

# Chương I

# Tổng quan về C/C++



# Bài tập chương 1

**Bài 1.** Viết chương trình tính khoảng cách từ điểm  $A(x, y, z)$  tới mặt phẳng:  $ax + by + cz + d = 0$

**Yêu cầu:** *Viết chương trình theo 2 cách là dùng C và C++. Kết quả làm tròn đến 3 chữ số thập phân.*

**Bài 2.** Dùng ngôn ngữ C và C++ viết chương trình tính giá trị trung bình của 3 số bất kỳ. Kết quả làm tròn đến 4 chữ số thập phân.

**Bài 3.** Dùng C và C++ viết chương trình nhập vào tên, giới tính và tuổi của một người. Xuất ra màn hình tên, giới tính và năm sinh của người đó.

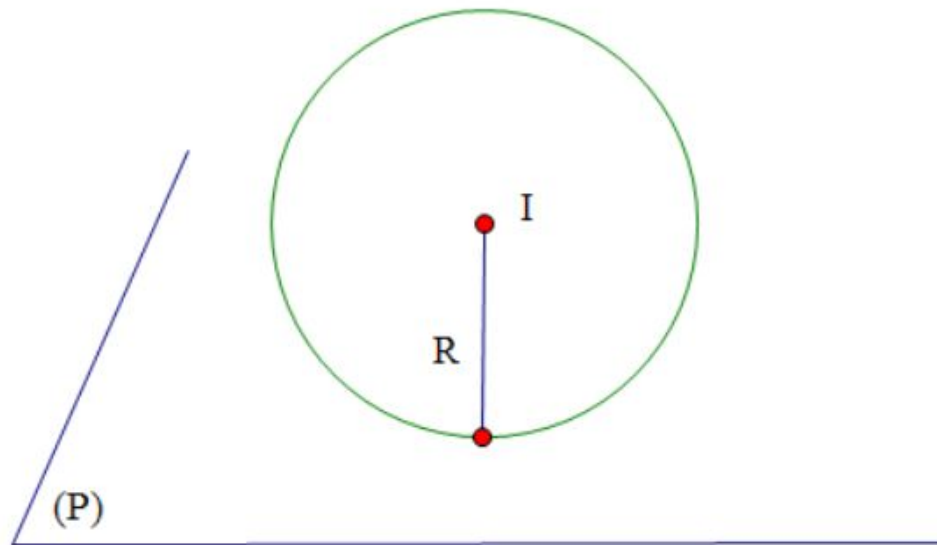
**Bài 4.** Viết chương trình nhập và xuất 1 kí tự.

# Bài tập chương 1

## 1. Công thức khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng

Cho điểm  $M(a; b; c)$  và mặt phẳng  $(P)$  có phương trình:  $Ax + By + Cz + D = 0$ . Khi đó khoảng cách từ điểm  $M$  tới mặt phẳng  $(P)$  được xác định như sau:

$$d(M, (P)) = \frac{|Aa + Bb + Cc + D|}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}}$$



# Bài tập chương 1

## Các hàm làm tròn số trong C++

value	round	floor	ceil	trunc
-----	-----	-----	-----	-----
2.3	2.0	2.0	3.0	2.0
3.8	4.0	3.0	4.0	3.0
5.5	6.0	5.0	6.0	5.0
-2.3	-2.0	-3.0	-2.0	-2.0
-3.8	-4.0	-4.0	-3.0	-3.0
-5.5	-6.0	-6.0	-5.0	-5.0

### Hàm round(x)

Làm tròn về số nguyên gần nhất so với số thực x.

### Hàm trunc(x)

Trả về số thực có giá trị bằng phần nguyên của x.

### Hàm ceil(x)

Làm tròn lên số thực x. Trả về số thực có giá trị bằng số nguyên nhỏ nhất lớn hơn hoặc bằng x.


### Hàm floor(x)

Làm tròn xuống số thực x. Trả về số thực có giá trị bằng số nguyên lớn nhất nhỏ hơn hoặc bằng x.

# Bài tập chương 1

**Bài 5.** Viết chương trình tính phương trình bậc 2.

**Bài 6.** Dùng ngôn ngữ C và C++ viết chương trình

 Đếm xem có bao nhiêu ký tự nhập vào.

 Đếm có bao nhiêu từ trong đoạn trên.

**Bài 7.** Dùng C và C++ viết chương trình Viết chương trình C++ để vẽ tam giác như sau:

```
*  
***  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
***  
*  
  
Press any key to continue . . .
```

**Bài 8.** Viết chương trình nhập và xuất danh sách trên 10 sinh viên, thông tin gồm (Mã số, tên, tuổi, quê quán, xếp loại) định dạng xuất ra danh sách theo thứ tự dạng bảng biểu.

