

Học phần: Ngôn ngữ lập trình C++

Số tín chỉ: 3

Mã học phần: INT1339

Hình thức đào tạo: Chính quy

Trình độ đào tạo: Đại học

BÀI 1B. KHOẢNG CÁCH EUCLID - 2

Trong không gian 3 chiều, hệ tọa độ Đề-các xác định tọa độ của một điểm bằng một bộ ba số tọa độ (x, y, z) . Viết chương trình xây dựng class Point. Sau đó thực hiện nhập vào 2 điểm $A(x_A, y_A, z_A)$, $B(x_B, y_B, z_B)$. Tính khoảng cách Euclid theo công thức sau:

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2 + (z_B - z_A)^2}$$

Input

Dòng đầu là số bộ test T ($T \leq 20$)

Mỗi bộ test ghi trên 1 dòng gồm 6 số. 3 số đầu tiên là tọa độ của điểm A, đến 3 số tiếp theo là 3 tọa độ của điểm B. Các giá trị có không quá 9 chữ số

Output

Đưa ra kết quả khoảng cách của 2 điểm mỗi bộ test trên 1 dòng, làm tròn đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy

Ví dụ

Input	Output
2	9.11
3 2 3 8 9 0	5.10
3 5 1 6 1 2	

Bài tập này yêu cầu sinh viên dùng hàm main có sẵn sau

```
int main(){
    int t;
    cin >> t;
    while(t--){
        Point A, B;
        cin >> A >> B;
        cout << fixed << setprecision(2) << A - B << endl;
    }
}
```

BÀI 1A. KHOẢNG CÁCH EUCLID - 1

Trong không gian 2 chiều, hệ toạ độ Đề-các xác định toạ độ của một điểm bằng một cặp toạ độ (x, y) . Viết chương trình xây dựng class Point. Sau đó thực hiện nhập vào 2 điểm $A(x_A, y_A)$, $B(x_B, y_B)$. Tính khoảng cách Euclid theo công thức sau:

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

Input

Dòng đầu là số bộ test T ($T \leq 20$)

Mỗi bộ test ghi trên 1 dòng gồm 4 số. 2 số đầu tiên là toạ độ của điểm A, đến 2 số tiếp theo là 3 toạ độ của điểm B. Các giá trị có không quá 9 chữ số

Output

Đưa ra kết quả khoảng cách của 2 điểm mỗi bộ test trên 1 dòng, làm tròn đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy

Ví dụ

Input	Output
2	2.83
1 2 3 4	2.24
3 5 1 6	

Bài tập này yêu cầu sinh viên dùng hàm main có sẵn sau

```
int main(){
    int t;
    cin >> t;
    while(t--){
        Point A, B;
        cin >> A >> B;
        cout << fixed << setprecision(2) << A - B << endl;
    }
}
```

BÀI 2A. KIỂM TRA SỐ NGUYÊN TỐ - 1

Cho số nguyên dương N . Số N là số ưu thế nguyên tố nếu:

- N là số nguyên tố
- Tổng các chữ số của N cũng là số nguyên tố

Viết chương trình kiểm tra xem số N có phải là số ưu thế nguyên tố hay không. Nếu đúng in ra Yes, ngược lại in ra No

Input

- Dòng đầu tiên là số bộ test T ($T \leq 100$)
- Mỗi bộ test là một số nguyên dương N ($N \leq 10^{12}$)

Output

Đưa ra kết quả mỗi test trên 1 dòng

Ví dụ

Input	Output
3	No
13	Yes
23	Yes
89	

BÀI 2B. KIỂM TRA SỐ NGUYÊN TỐ - 2

Cho số nguyên dương N và S . Số N là số nguyên tố tốt nếu:

- N là số nguyên tố
- Tổng các chữ số của N bằng S

Viết chương trình kiểm tra xem số N có phải là số nguyên tố tốt hay không. Nếu đúng in ra Yes, ngược lại in ra No

Input

- Dòng đầu tiên là số bộ test T ($T \leq 100$)
- Mỗi bộ test là một số nguyên dương N ($N \leq 10^{12}$)

Output

Đưa ra kết quả mỗi test trên 1 dòng

Ví dụ

Input	Output
5	Yes
29 11	No
15 6	Yes
13 4	Yes
97 16	No
100 1	

BÀI 3A. FILE VĂN BẢN – 1

Cho một số nguyên dương N có không quá 500 chữ số. Nếu N là số chẵn, in ra Yes. Ngược lại in ra No

Input: File văn bản PTIT.in bao gồm các dòng. Trong đó

- Dòng đầu tiên là số bộ test T ($T \leq 100$)
- Mỗi bộ test là một số nguyên dương N ($N \leq 10^{500}$)

Output

Ghi ra file văn bản PTIT.Out. Đưa ra kết quả mỗi test trên 1 dòng

Ví dụ

PTIT.in	PTIT.Out
2	Yes
1	No
2	

BÀI 3A. FILE VĂN BẢN – 2

Cho một ký tự bất kỳ. Nếu nó là chữ, in ra “chu”; ngược lại nếu là số, in ra “so”.

Input: File văn bản PTIT.in bao gồm các dòng. Trong đó

- Dòng đầu tiên là số bộ test T ($T \leq 100$)
- Mỗi bộ test là một số chữ cái bất kỳ

Output

Ghi ra file văn bản PTIT.out. Đưa ra kết quả mỗi test trên 1 dòng kiểu tương ứng “chu” hay “so”

Ví dụ

PTIT.in	PTIT.out
2	so
1	chu
A	

CÂU 5. DÃY CON CÓ TỔNG BẰNG 0

Cho mảng A có n phần tử. Hãy kiểm tra xem có tồn tại tập con nào của A (có thể không liên tiếp) khác rỗng có tổng bằng 0 hay không

Input

- Dòng đầu tiên là số bộ test T ($T \leq 10$)
- Mỗi bộ test gồm 2 dòng: Dòng đầu là số nguyên dương N , dòng thứ hai là N số nguyên mảng A

Output

Nếu tồn tại dãy con theo yêu cầu đề bài in ra Yes, ngược lại in ra No

Giới hạn: $N < 10^4$, $a[i] < 10^5$

Ví dụ

Input	Output
2	Yes
6	Yes
4 2 -3 1 6 7	
6	
4 2 0 1 6 7	

HẾT