装饼干（biscuits）

Khong阿姨在组织一场有 x 位选手参加的竞赛，她打算给每位选手一 **袋饼干**。总共有 k 种不同类型的饼干，编号为从 0 到 $k-1$。类型为 i $(0 \leq i \leq k-1)$ 的每块饼干都有一个 **口味值** 2^i。在Khong阿姨的食品储藏室里，有 $a[i]$（有可能为0）块类型为 i 的饼干。

对每种类型的饼干，Khong阿姨在每个袋子都会装上0或者多块。所有袋子里面类型为 i 的饼干的总块数不能超过 $a[i]$。一个袋子里面所有饼干的口味值的总和，被称为这袋饼干的 **总口味值**。

请帮Khong阿姨算一下，究竟存在多少不同的 y 值，使得她可以装出 x 袋饼干，而且每袋饼干的总口味值都等于 y。

实现细节

你需要实现下面的这个函数：

```
int64 count_tastiness(int64 x, int64[] a)
```

- x：需要装的饼干袋的数量。
- a：长度为 k 的数组。对 $0 \leq i \leq k-1$，$a[i]$ 表示在食物储藏室里类型为 i 的饼干数量。
- 此函数应当返回不同 y 值的数目，使得阿姨可以装出 x 袋饼干，且每袋饼干的总口味值都为 y。
- 此函数会被调用 q 次 (对于允许的 q 值，详见约束条件和子任务部分)。每次调用应当被看成是独立的场景。

例子

例 1

考虑如下调用：

```
count_tastiness(3, [5, 2, 1])
```

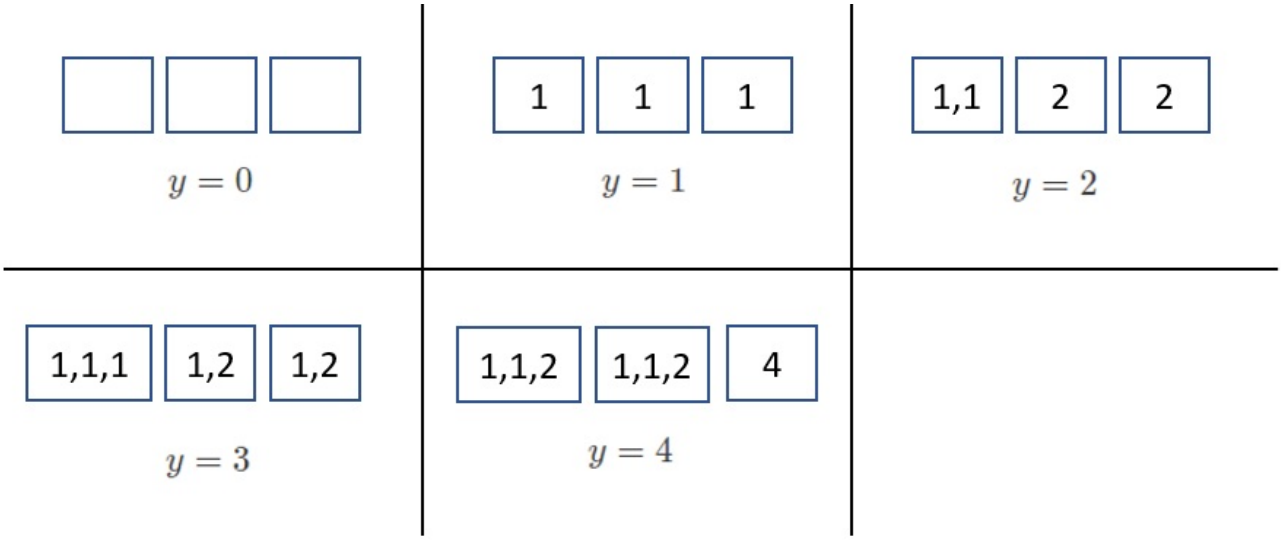
这意味着阿姨打算装 3 袋饼干，而在食物储藏室里总共有 3 种类型的饼干：

- 5 块类型为 0 的饼干，每块的口味值为 1，
- 2 块类型为 1 的饼干，每块的口味值为 2，
- 1 块类型为 2 的饼干，其口味值为 4。

y 能够取的值为 $[0, 1, 2, 3, 4]$。举例来说，为了装出总口味值均为 3 的 3 袋饼干，阿姨可以这样装：

- 一袋饼干里有 3 块类型为 0 的饼干，以及
- 两袋饼干，其中各有一块类型为 0 的饼干和一块类型为 1 的饼干。

由于总共有 5 个可能的 y 值，函数应当返回 5。



例 2

考虑如下调用：

```
count_tastiness(2, [2, 1, 2])
```

这意味着阿姨打算装 2 袋饼干，而在食物储藏室里总共有 3 种类型的饼干：

- 2 块类型为 0 的饼干，每块的口味值为 1，
- 1 块类型为 1 的饼干，其口味值为 2，
- 2 块类型为 2 的饼干，每块的口味值为 4。

y 能够取的值为 $[0, 1, 2, 4, 5, 6]$。由于总共有 6 个可能的 y 值，函数应当返回 6。

约束条件

- $1 \le k \le 60$
- $1 \le q \le 1000$
- $1 \le x \le 10^{18}$
- $0 \le a[i] \le 10^{18}$（对于所有的 $0 \le i \le k - 1$）
- 对于 `count_tastiness` 的每次调用，食物储藏室里所有饼干的口味值总和都不会超过10^{18}。

子任务

1. (9 分) $q \leq 10$，且对于 `count_tastiness` 的每次调用，食物储藏室里所有饼干的口味值总和都不会超过 $100\ 000$。
2. (12 分) $x = 1, q \leq 10$
3. (21 分) $x \leq 10\ 000, q \leq 10$
4. (35 分) 对于 `count_tastiness` 的每次调用，正确的返回结果都不会超过 $200\ 000$。
5. (23 分) 没有附加限制条件。

评测程序示例

评测程序示例将读取如下格式的输入数据。第一行包含一个整数 q。接下来是 q 对这样的两行：它们按照下面的格式来描述一个单独的场景：

- 第 1 行：k x
- 第 2 行：$a[0]$ $a[1]$ $\ldots$ $a[k-1]$

评测程序示例的输出结果的格式如下：

- 第 i 行 ($1 \leq i \leq q$)：`count_tastiness`对于输入数据中第 i 个场景的返回值。