**Homework lecture 1**

**Programming review**

\*Note:

* Numbers in the same line must be separated by only **one** space.
* // Các chữ số phải cách nhau 1 dấu cách
* Float numbers must be rounded to 2 decimal places.
* // Số thập phân phải làm tròn 2 chữ số sau dấu phẩy

1. Your task is to write a C++ program to read a sentence from the keyboard, and print to the screen the sentence in the reversed order.

// Đọc một dòng từ bàn phím, in ra màn hình đảo ngược của dòng đó

**Example**

|  |  |
| --- | --- |
| Keyboard | Screen |
| hello  how are you | olleh  uoy era woh |

1. Your task is to write a C++ program including 2 classes Point and Line to store four points (A, B, C, D) on the two-dimension plane. The program determines the intersection between line AB and line CD.

// Sử dụng class Point và class Line lưu 4 điểm A, B, C, D trong hệ tọa độ 2 chiều. Viết chương trình xác định giao điểm của AB và CD

Input: The first line contains two real numbers separated by a space describing the point A. Similarly, the second, third, and fourth lines contain data for points B, C, and D, respectively.

// Dòng đầu gồm 2 số thực cách nhau bởi 1 dấu cách biểu thị tọa độ của điểm A, tương tự 3 dòng tiếp theo lần lượt là tọa độ của B, C và D

Output: Write to the screen the intersection point between AB and CD. Write “NO” if there is no intersection, or “MANY” if AB and CD have many intersection points.

// In ra màn hình tọa độ giao điểm của AB và CD,

“NO” nếu không tồn tại giao điểm, “MANY” nếu nhiều hơn 1 giao điểm

**Example**

|  |  |
| --- | --- |
| Keyboard | Screen |
| 0 0  1 1  0 1  1 0 | 0.50 0.50 |

1. Your task is to write a C++ program to find the greatest common divisor of two integer numbers.

// Tìm ước số chung lớn nhất của 2 số nguyên

Input: Read two positive integer numbers *m* and *n* from the keyboard

Output: Write to the screen the greatest common divisor of *m* and *n*.

**Example**

|  |  |
| --- | --- |
| Keyboard | Screen |
| 9 6 | 3 |

1. Your task is to write a C++ program to read a list of integer numbers from the keyboard and write to the screen the list of numbers after being increasingly sorted.

// Nhập vào một danh sách số nguyên, in ra danh sách các số đã được sắp xếp

Input:

* The first line contains an integer number *n* that is the number of numbers on the list.
* The second line contains *n* integer numbers separated by a space.

Output: Write to the screen *n* sorted numbers in one line.

**Example**

|  |  |
| --- | --- |
| Keyboard | Screen |
| 5  5 3 4 2 9 | 2 3 4 5 9 |

1. Given 5 different numbers, your task is to write a C++ program to calculate the sum of the greatest number and the smallest number.

// Cho 5 số khác nhau (real), tìm tổng của số lớn nhất và số bé nhất

Input: One line contains 5 real numbers separated by a space.

Output: Write to the screen the sum of the greatest number and the smallest number.

**Example**

|  |  |
| --- | --- |
| Keyboard | Screen |
| 5 2 4 2 9 | 11 |