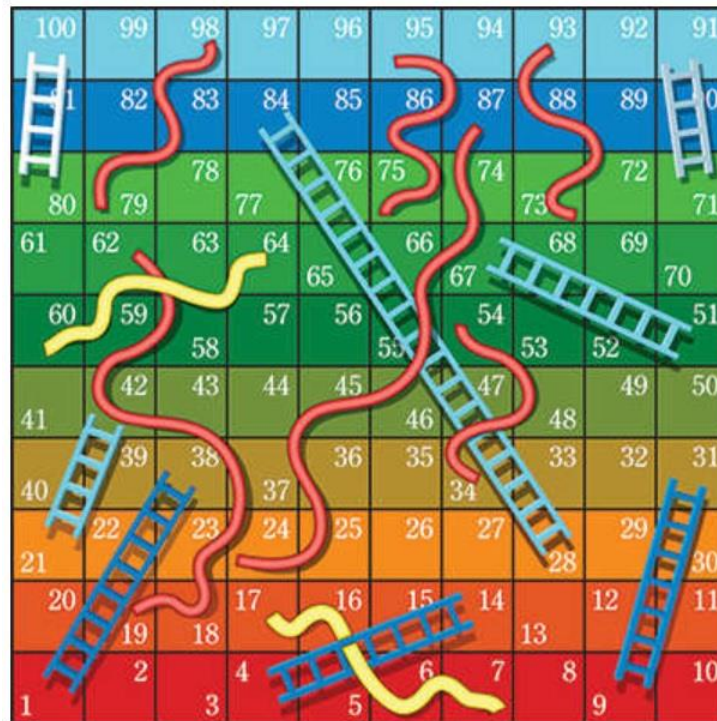


Обяснение на решението на задача Стълбички и пързалки

Тази популярна детска игра се играе на игрална дъска (10x10). Стотте полета са номерирани последователно с числата от 1 до 100, започвайки от долния ляв ъгъл, както е показано на Фиг. 1. В играта могат да участват най-много 6 играча. Всеки от тях играе с пул с уникален цвят, който в началото на играта се намира в позиция 0 (пред поле № 1). Играчите последователно хвърлят зарче и придвижват своя пул, според числото, което се е паднало. Играта свършва, когато нечий пул пръв стъпи на поле № 100. Този играч се обявява за победител.



Фиг. 1 Игралната дъска

Някои двойки полета са свързани помежду си със "стълбички", които свързват поле с по-нисък номер с поле с по-висок номер или "пързалки", които се спускат от поле с по-висок номер към поле с по-нисък номер. Ако полето, достигнато след хвърлянето на зарчето е начало на пързалка или стълбичка, пулт на играча се премества в съответното поле в края на пързалката или стълбичката. Достигането на крайното поле на стълбичка или пързалка не предизвиква никакъв допълнителен ефект. Освен това, има полета, които носят късмет или нещастие. Ако пулт на играча достигне до поле, което носи късмет, той получава право да хвърли зарчето още веднъж. Ако стъпи обаче върху поле, което носи нещастие, тогава играчът трябва да пропусне следващото хвърляне. Поле, което носи късмет или нещастие, никога не е начало или край на стълбичка или пързалка. Ако пулт на играча е на поле № 95 или по-висок, той трябва да пренебрегва всяко хвърляне, което го праща отвъд последното поле № 100. По този начин, ако играчът е на поле № 99, той трябва да пренебрегва всички хвърляния, които не са 1.

Летен турнир по информатика, Пловдив 8 - 10 юни 2018 г.

Решението на задачата е с тривиален алгоритъм.

Използва се структурата:

```
typedef struct {
    int nextFld;      // Ако полето е начало на стълбичка или пързалка → номер на полето
    край
    int type;        // 0 – Обикновено поле; 1 - начало на стълбичка или пързалка;
} pole;             // 2 – полето носи щастие(допълнително хвърляне)
                   // 3 – полето носи нещастие(пропуска се хвърляне)
```

Масивът board[100], от структури представя игралната дъска.

В масива int draw[1002], се съхраняват случайните числа – хвърляния на зара. drp=0 е указател към текущото случайно число.

Масивите:

int pos[6] – указатели към текущата позиция на пуловете на съответните играчи;

int moves[6] – брой изиграни ходове от съответните играчи;

bool miss[6] – логически флаг за пропускане на хвърляне. (true – пропуска хвърляне).

Въвеждането на входните данни, както е описано в условието на задачата.

Основният цикъл включва и изключва последователно в играта играчите с номера от 1 до N.

Следва логика за обработка на събитията, които настъпват в зависимост от типа на текущото поле.

Тънкостите са свързани с обработката на вериги от стълбички и/или пързалки, както и на вериги от щастливи полета (няколко поредни хвърляния).

Входните данни гарантират, че няма зацикляне.

15 май 2018

автор: П.Панов