

BÀI THỰC HÀNH SỐ 1

(JAVA CƠ BẢN)

(TUẦN 1-3)

Câu 1. Viết chương trình in ra màn hình nội dung bài thơ sau:

Hôm qua tát nước đầu đình

Bỏ quên chiếc áo trên cành hoa sen

Anh được thì cho em xin

Hay là anh để làm tin trong nhà

Câu 2. Viết chương trình nhập 2 số nguyên. In ra tổng, hiệu, tích, thương của chúng.

Câu 3. Viết chương trình nhập vào họ tên, điểm toán, điểm lý, điểm hóa, quê quán của 1 sinh viên. Xuất ra màn hình các thông tin vừa nhập và tính điểm trung bình cho sinh viên.

Câu 4. Viết chương trình nhập bán kính hình tròn. In ra chu vi, diện tích của hình tròn.

Câu 5. Viết chương trình nhập số nguyên n. Kiểm tra và xuất kết quả xem n là chẵn hay lẻ.

Câu 6. Viết chương trình nhập vào giá trị ngày/tháng/năm của một ngày trong một năm bất kỳ. Cho biết ngày đó thứ mấy. Biết rằng công thức tính thứ của một ngày/tháng/năm như sau:

Tháng < 3: tháng = tháng + 12; năm = năm - 1

Tháng >= 3:

$$n = (\text{ngày} + 2 * \text{tháng} + (3 * (\text{tháng} + 1))) / 5 + \text{năm} + (\text{năm} / 4) \% 7$$

với n là kết quả thứ theo thứ tự: 0 là chủ nhật, 1 là thứ 2, ..., 6 là thứ 7.

Câu 7. Nhập vào 1 ngày tháng năm. Cho biết ngày trước đó và ngày hôm sau là ngày nào.

Câu 8. Viết chương trình biện luận và giải phương trình bậc 1.

Câu 9. Viết chương trình biện luận và giải phương trình bậc 2.

Câu 10. Viết chương trình nhập số nguyên n. Kiểm tra n có phải là số nguyên tố hay không?

Câu 11. Viết chương trình nhập số nguyên N. In ra các kết quả:

- a. Các số tự nhiên $\leq N$ và tổng của chúng.
- b. Các số tự nhiên chẵn $\leq N$ và tổng của chúng.
- c. Các số tự nhiên lẻ $\leq N$ và tổng của chúng
- d. Các số tự nhiên là số nguyên tố $\leq N$ và tổng của chúng
- e. N số nguyên tố đầu tiên

Câu 12. Viết chương trình xuất ra tổng các số là bội số của 7 (từ 1 đến 100)

Câu 13. Viết chương trình in ra tổng:

a. $S(n) = 2021 + \frac{1}{2!} - \frac{1}{3!} + \dots + \frac{(-1)^n}{n!}$ với n được nhập từ bàn phím.

b. $S(n) = \frac{x}{(x+1)!} + \frac{x^2}{(x+2)!} + \dots + \frac{x^n}{(x+n)!}$ Với x và n nhập vào từ bàn phím, $1 \leq x \leq 50$

Câu 14. Viết chương trình in ra tổng

$$S(n) = \begin{cases} 1 + 3 + 5 + \dots + n & \text{nếu } n \text{ lẻ} \\ 2 + 4 + 6 + \dots + n & \text{nếu } n \text{ chẵn} \end{cases}$$

Giá trị n được nhập vào từ bàn phím.

Câu 15. Viết chương trình in ra giá trị lớn nhất và nhỏ nhất trong một dãy các giá trị user đã nhập vào từ tham số command line.

Câu 16. Viết chương trình in ra bội số của 3 từ 300 đến 3.

Câu 17. Viết hàm tính USCLN của 2 số. Vận dụng hàm trên tính bội chung nhỏ nhất của 2 số nhập vào từ bàn phím.

Câu 18. Biết:

$$Fibo(n) = \begin{cases} 1 & \text{nếu } n = 1 \text{ và } n = 2 \\ Fibo(n-1) + Fibo(n-2) & \text{nếu } n > 2 \end{cases}$$

- a. Viết hàm tính số fibonaxi thứ n
- b. Viết hàm kiểm tra xem một số x có phải là số fibonaxi hay không?
- c. In ra màn hình n số Fibonaxi đầu tiên.
- d. Tính tổng các số fibonaxi bé hơn m, m nhập từ bàn phím.

Câu 19. Viết chương trình cho nhập vào số phải là số chính phương, xuất số vừa nhập ra màn hình.

Câu 20. Viết chương trình nhập vào 1 số nguyên n.

- Phân tích n ra thừa số nguyên tố. Ví dụ: nhập vào 120: $2^3 \cdot 3 \cdot 5$

- Cho biết n có bao nhiêu chữ số.

Câu 21. Phát sinh ngẫu nhiên số sử dụng lớp Random. Lớp Random nằm trong gói java.util.* có 1 số phương thức:

Methods	Produces
int nextInt()	An integral value between Integer.MIN_VALUE and Integer.MAX_VALUE
long nextLong()	A long integral value between Long.MIN_VALUE and Long.MAX_VALUE
float nextFloat()	A decimal number between 0.0 (included) and 1.0 (excluded)
double nextDouble()	A decimal number between 0.0 (included) and 1.0 (excluded)

Phát sinh số ngẫu nhiên nằm trong một vùng (min, max)

```
int min=65;
```

```
int max=80;
```

```
Random r=new Random();
```

```
int i1=r.nextInt(max-min+1)+min;
```

Lưu ý: nếu r.nextInt(max) sẽ trả về giá trị giữa 0 và max.