

BÀI TẬP MÔN CƠ SỞ LẬP TRÌNH

I. BÀI TẬP CHƯƠNG 3 – Câu lệnh IF

- Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên n . Cho biết:
 - n là số chẵn hay số lẻ?
 - n là số âm hay số không âm?
- Viết chương trình nhập vào 3 số nguyên. In ra màn hình số nguyên nhỏ nhất trong 3 số đó.
- Viết chương trình nhập vào họ tên, điểm thi cuối kỳ của một học sinh. In ra họ tên học sinh bằng chữ IN HOA, và kết quả xếp loại của học sinh theo tiêu chuẩn sau:
 - Giỏi: Nếu Điểm kết quả ≥ 8
 - Khá: Nếu $8 > \text{Điểm} \geq 6.5$
 - Trung bình: Nếu $6.5 > \text{Điểm} \geq 5$
 - Yếu: Nếu Điểm < 5
- Viết chương trình giải phương trình bậc 1: $bx + c = 0$
- Viết chương trình giải phương trình bậc 2: $ax^2 + bx + c = 0$
- Viết chương trình nhập vào một số nguyên cho đến khi nhận được số nguyên dương thì dừng.
- Viết chương trình nhập vào một số nguyên n . Cho biết số nguyên n có phải là số nguyên tố không?
- Viết chương trình nhập vào một số nguyên dương n chỉ năm dương lịch. Cho biết n có phải là năm nhuận không?

- Viết chương trình nhập vào chiều dài 3 cạnh a, b, c của một tam giác, xuất ra màn hình chu vi và diện tích của tam giác đó. Biết:

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

$$p = \frac{1}{2} \text{ chu vi của tam giác}$$

- Trình bày giải thuật
 - Vẽ lưu đồ thuật toán
 - Viết code
 - Test & chỉnh sửa code
- Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên dương gồm 3 chữ số, xuất ra màn hình cách đọc số đó.
 - Trình bày giải thuật
 - Vẽ lưu đồ thuật toán
 - Viết code
 - Test & chỉnh sửa code
 - Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên dương có tối đa 3 chữ số, xuất ra màn hình cách đọc số đó.
 - Trình bày giải thuật
 - Vẽ lưu đồ thuật toán
 - Viết code
 - Test & chỉnh sửa code

BÀI TẬP MÔN CƠ SỞ LẬP TRÌNH

II. BÀI TẬP CHƯƠNG 3 – Câu lệnh rẽ nhánh

- Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên n. Cho biết:
 - n là số chẵn hay số lẻ?
 - n là số âm hay số không âm?
- Viết chương trình nhập vào 3 số nguyên. In ra màn hình số nguyên nhỏ nhất trong 3 số đó.
- Viết chương trình nhập vào họ tên, điểm thi cuối kỳ của một học sinh. In ra họ tên học sinh bằng chữ IN HOA, và kết quả xếp loại của học sinh theo tiêu chuẩn sau:
 - Giỏi: Nếu Điểm kết quả ≥ 8
 - Khá: Nếu $8 > \text{Điểm} \geq 6.5$
 - Trung bình: Nếu $6.5 > \text{Điểm} \geq 5$
 - Yếu: Nếu Điểm < 5
- Viết chương trình giải phương trình bậc 1: $bx + c = 0$
- Viết chương trình giải phương trình bậc 2: $ax^2 + bx + c = 0$

III. BÀI TẬP CHƯƠNG 3 – Câu lệnh lặp

- Viết chương trình nhập vào một số nguyên cho đến khi nhận được số nguyên dương thì dừng.
- Viết chương trình nhập vào một số nguyên n. Cho biết số nguyên n có phải là số nguyên tố không?

8. Viết chương trình nhập vào một số nguyên dương n chỉ năm dương lịch. Cho biết n có phải là năm nhuận không?
9. Viết chương trình nhập vào số nguyên dương n . In ra màn hình kết quả của các tổng sau:
 - a) $S1 = 1 + 2 + 3 + \dots + n$
 - b) $S2 = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$
10. Viết chương trình nhập vào số nguyên dương n . In ra màn hình:
 - a) Các số nguyên dương từ 1 đến n
 - b) Tổng và trung bình cộng của n số nguyên dương này
11. Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên dương, xuất ra màn hình cách đọc số đó bằng chữ.

