

CSC10001

LAB01 – NHẬP XUẤT & PHÉP TOÁN CƠ BẢN

FIT-HCMUS

Bài tập 1

In ra màn hình dòng chữ: “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

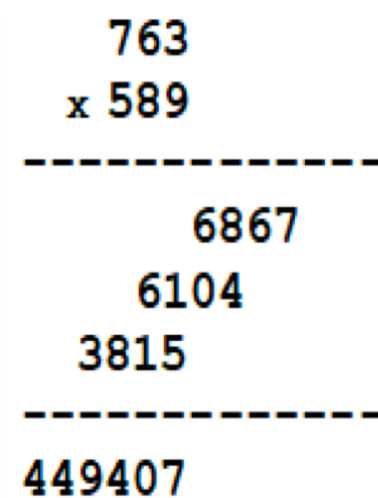
Viết chương trình cho “máy bán nước tự động”

- 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 the numbers aligned to the right. A dashed line separates the multiplicand (763) and the multiplier (589) from the partial products. The partial products are 6867 (763 multiplied by 9), 6104 (763 multiplied by 80), and 3815 (763 multiplied by 500). A final dashed line separates these from the final result, 449407, which is the sum of the partial products.

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.