

Lập trình hướng đối tượng

Bài tập thực hành

Tuần 12. Ngoại lệ.

Các bài 1-5 là các bài 13.17-13.21 Chương 13, Java How to Program.

1. (Dùng lớp cơ sở khi bắt ngoại lệ) Sử dụng quan hệ thừa kế để tạo một lớp cơ sở `ExceptionA` và các lớp dẫn xuất `ExceptionB` và `ExceptionC`, trong đó `ExceptionB` thừa kế `ExceptionA` và `ExceptionC` thừa kế `ExceptionB`. Viết một chương trình minh họa rằng khối `catch` cho loại `ExceptionA` bắt các ngoại lệ thuộc loại `ExceptionB` và `ExceptionC`.

2. (Dùng lớp `Exception` khi bắt ngoại lệ) Viết một chương trình minh họa việc bắt các ngoại lệ khác nhau bằng khối

```
catch ( Exception exception )
```

Đầu tiên, viết các lớp `ExceptionA` (là lớp con của `Exception`) và `ExceptionB` (lớp con của `ExceptionA`). Trong chương trình, bạn hãy tạo khối `try` ném các ngoại lệ thuộc các kiểu `ExceptionA`, `ExceptionB`, `NullPointerException` và `IOException`. Tất cả các ngoại lệ đó cần được bắt bởi các khối `catch` có khai báo bắt loại `Exception`.

3. (Thứ tự của các khối `catch`) Viết một chương trình cho thấy thứ tự của các khối `catch` là quan trọng. Nếu bạn cố bắt ngoại lệ lớp cha trước khi bắt ngoại lệ lớp con, trình biên dịch sẽ sinh lỗi.

4. (Sự cố tại constructor) Viết một chương trình demo việc một constructor gửi thông tin về một sự cố của constructor đó tới một đoạn mã xử lý ngoại lệ. Định nghĩa lớp `SomeException`, lớp này ném một đối tượng `Exception` từ bên trong constructor. Chương trình của bạn cần tạo một đối tượng thuộc loại `SomeException`, và bắt ngoại lệ được ném từ bên trong constructor

5. (Ném tiếp ngoại lệ) Viết một chương trình minh họa việc ném lại một ngoại lệ. Định nghĩa các phương thức `someMethod` và `someMethod2`. Phương thức `someMethod2` cần ném một ngoại lệ. Phương thức `someMethod` cần gọi `someMethod2`, bắt ngoại lệ và ném tiếp. Gọi `someMethod` từ trong phương thức `main` và bắt ngoại lệ vừa được ném tiếp. Hãy in stack trace của ngoại lệ đó.

6. Với các lớp `Account`, `Fee`, `NickleNDime`, `Gambler` đã được viết từ bài thực hành tuần trước (có thể sử dụng chương trình lời giải mẫu), bổ sung các đoạn mã ném và xử lý ngoại lệ để kiểm soát các điều kiện sau:

- Tài khoản khi tạo mới phải có số tiền ban đầu lớn hơn 0.
- Số tiền rút hoặc gửi phải lớn hơn 0 và không được vượt quá số tiền hiện có trong tài khoản. Riêng tài khoản loại `Gambler` không được rút quá $\frac{1}{2}$ số tiền hiện có.

Tạo các lớp ngoại lệ `InvalidAmountException` (số tiền không hợp lệ) và `OverWithdrawException` (rút tiền quá lượng cho phép) để sử dụng trong các trường hợp trên.

Trong đó `OverWithdrawException` là lớp con của `InvalidAmountException`.

Viết 1 hàm `main` tại `Account` để chạy thử các trường hợp gây lỗi.