# Bài tập chương 1

Bài 1: Tính  $S(n) = 1 + 2 + 3 + \dots + n$

Bài 2: Tính  $S(n) = 1^2 + 2^2 + \dots + n^2$

Bài 3: Tính  $S(n) = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$

Bài 4: Tính  $S(n) = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2n}$

Bài 5: Tính  $S(n) = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{(2n+1)}$

Bài 6: Tính  $S(n) = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots + \frac{1}{n \times (n+1)}$

Bài 7: Tính  $S(n) = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{n}{n+1}$

Bài 8: Tính  $S(n) = \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{6} + \dots + \frac{2n+1}{2n+2}$

Bài 9: Tính  $T(n) = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n$

Bài 10: Tính  $T(x, n) = x^n$

Bài 11: Tính  $S(n) = 1 + 1.2 + 1.2.3 + \dots + 1.2.3 \dots n$

Bài 12: Tính  $S(n) = x + x^2 + x^3 + \dots + x^n$

Bài 13: Tính  $S(n) = x^2 + x^4 + \dots + x^{2n}$

Bài 14: Tính  $S(n) = x + x^3 + x^5 + \dots + x^{2n+1}$

Bài 15: Tính  $S(n) = 1 + \frac{1}{1+2} + \frac{2}{1+2+3} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+n}$

Bài 16: Tính  $S(n) = x + \frac{x^2}{1+2} + \frac{x^3}{1+2+3} + \dots + \frac{x^n}{1+2+3+\dots+n}$

Bài 17: Tính  $S(n) = x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$

Bài 18: Tính  $S(n) = 1 + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} + \dots + \frac{x^{2n}}{(2n)!}$

Bài 19: Tính  $S(n) = 1 + x + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \dots + \frac{x^{(2n+1)}}{(2n+1)!}$



# Bài tập chương 1

- Bài 20: Liệt kê tất cả các “ước số” của số nguyên dương  $n$
- Bài 21: Tính tổng tất cả các “ước số” của số nguyên dương  $n$
- Bài 22: Tính tích tất cả các “ước số” của số nguyên dương  $n$
- Bài 23: Đếm số lượng “ước số” của số nguyên dương  $n$
- Bài 24: Liệt kê tất cả các “ước số lẻ” của số nguyên dương  $n$
- Bài 25: Tính tổng tất cả các “ước số chẵn” của số nguyên dương  $n$
- Bài 26: Tính tích tất cả các “ước số lẻ” của số nguyên dương  $n$
- Bài 27: Đếm số lượng “ước số chẵn” của số nguyên dương  $n$
- Bài 28: Cho số nguyên dương  $n$ . Tính tổng các ước số nhỏ hơn chính nó
- Bài 29: Tìm ước số lẻ lớn nhất của số nguyên dương  $n$ . Ví dụ  $n = 100$  ước lẻ lớn nhất là 25
- Bài 30: Cho số nguyên dương  $n$ . Kiểm tra xem  $n$  có phải là số hoàn thiện hay không
- Bài 31: Cho số nguyên dương  $n$ . Kiểm tra xem  $n$  có phải là số nguyên tố hay không

# Bài tập chương 1

- Bài 42: Cho  $n$  là số nguyên dương. Hãy tìm giá trị nguyên dương  $k$  lớn nhất sao cho  $S(k) < n$ . Trong đó chuỗi  $k$  được định nghĩa như sau:  $S(k) = 1 + 2 + 3 + \dots + k$
- Bài 43: Hãy đếm số lượng chữ số của số nguyên dương  $n$
- Bài 44: Hãy tính tổng các chữ số của số nguyên dương  $n$
- Bài 45: Hãy tính tích các chữ số của số nguyên dương  $n$
- Bài 46: Hãy đếm số lượng chữ số lẻ của số nguyên dương  $n$
- Bài 47: Hãy tính tổng các chữ số chẵn của số nguyên dương  $n$
- Bài 48: Hãy tính tích các chữ số lẻ của số nguyên dương  $n$
- Bài 49: Cho số nguyên dương  $n$ . Hãy tìm chữ số đầu tiên của  $n$
- Bài 50: Hãy tìm số đảo ngược của số nguyên dương  $n$
- Bài 51: Tìm chữ số lớn nhất của số nguyên dương  $n$
- Bài 52: Tìm chữ số nhỏ nhất của số nguyên dương  $n$
- Bài 53: Hãy đếm số lượng chữ số lớn nhất của số nguyên dương  $n$
- Bài 54: Hãy đếm số lượng chữ số nhỏ nhất của số nguyên dương  $n$



The image is a digital collage with a blue and green color scheme. It features a laptop on the left, a hand pointing upwards on the right, and binary code (0s and 1s) scattered across the center. The text "Thank You!" is prominently displayed in the middle in a white, bold, sans-serif font with a blue outline. The background is a gradient of blue and green, with a semi-circular shape at the top.

**Thank You !**