

CSC10001

## LAB01 – NHẬP XUẤT & PHÉP TOÁN CƠ BẢN

FIT-HCMUS

### Bài tập 1

“Hello World!!!”

### Bài tập 2

Viết chương trình in ra các dòng sau:

C Language Basic Syntax Rules:

1. Lowercase letters are significant
2. main is where program execution begins
3. Opening and closing braces enclose program statements in a routine
4. All program statements must be terminated by a semicolon

### Bài tập 3

Viết chương trình tính kết quả của phép trừ  $321 - 123$

- Input:  $\emptyset$
- Output: hiệu 2 số

### Bài tập 4

Viết chương trình tính kết quả của phép trừ

- Input: 2 số nguyên (do người dùng nhập)
- Output: hiệu 2 số

### Bài tập 5

Viết chương trình tính giá trị biểu thức  $x^3 - 5x^2 + 6$

- Input: số nguyên  $x$
- Output: giá trị biểu thức

## Bài tập 6

Viết chương trình tính diện tích, chu vi hình tròn.

## Bài tập 7

Viết chương trình nhập vào khối lượng ( $m$ ) và khối lượng riêng ( $D$ ) của một vật, tính thể tích của vật đó dựa vào công thức sau:

$$D = \frac{m}{V}$$

Trong đó: -  $D$  là khối lượng riêng của vật, đơn vị  $\frac{kg}{m^3}$   
-  $m$  là khối lượng, đơn vị  $kg$

- Input: ??
- Output: ??

## Bài tập 8

Mỗi buổi sáng Tuấn đi xe gắn máy với vận tốc là  $x$  km/h từ nhà đến trường với độ dài quãng đường là  $y$  km. Hãy viết chương trình tính thời gian mà Tuấn đi từ nhà đến trường, biết rằng Tuấn đi không ngừng nghỉ.

## Bài tập 9

Viết chương trình "tính tiền sản phẩm"

- Input: Giá tiền của sản phẩm chưa có thuế giá trị gia tăng VAT
- Output: Thành tiền sản phẩm sau khi có VAT = giá tiền + 10% giá tiền

## Bài tập 10

Viết chương trình đảo ngược 1 số nguyên dương có 2 chữ số

- Input: ??
- Output: ??
- Ex: 24  $\rightarrow$  42

## Bài tập 11

Viết chương trình cho phép người dùng nhập vào số giây. Chương trình xuất ra số giây đó với định dạng giờ:phút:giây.

- Input: ??
- Output: ??
- Ex: 9622 (s)  $\rightarrow$  2:40:22

## Bài tập 12

Theo định luật vạn vật hấp dẫn Newton, lực hấp dẫn  $F$  giữa hai vật có khối lượng  $M_1$  và  $M_2$  được tính như sau:

$$F = k \left( \frac{M_1 M_2}{d^2} \right)$$

Trong đó: -  $k$  là hằng số hấp dẫn,  $k \approx 6.67 \times 10^{-11} Nm^2 kg^{-2}$

-  $d$  là khoảng cách giữa 2 vật

Hãy viết chương trình cho phép người dùng nhập vào khối lượng của 2 vật và khoảng cách giữa chúng, sau đó tính lực hấp dẫn  $F$  của 2 vật đó.

- Input: - Khối lượng của 2 vật:  $M_1, M_2$   
- Khoảng cách giữa 2 vật:  $d$
- Output: Lực hấp dẫn  $F$

## Bài tập 13

Sau vụ hè thu, nhà Lan thu hoạch được  $x$  tấn gạo. Nhà Lan dự định đóng số gạo này thành  $y$  bao gạo, mỗi bao chứa 20kg gạo. Hãy viết chương trình tính số lượng bao gạo nhà Lan thu hoạch được.

- Input: Số lượng tấn gạo:  $x$
- Output: Số lượng bao gạo:  $y$
- Lưu ý: Nếu số gạo không chia hết cho 20, thực hiện làm tròn lên. Ví dụ: 25kg gạo sẽ được đóng thành 2 bao gạo (bao thứ nhất đựng 20kg, bao thứ 2 đựng 5kg).

## Bài tập 14

Viết chương trình cho “máy đổi tiền”

- Input: số tiền đang có
- Output: số tờ 10 đồng, 5 đồng, 2 đồng và 1 đồng (ít tiền lẻ nhất có thể)

## Bài tập 15

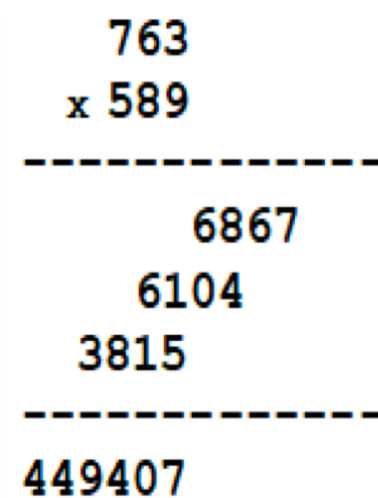
Viết chương trình cho “máy bán nước tự động”

- Input: số chai nước, đơn giá, số tiền người dùng trả
- Output: số tiền thừa (gồm 10 đồng, 5 đồng, 2 đồng và 1 đồng, với điều kiện ít tiền lẻ nhất có thể)

## Bài tập 16

Viết chương trình mô phỏng phép nhân tay

- Input:  $1000 > x, y > 99$
- Output: mô phỏng phép nhân tay 2 số như Hình 1



The image shows a handwritten multiplication of two numbers, 763 and 589. The numbers are written in a blue, slightly irregular font. The multiplication is performed using the standard algorithm, with partial products aligned to the right. The first partial product is 6867 (763 \* 9), the second is 6104 (763 \* 80), and the third is 3815 (763 \* 500). These are then summed to get the final result, 449407. Dashed lines are used to separate the partial products and the final result.

$$\begin{array}{r} 763 \\ \times 589 \\ \hline 6867 \\ 6104 \\ 3815 \\ \hline 449407 \end{array}$$

Hình 1: Mô phỏng phép nhân tay

## Bài tập 17

Viết chương trình tính chỉ số BMI của một người khi biết cân nặng và chiều cao của người đó theo công thức sau:

$$BMI(kg/m^2) = \frac{W}{H^2}$$

Trong đó: - W là cân nặng, đơn vị kg  
- H là chiều cao, đơn vị m

## Bài tập 18

Viết chương trình bộ đếm tổng thời gian cho cuộc thi chạy tiếp sức có  $n$  vận động viên (lựa chọn  $n$  cố định tùy ý), và  $t_i$  là thời gian chạy của mỗi người.