

# 1 求和

(class.cpp)

在这个问题中，你要计算从 1 到  $n$  的所有整数的总和，但是其中每当遇到一个数是 2 的次幂时，就要变加为减。例如，对于  $n=4$ ，总和等于  $-1-2+3-4=-4$ ，因为 1, 2 和 4 是 2<sup>0</sup>, 2<sup>1</sup> 和 2<sup>2</sup>。该题共有  $t$  组测试数据，每组输入输入一个  $n$ 。

输入的第一行包含一个整数  $t$  ( $1 \leq t \leq 100$ ) - 要处理的  $n$  值的数量。  
接下来的每一行都包含一个整数  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^9$ )。

打印输入中给定的每个  $t$  整数  $n$  的请求总和

class.in	class.out
2	-4
4	499999998352516354
1000000000	

## 问题 B: Kefa

### 题目描述

Kefa 想去餐厅庆祝他的第一份高薪。他有  $n$  个朋友，每个朋友有一定的友谊值和工资。没人想觉得自己穷，所以 Kefa 邀请的朋友中两两工资差小于  $d$ 。现在给出朋友的信息，请求出最大友谊值是多少。

### 输入格式

输入的第一行包含两个空格分隔的整数， $n$  和  $d$  ( $1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq d \leq 10^9$ ) ——分别是 Kefa 的朋友数量和令人感到贫穷的最小金额差。

接下来的  $n$  行包含对 Kefa 的朋友的描述，第  $(i+1)$  行包含对第  $i$  个朋友的  $m_i, s_i$  的描述 ( $0 \leq m_i, s_i \leq 10^9$ ) - 钱的数量和友谊值。

### 输出格式

输出可达到的最大总友谊值。

示例

class. in	class. out
4 5 75 5 0 100 150 20 75 1	100
5 100 0 7 11 32 99 10 46 8 87 54	111

在第一个样本测试中，最有效的策略是仅由第二个朋友组建伴侣。在所有其他变体中，友谊的总体程度会更糟。

在第二个样本测试中，我们可以带走所有的朋友。

## 问题 C: 费用

### 题目描述

Watashi 是 ZJU-ICPC 团队的队长，他非常善良。在 ZJU-ICPC 夏令营中，学生被分成几个小组，每天其中一个小组将设计一些题目来举行比赛。今天 C 组的学生被要求设计问题，他们花了一整晚的时间来检查测试数据，这让他们非常疲劳。Watashi 决定给 C 组一些钱作为奖励，以便他们可以免费购买午餐。

培训日程中有  $N$  天，所有学生都预订了  $N$  天的午餐，所以我们知道他们每天要花多少钱。现在，C 组组长需要决定如何使用 Watashi 的钱。由于钱有限，他们不可能每天都有免费的午餐。因此，每天领导者可以选择自己支付整个团队的午餐费用，或者该日午餐费用全部使用 Watashi 的钱支付。当然，领导希望尽可能多地花 Watashi 的钱，但他太忙了，没有时间编写程序来计算他可以从瓦塔西奖励中花费的最大金额。你能帮他吗？

### 输入格式

输入包含多个测试用例（不超过 50 个测试用例）。

在每个测试案例中，首先有两个整数， $N$  ( $1 \leq N \leq 30$ )，这是训练天数， $M$  ( $0 \leq M \leq 100000$ )，是 Watashi 的奖金。

然后有一行包含  $N$  个正整数，其中第  $i$  个整数表示 C 组需要支付第  $i$  天的午餐。所有这些整数都不超过 1000000，整数之间用空格隔开。

### 输出格式

对于每个测试用例，输出一行整数，这是 C 组可以从 Watashi 的奖励中花费的最大金额

class. in	class. out
3 10	9
8 4 5	

## 问题 D: 矩阵变幻

有一个奇幻的矩阵，在不停的变幻，其变幻方式为:数字 0 变成矩阵:

0 0

0 1

数字 1 变成矩阵:

1 1

1 0

最初该矩阵只有一个元素 0，变幻 n 次后，矩阵会变成什么样?

例如，矩阵最初为: [0];

矩阵变幻 1 次后:

0 0

0 1

矩阵变幻 2 次后:

0 0 0 0

0 1 0 1

0 0 1 1

0 1 1 0

输入一行一个不超过 10 的正整数 n。输出变幻 n 次后的矩阵。

class. in	class. out
2	0000 0101 0011 0110
3	00000000 01010101 00110011 01100110 00001111 01011010 00111100 01101001