

《数据结构》上机实验题目

《数据结构》第 1 次上机题（线性表练习）

4. CSP 题目

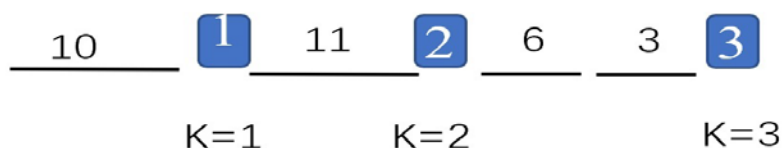
问题描述：一次放学的时候，小明已经规划好了自己回家的路线，并且能够预测经过各个路段的时间。同时，小明通过学校里安装的“智慧光明”终端，看到了**出发时刻**路上经过的所有红绿灯的指示状态。请帮忙计算小明此次回家所需要的时间。

输入格式：

输入的第一行包含空格分隔的三个正整数 r 、 y 、 g ，表示红绿灯的设置。这三个数均不超过 106。

输入的第二行包含一个正整数 n ，表示小明总共经过的道路段数和路过的红绿灯数目。

接下来的 n 行，每行包含空格分隔的两个整数 k 、 t 。 $k=0$ 表示经过了一段道路，将会耗时 t 秒，此处 t 不超过 106； $k=1、2、3$ 时，分别表示**出发时刻**，此处的红绿灯状态是红灯、黄灯、绿灯，且倒计时显示牌上显示的数字是 t ，此处 t 分别不会超过 $r、y、g$ 。



输出格式：

输出一个数字，表示此次小明放学回家所用的时间。

样例输入：

```
30 3 30 （红绿灯设置）
8 （道路数和红绿灯数）
0 10 （经过了一段道路，将会耗时 t 秒）
1 5 （第 k 个红绿灯，当前状态以及剩余秒数，注意是小明出发时刻数字）
0 11
2 2
0 6
0 3
3 10 （已经过了 41 秒）
0 3
```

样例输出：

```
46
```

样例说明：

小明先经过第一段路，用时 10 秒。第一盏红绿灯出发时是红灯，还剩 5 秒；小明到达路口时，这个红绿灯已经变为绿灯，不用等待直接通过。接下来经过第二段路，用时 11 秒。第二盏红绿灯出发时是黄灯，还剩两秒；小明到达路口时，这个红绿灯已经变为红灯，还剩 11 秒（32-21）。接下来经过第三、第四段路，用时 9 秒。第三盏红绿灯出发时是绿灯，还剩 10 秒；小明到达路口时，这个红绿灯已经变为红灯，还剩两秒（41 - 10 - 33）。接下来经过最后一段路，用时 3 秒。共计 10+11+11+9+2+3=46 秒。

评测用例规模与约定：

有些测试点具有特殊的性质：

* 前 2 个测试点中不存在任何信号灯。

测试点的输入数据规模：

* 前 6 个测试点保证 $n \leq 103$ 。

* 所有测试点保证 $n \leq 105$ 。

5. CSP 题目

问题描述：近来，跳一跳这款游戏风靡全国，受到不少玩家的喜爱。

简化后的跳一跳规则如下：玩家每次从当前方块跳到下一个方块，如果没有跳到下一个方块上则游戏结束。

如果跳到了方块上，但没有跳到方块的中心则获得 1 分；跳到方块中心时，若上一次的得分为 1 分或这是本局游戏的第一次跳跃则此次得分为 2 分，否则此次得分比上一次得分多两分（即连续跳到方块中心时，总得分将+2，+4，+6，+8...）。

现在给出一个人跳一跳的全过程，请你求出他本局游戏的得分（按照题目描述的规则）。

输入格式：

输入包含多个数字，用空格分隔，每个数字都是 1，2，0 之一，1 表示此次跳跃跳到了方块上但是没有跳到中心，2 表示此次跳跃跳到了方块上并且跳到了方块中心，0 表示此次跳跃没有跳到方块上（此时游戏结束）。

输出格式：

输出一个整数，为本局游戏的得分（在本题的规则下）。

样例输入：

1 1 2 2 2 1 1 2 2 0

样例输出：

22（1 + 1 + 2 + 2 + 2 + 2 + 4 + 1 + 1 + 2 + 2 + 2 = 22）

数据规模和约定：

对于所有评测用例，输入的数字不超过 30 个，保证 0 正好出现一次且为最后一个数字。