BÀI TẬP MÔN CƠ SỞ LẬP TRÌNH

IV. BÀI TẬP CHƯƠNG 3 – Câu lệnh rẽ nhánh

9. Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên n . Cho biết:
 - e) n là số chẵn hay số lẻ?
 - f) n là số âm hay số không âm?
10. Viết chương trình nhập vào 3 số nguyên. In ra màn hình số nguyên nhỏ nhất trong 3 số đó.
11. Viết chương trình nhập vào họ tên, điểm thi cuối kỳ của một học sinh. In ra họ tên học sinh bằng chữ IN HOA, và kết quả xếp loại của học sinh theo tiêu chuẩn sau:
 - Giỏi: Nếu Điểm kết quả ≥ 8
 - Khá: Nếu $8 > \text{Điểm} \geq 6.5$
 - Trung bình: Nếu $6.5 > \text{Điểm} \geq 5$
 - Yếu: Nếu Điểm < 5
12. Viết chương trình giải phương trình bậc 1: $bx + c = 0$
13. Viết chương trình giải phương trình bậc 2: $ax^2 + bx + c = 0$

V. BÀI TẬP CHƯƠNG 3 – Câu lệnh lặp

14. Viết chương trình nhập vào một số nguyên cho đến khi nhận được số nguyên dương thì dừng.
15. Viết chương trình nhập vào một số nguyên n . Cho biết số nguyên n có phải là số nguyên tố không?
16. Viết chương trình nhập vào một số nguyên dương n chỉ năm dương lịch. Cho biết n có phải là năm nhuận không?
17. Viết chương trình nhập vào số nguyên dương n . In ra màn hình kết quả của các tổng sau:

$$S1 = 1 + 2 + 3 + \dots + n$$

$$S2 = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$$
18. Viết chương trình nhập vào số nguyên dương n . In ra màn hình:

- a. Các số nguyên dương từ 1 đến n
 - b. Tổng và trung bình cộng của n số nguyên dương này
19. Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên dương, xuất ra màn hình cách đọc số đó bằng chữ.
 20. Viết chương trình cho người dùng nhập vào một số nguyên n ($n > 0$). Sau đó đếm xem số nguyên đó có bao nhiêu chữ số?
 21. Viết chương trình nhập vào hai số nguyên n1 và n2 ($n1 < n2$). Sau đó đếm xem có bao nhiêu số lẻ trong phạm vi từ n1 đến n2.
 22. Viết chương trình nhập vào dãy số nguyên và kết thúc bằng số 0. In ra màn hình giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của dãy số vừa nhập.

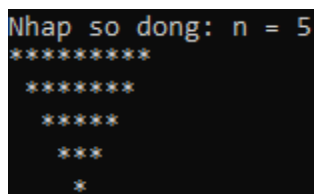
VI. BÀI TẬP CHƯƠNG 3 – Tổng hợp

23. Viết chương trình tìm ước số chung lớn nhất của 2 số nguyên được nhập từ bàn phím.
24. Viết chương trình in ra màn hình bảng cửu chương của một số nhập từ bàn phím.
25. Viết chương trình nhập vào số nguyên dương n, sau đó in ra màn hình hình tam giác vuông có chiều cao n hàng, cạnh đáy n ký tự * như hình dưới đây:

Ví dụ, với $n = 5$ thì kết quả là:

```
*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
```

26. Viết chương trình nhập vào số nguyên dương n, sau đó in ra màn hình hình tam các ký tự * như hình dưới đây:



```
Nhap so dong: n = 5
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```

27. Viết chương trình nhập vào số nguyên dương n và tính giá trị biểu thức:

$$S = 1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + \dots + n \times (n+1)$$
28. Viết chương trình nhập vào số nguyên dương n, sau đó in ra các phần tử đầu tiên của dãy Fibonacci từ 0 đến n.

Dãy Fibonacci là dãy vô hạn các số tự nhiên bắt đầu bằng hai phần tử 0 (hoặc 1) và 1, các phần tử sau đó được thiết lập theo quy tắc mỗi phần tử luôn bằng tổng hai phần tử trước nó. Công thức truy hồi của dãy Fibonacci là:

$$F(n) := \begin{cases} 1, & \text{khi } n = 1; \\ 1, & \text{khi } n = 2; \\ F(n-1) + F(n-2) & \text{khi } n > 2. \end{cases}$$

Ví dụ:

