

Bài tập Java

1. Viết chương trình tính tổng của các chữ số của một số nguyên n trong java. Số nguyên dương n được nhập từ bàn phím.
2. Viết chương trình chuyển đổi số nguyên dương n từ hệ thập phân sang hệ nhị phân.
3. Viết chương trình liệt kê tất cả số nguyên tố có 5 chữ số trong java.
4. Nhập một mảng số nguyên $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{n-1}$. In ra màn hình các phần tử xuất hiện trong mảng đúng 1 lần.
5. Viết chương trình thực hiện nhập một xâu ký tự và tìm từ dài nhất trong xâu đó. Từ đó xuất hiện ở vị trí nào?
6. Viết chương trình nhập vào 2 số thực. Bắt ngoại lệ để khi nhập vào không phải là số và hiện thông báo. Cài đặt hàm chia, cần kiểm tra nếu số chia là 0 thì ném ra ngoại lệ, bắt ngoại lệ và hiện thông báo số chia phải khác 0.
7. Xây dựng lớp Date như sau:

Date
-day: int -month: int -year: int
+Date(day: int, month: int, year: int) +setDate(day: int, month: int, year: int): void +setDay(day: int): void +setMonth(month: int): void +setYear(year: int): void +getDay(): int +getMonth(): int +getYear(): int +display(): void

8. Viết lớp EnhancedDate kế thừa lớp Date ở câu 7, bổ sung các phương thức sau:
 - a. isLeapYear(): kiểm tra có phải năm nhuận không, trả về true hoặc false
 - b. isValidDate() kiểm tra xem ngày có hợp lệ không (biết rằng năm phải từ 1 đến 9999), trả về true hoặc false
 - c. prevDay() và nextDay(): trả về ngày liền trước và ngày liền sau (kiểu Date)
 - d. compareTo(Date d): so sánh với ngày d, trả về -1 nếu nhỏ hơn, 0 nếu bằng và 1 nếu lớn hơn
9. Trong hàm thiết lập và các phương thức set của lớp Date ở câu 7, nếu ngày không hợp lệ thì ném ra ngoại lệ *IllegalArgumentException*.
10. Trong hàm main:
 - a. Tạo danh sách gồm n đối tượng Date (sử dụng Vector), thông tin do người dùng nhập vào. Bắt ngoại lệ nếu tham số không phải số nguyên và hiện thông báo. Ngoài ra, bắt ngoại lệ khi tạo đối tượng Date do ngày không hợp lệ và hiện thông báo tương ứng.
 - b. Xuất ra những ngày nào thuộc năm nhuận
 - c. Xuất ra các ngày liền trước và liền sau của mỗi ngày
 - d. Xuất ra ngày nhỏ nhất và lớn nhất trong tất cả các ngày (sử dụng hàm compareTo ở câu 8 để so sánh ngày)
 - e. Xóa những ngày bị trùng trong danh sách để mỗi ngày chỉ xuất hiện 1 lần
 - f. Sắp xếp các ngày trong danh sách theo thứ tự từ nhỏ đến lớn