

编程练习题 Exercise04

书7.21（游戏：豆机）豆机，也称为梅花瓶或高尔顿瓶，它是一个用来做统计实验的设备，是用英国科学家瑟弗兰克斯高尔顿的名字来命名的。它是一个三角形状的均匀放置钉子（或钩子）的直立板子，如图7-13所示。

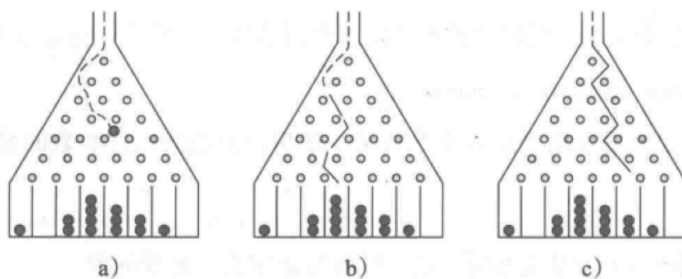


图 7-13 每个球都选取一个随机路径，然后掉入一个槽中

球都是从板子口落下的。每当球碰到钉子，它就有50%的机会落下左边或落向右边。在板子底部的槽子（slot）中都会积累一堆球。

编写程序模拟豆机。程序应该提示用户输入球的个数以及机器的槽数。打印每个球的路径模拟它的下落。

例如，在图7-13b中求得路径是LLRLLR，而在图7-13c中球的路径是RLRRLRR。使用条形图显示槽中秋的最终储备量。下面是程序的一个运行示例

```
Enter the number of balls to drop: 5
Enter the number of slots in the bean machine: 8

LRLRLRR
RRLLRRR
LLRLLRR
RRLLLLL
LRLRRLR

  0
  0
000
```

提示：创建一个名为 `slots` 的数组。数组 `slots` 中的每个元素存储的是一个槽中球的个数。每个球都经过一条路径落入一个槽中。路径上 R 的个数表示球落下的槽的位置。例如：对于路径 LRLRLRR 而言，球落到 `slots[4]` 中，而对路径 RRLLLLL 而言，球落到 `slots[2]` 中。

编程练习题 Exercise04

书7.29（游戏：选出四张牌）

编写一个程序，从一副52张的牌中选出四张，然后计算它们的和。**Ace**、**King**、**Queen**和**Jack**分别表示1、13、12和11。程序应该显示得到的和为24的选牌次数。

编程练习题 Exercise04

书7.31（合并两个有序列表）

编写下面的方法，将两个有序列表合并成一个新的有序列表。

```
public static int[] merge(int[] list1, int list2)
```

只进行`list1.length + list2.length`次比较来实现该方法。编写一个测试程序，提示用户输入两个有序列表，然后显示合并的列表。

下面是一个运行示例。

注意，输入中的第一个数表示列表中元素的个数。该数不是列表的一部分。

```
Enter list1: 5 1 5 16 61 111 ↵ Enter
Enter list2: 4 2 4 5 6 ↵ Enter
The merged list is 1 2 4 5 5 6 16 61 111
```