```
Nhap n = 9
```

```
Day so Fibonacci 9 phan tu dau tien la: 0 1 1 2 3 5 8 13 21
```

BÀI THỰC HÀNH TUẦN 8

1. Viết chương trình nhập 2 số nguyên dương x và y . Sau đó tính tổng bình phương của các số từ x đến y .
2. Viết hàm kiểm tra số a có phải là số nguyên tố không. Sau đó viết chương trình liệt kê các số nguyên tố từ 1 đến n (n nhập từ bàn phím).
3. Viết hàm trả về kết quả là số đảo ngược của một số a . Sau đó viết chương trình liệt kê các cặp số đảo ngược có tổng bằng n (n nhập từ bàn phím).

BÀI THỰC HÀNH TUẦN 9

1. Nhập từ bàn phím mảng số nguyên gồm n phần tử, sau đó in ra màn hình giá trị các phần tử của mảng
2. Tìm số lớn nhất và số nhỏ nhất trong mảng vừa nhập
3. Hiển thị các số nguyên tố có trong mảng lên màn hình
4. Đếm các số chính phương có trong mảng
5. Thay thế các phần tử có giá trị âm trong mảng bằng số 0
6. Xóa các phần tử âm có trong mảng
7. Sắp xếp mảng đã nhập theo thứ tự tăng dần
8. Tính giá trị trung bình cộng của các số lẻ ở vị trí chẵn

BÀI TẬP MÔN CƠ SỞ LẬP TRÌNH

BÀI TẬP CHƯƠNG 5 – MẢNG

1. Nhập từ bàn phím mảng số nguyên arrA gồm n phần tử, sau đó in ra màn hình giá trị các phần tử của mảng
2. Tìm số lớn nhất và số nhỏ nhất trong mảng vừa nhập
3. Tìm các số nguyên tố có trong mảng (có sử dụng hàm kiểm tra số nguyên tố)
4. Đếm các số chính phương có trong mảng (có sử dụng hàm kiểm tra số chính phương)
5. Tạo mảng có tên là arrB có n phần tử. Sau đó sao chép các giá trị của mảng arrA vào mảng arrB
6. Thay thế các phần tử có giá trị âm trong mảng arrB bằng số 0
7. Sắp xếp mảng arrB có giá trị tăng dần
8. Tìm giá trị trung bình cộng của các số lẻ ở vị trí chẵn trong mảng arrB
9. Nhập vào giá trị a. Viết hàm tìm kiếm và trả về vị trí phần tử đầu tiên tìm thấy trong mảng arrA (trường hợp không tìm thấy thì trả về giá trị -1)
10. Nhập vào giá trị a. Viết hàm đếm số lần xuất hiện giá trị a trong mảng arrA
11. Tìm giá trị đầu tiên trong mảng arrA có chữ số đầu tiên là số chẵn
12. Nhập từ bàn phím mảng arrM có m phần tử, mảng arrN có n phần tử.
 - a. Sắp xếp mảng arrM và mảng arrN theo thứ tự tăng dần
 - b. Tạo mảng arrP bằng cách trộn các giá trị từ 2 mảng arrM và arrN theo thứ tự giảm dần

BÀI THỰC HÀNH TUẦN 10

9. Viết chương trình nhập vào mảng số nguyên, tìm giá trị và vị trí của tất cả các phần tử âm lớn nhất trong mảng
10. Viết chương trình nhập vào mảng số nguyên, tìm giá trị và vị trí của tất cả các phần tử dương nhỏ nhất trong mảng
11. Viết chương trình nhập vào mảng số nguyên, tìm giá trị xuất hiện nhiều nhất trong mảng
12. Viết chương trình nhập vào mảng số nguyên và giá trị X. Đếm số lượng cặp (i, j) sao cho $a[i] + a[j] = x$