 3 への移動とする。
- (6) 円盤の移動回数を最後に出力する。グローバル変数を使わないで回数を数える実装とする。

入力の条件

1 行目に円盤の枚数が整数 n で与えられる。

入力

n

出力の条件

円盤を 1 枚移動する毎に、円盤の番号、移動元の軸、移動先の軸を空白文字を 1 文字で区切って出力する。円盤の移動が全て終わった後に、何回円盤を移動させたか総回数を出力する。

各レベルの節点の数値を左から出力する。整数値は 1 文字の空白文字で区切る。行末は改行を含む。行末の手前に空白文字を含んでもよい。

出力

n?:

円盤の番号 移動元の軸 移動先の軸

.
. .
.

円盤の移動回数

実行例

入力 1

3

出力 1

```
n?:  
1 1 3  
2 1 2  
1 3 2  
3 1 3  
1 2 1  
2 2 3  
1 1 3  
7
```

提出の条件

提出時のファイル名は下記に従うこと。

メインプログラムの指定

プロジェクト名 algo-data-7-1

main 関数が含まれているファイル名 algo-data-7-1.c

提出時に ZIP 形式に圧縮して提出する。コンパイルに必要なファイルも含めること。

main 関数が含まれているファイル名 algo-data-7-1.c

提出時のアーカイブファイル名 algo-data-7-1.zip