**BÀI TẬP**

**Bài 1: Đếm số lần xuất hiện chữ số**

Cho dãy 4 có N số nguyên a[1], a[2],… và số K. Hãy đếm số lần xuất hiện chữ số K trong tất cả các số thuộc dãy đã cho.

Ví dụ: A[] = {11, 12, 13, 14, 15}, k = 1 thì kết quả bằng 6.

* Đầu vào

Dòng đầu tiên của đầu vào chứa một số nguyên B biểu thị số bộ dữ liệu cần kiểm tra. Trong đó, mỗi bộ dữ liệu gồm:

* Dòng đầu chứa lần lượt hai số nguyên N, K cách nhau một dấu cách.
* Dòng thứ hai chứa N số nguyên được phân cách bằng dấu cách biểu thị các phần tử của dãy đã cho
* Đầu ra

Ứng với mỗi bộ dữ liệu đầu vào, in ra một dòng chứa câu trả lời tương

ứng với bộ dữ liệu.

Ràng buộc

• 1≤ T≤100; 1≤N≤1000, 0≤K<9;

• 0≤ a[i]≤1000; i=1..N

|  |  |
| --- | --- |
| Đầu vào | Đầu ra |
| 2  5 1  11 12 13 14 15  4 0  0 10 20 30 | 6  4 |

**Bài 2: Tách dãy chẳn lẻ:**

Cho một dãy A gồm N số nguyên, hãy tách dãy A[] thành hai dãy, một dãy toàn các phần từ chẵn, d dãy kia chứa toàn các phần tử lẻ và hai dây này được sắp xếp theo trật tự không giảm trước khi in ra.

- Đầu vào: Dòng đầu tiên của đầu vào chứa một số nguyên N biểu thị số bộ dữ liệu Đểm tra. Trong đó, mỗi bộ dữ liệu gồm:

• Dòng đầu chứa số nguyên N

• Dòng thứ hai chứa N số nguyên cách nhau một dấu cách biểu thị các phần tử của A - - Đầu ra :

Ứng với mỗi bộ dữ liệu đầu vào, in ra một dòng chứa lần lượt các phần tử chẵn, sau đó là các phần tử của dãy lẻ, xem ví dụ để rõ hơn định dạng đầu ra.

|  |  |
| --- | --- |
| Đầu vào | Đầu ra |
| 2  7  12 34 45 9 8 90 3  5  0 1 2 3 4 | 8 12 34 90 3 9 45  0 2 4 1 3 |

**Bài 3: Tích dãy trái phải**

Cho dãy số nguyên *A[1], A[2], ..., A[N].* Hãy thực hiện nhiệm vụ sau: Chia đây thành hai phần trái và phải, trong đó phần trái gồm N/2 phần tử đầu tiên và phần phải gồm các phần tử còn lại. Tính tổng các phần tử của mỗi phần, cuối cùng tính và in ra tích hai tổng tìm được.

- Đầu vào:

Dòng đầu tiên của đầu vào chứa số nguyên T cho biết số bộ dữ liệu cần kiểm tra. Mỗi bộ dữ liệu gồm:

• Dòng đầu chứa số nguyên N cho biết số phần tử của dãy

• Dòng thứ hai chứa N số nguyên cách nhau bởi dấu cách, là các phân tử của dãy.

- Đầu ra: Ứng với mỗi bộ dữ liệu, cần in ra một dòng chứa kết quả của bài toán tương ứng với mỗi bộ dữ liệu đầu vào đó.

|  |  |
| --- | --- |
| Đầu vào | Đầu ra |
| 3  4  1 2 3 4  3  4 5 6  1  2 | 21  44  0 |

**Bài 4: đếm cặp số**

Cho dãy số nguyên *A[1], A[2], ..., A[N].* Hãy đếm số cặp *(A[i], A[j])* thỏa mãn điều kiện: *i* x *A[i],> j* x *A[j],* với mọi 0*≤ i<j<N.*

- Đầu vào:

Dòng đầu tiên của đầu vào chứa số nguyên T cho biết số bộ dữ liệu cần kiểm tra. Mỗi bộ dữ liệu gồm:

• Dòng đầu chứa số nguyên N cho biết số phần tử của dãy

• Dòng thứ hai chứa N số nguyên cách nhau bởi dấu cách, là các phân tử của dãy.

- Đầu ra: Ứng với mỗi bộ dữ liệu, cần in ra một dòng chứa kết quả của bài toán tương ứng với mỗi bộ dữ liệu đầu vào đó.

|  |  |
| --- | --- |
| Đầu vào | Đầu ra |
| 2  7  5 0 10 2 4 1 6  4  8 4 2 1 | 5  2 |

**Bài 5:Thống kê chữ cái:**

Cho chuỗi ký tự S chỉ gồm các chữ cái tiếng Anh in thường. Hãy đểm số thà xuất hiện của mỗi chữ cái trong chuỗi.

- Đầu vào: Gồm một dòng chứa chuỗi ký tự S

- Đầu ra: In ra một số dòng, mỗi dòng gồm: đầu dòng là chữ cái xuất hiện trong chuỗi S, tiếp đến là dầu hai chấm ‘:’ và cuối cùng là số lần chữ cái đó xuất hiện trong chuỗi.

|  |  |
| --- | --- |
| Đầu vào | Đầu ra |
| abacbfc | a: 2  b: 2  c: 2  f: 1 |

**Bài 6:Thống kê phần tử mảng:**

Cho dãy N số nguyên nguyên *A[1], A[2], ..., A[N].* Hãy thống kê số lần xuất hiện của mỗi phần tử trong dãy đã cho?

* Đầu vào:

• Dòng đầu chứa số nguyên N.

• Dòng sau chứa N số nguyên *A[1], A[2], ..., A[N].* Các số cách nhau một dấu cách. - Đầu ra: In ra một số dòng, mỗi dòng gồm: đầu dòng là phần tử xuất hiện trong dãy, tiếp đến là dầu hai chẩm ‘:’ và cuối dòng là số lần phần tử đó xuất hiện trong dãy. Các phần từ cần được in theo trật tự giá trị tăng dần.

|  |  |
| --- | --- |
| Đầu vào | Đầu ra |
| 5  1 2 1 2 1 | 1: 3  2: 2 |