

Lập trình Java

BÀI TẬP TUẦN 1

Ngôn ngữ Java căn bản

Bài 1: Viết chương trình xuất ra màn hình câu thông báo “Hello World!!!”

Bài 2: Nhập vào bán kính của đường tròn, tính chu vi đường tròn đó.

Hướng dẫn: sử dụng hằng số Math.PI, khai báo như sau để nhập 1 số từ bàn phím
`import java.util.*; Scanner in = new Scanner(System.in); int r = in.nextInt();`

Bài 3: Tính tổng của dãy số sau: $S(n) = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n$
Hướng dẫn: dùng hàm Math.pow.

Bài 4: Nhập vào 2 số a, b. Xuất ra màn hình kết quả a/b (lấy số 3 lẻ)
Hướng dẫn: sử dụng hàm print System.out.printf("%.3f", x);

Bài 5: Viết chương trình tính tổng của dãy số sau: $S(n) = 1^1 + 2^2 + 3^3 + \dots + n^n$ (n: nhập từ bàn phím, n nguyên không âm)

Bài 6: Nhập vào số nguyên dương n, liệt kê tất cả các ước số của n.

Bài 7: Nhập vào số nguyên dương n, cho biết n có bao nhiêu chữ số?

Bài 8: Nhập vào số nguyên dương n, kiểm tra số nguyên dương n có phải là số đối xứng hay không? Kiểm tra số n có phải là số nguyên tố hay không?

Bài 9: Nhập vào chuỗi x, y (Hướng dẫn: sử dụng hàm in.nextLine())

a. Cho biết tổng chiều dài của chuỗi x và y. (Hướng dẫn: sử dụng hàm length)

b. Cho biết 3 ký tự đầu tiên của chuỗi x (Hướng dẫn: sử dụng hàm substring)

c. Cho biết 3 ký tự cuối của chuỗi y

d. Cho biết ký tự thứ 6 của chuỗi x (Hướng dẫn: sử dụng hàm charAt)

e. Tạo chuỗi mới gồm 3 ký tự đầu tiên của chuỗi x và 3 ký tự cuối của chuỗi y

f. Kiểm tra 2 chuỗi x, y có bằng nhau hay không (phân biệt chữ hoa, thường)?

(Hướng dẫn: sử dụng hàm equals)

g. Kiểm tra 2 chuỗi x, y có bằng nhau hay không (không phân biệt chữ hoa,

h. thường)? (Hướng dẫn: sử dụng hàm equalsIgnoreCase)

i. Cho biết y có xuất hiện trong x hay không? Nếu có, tại vị trí nào? (Hướng dẫn: sử dụng hàm indexOf)

j. Cho biết tất cả các vị trí xuất hiện của y trong x?

Bài 10: Nhập vào 2 ngày a, b (kiểu Calendar) (Hướng dẫn: sử dụng lệnh Calendar c = Calendar.getInstance();)

a. So sánh a, b

b. Cho biết ngày tiếp theo của ngày a là ngày mấy?

c. Cho biết ngày trước đó của ngày a là ngày mấy?

d. Cho biết ngày a là ngày thứ bao nhiêu trong năm?

e. Cho biết tháng chứa a (vd: a=8/12/2000, tháng 12) có bao nhiêu ngày?

f. Cho biết năm chứa a có phải là năm nhuận hay không?

Bài 12: Tính biểu thức $1234567890+9876654321*3$ (Hướng dẫn: sử dụng lớp BigInteger)

Bài 13: Nhập mảng một chiều có n phần tử, các phần tử có kiểu dữ liệu số thực, thực hiện các thao tác sau:

- Xuất mảng một chiều
- Tìm phần tử lớn nhất trong mảng
- Tìm phần tử nhỏ nhất trong mảng
- Đếm số phần tử có giá trị bằng x trong mảng (x nhập)
- Đếm số phần tử có giá trị lớn hơn 5.
- Kiểm tra một mảng có đối xứng không
- Sắp xếp mảng một chiều tăng dần
- Đảo mảng một chiều nói trên
- Kiểm tra một mảng có đối xứng không

Bài 14: Nhập vào 2 mảng số nguyên A(kích thước n)

- Tạo mảng số nguyên B (kích thước m) với các giá trị ngẫu nhiên (Hướng dẫn: sử dụng hàm Math.random)
- Xuất toàn bộ các phần tử của B ra màn hình (Hướng dẫn: sử dụng hàm Arrays.toString)
- Tạo mảng C từ mảng A (hay copy A qua C) (Hướng dẫn: sử dụng hàm copyOf)
- Thay thế phần tử thứ 1->3 của mảng C bằng 3 phần tử cuối của mảng B (Hướng dẫn: sử dụng hàm System.arraycopy)
- Sắp xếp mảng C tăng dần và xuất ra màn hình (Hướng dẫn: sử dụng hàm Arrays.sort)
- Nhập vào số x, kiểm tra x có nằm trong mảng C hay không? (Hướng dẫn: sử dụng hàm Arrays.binarySearch)

Bài 15: Nhập vào ma trận vuông NxN số nguyên, thực hiện các thao tác sau:

- Xuất mảng 2 chiều ra màn hình
- Tìm giá trị nhỏ nhất của ma trận
- Tìm giá trị lớn nhất của ma trận
- Tìm tất cả các số nguyên tố của ma trận
- Tính tổng tất cả các giá trị của ma trận
- Sắp xếp các phần tử trên từng dòng tăng dần
- Sắp xếp các phần tử trên đường chéo chính tăng dần

Bài 16: Tìm ước số chung lớn nhất của hai số nguyên nhập từ bàn phím

Bài 17: Tìm bội số chung nhỏ nhất của 2 số nguyên nhập từ bàn phím

Bài 18: Nhập tử và mẫu một phân số, đơn giản phân số và xuất phân số sau khi đơn giản

Bài 19: Nhập 2 phân số. Tính tổng, hiệu, tích, thương của 2 phân số nói trên.