



BÀI TẬP THỰC HÀNH BÀI HỌC SỐ 5.6

Sử dụng tính đóng gói dữ liệu để thực hiện các bài tập dưới đây.

Bài 1. Lớp hình 2d gồm có hai trường dữ liệu x, y thể hiện vị trí tâm của nó, mặc định là gốc tọa độ. Hành động của nó gồm có hiển thị thông tin bản thân, tính chu vi, diện tích. Hình tròn là lớp con của hình 2d có thêm thông tin bán kính. Hành động của hình tròn gồm có tính chu vi, diện tích và hiển thị thông tin bản thân. Hình chữ nhật là con của hình 2d và có thêm độ dài cạnh a, b . Hành động của hình chữ nhật là tính chu vi, diện tích, hiển thị thông tin bản thân. Hình tam giác là con của hình 2d có thêm độ dài ba cạnh a, b, c và hành động tính chu vi, diện tích tam giác, hiển thị thông tin bản thân nó. Biểu diễn thông tin các lớp với những thành phần mô tả trên. Viết chương trình tạo đối tượng của từng lớp và thực hiện các hành động tương ứng.

Bài 2. Lớp người có các thông tin về họ và tên, địa chỉ, email, ngày sinh, số CMND/CCCD. Hành động của người gồm ăn, ngủ, giải trí, làm việc, hiển thị thông tin bản thân. Sinh viên là người và có thêm thông tin về mã sinh viên, điểm trung bình tích lũy, chuyên ngành. Các hành động của sinh viên gồm làm bài tập, làm bài kiểm tra, nộp học phí, hiển thị thông tin bản thân. Sinh viên đã tốt nghiệp là sinh viên có thêm thông tin về năm ra trường, xếp loại tốt nghiệp, mức lương hiện tại, hành động của sinh viên đã tốt nghiệp gồm đi làm, nhận bằng tốt nghiệp, hiển thị thông tin bản thân. Sinh viên chưa tốt nghiệp là sinh viên có thêm thông tin học năm thứ mấy, số môn đã trượt. Sinh viên chưa tốt nghiệp có thêm hành động học lại, đăng ký môn học, đi thực tập, hiển thị thông tin bản thân. Giảng viên là người có thêm thông tin về mã giảng viên, trình độ học vị, mức lương, chuyên môn. Giảng viên phải đi dạy, chấm bài, ra đề thi, lĩnh lương, hiển thị thông tin bản thân của giảng viên. Biểu diễn các lớp với những thông tin đã cho ở trên. Tạo đối tượng của từng lớp và thực hiện các hành động đặc trưng của từng loại đối tượng.

Bài 3. Nhân viên gồm thông tin về mã nhân viên, họ và tên, email, số điện thoại, mức lương. Hành động của nhân viên gồm: checkin, checkout, tính lương, làm việc. Giám đốc là nhân viên có thêm chức vụ, nhiệm kỳ, tổng lương thực lĩnh theo quý. Giám đốc thường đi họp với đối tác, ký duyệt các quyết định quan trọng của công ty. Lập trình viên là nhân viên có thêm chuyên môn, số ngôn ngữ lập trình đã thành thạo, số dự án đã tham gia tại công ty, KPI theo tháng. Lập trình viên phải nhận task, code, fix lỗi, báo cáo tiến độ công việc cho sếp. Tester là nhân viên có thêm chuyên môn, công cụ sử dụng, số lỗi đã phát hiện trong tháng, số testcase đã hoàn thành trong tháng. Tester phải nhận các dự án, viết testcase, test, báo cáo lỗi cho lập trình viên sửa đổi cập nhật. Developer project manager là lập trình viên kì cựu được cất nhắc làm quản lý dự án có thêm thông tin về dự án đang quản lý, số nhân viên đang quản lý, số vốn đang quản lý. Quản lý dự án phải họp với khách hàng đối tác, bàn giao sản phẩm, giải ngân các khoản thưởng dự án cho các anh chị em trong dự án. Mô tả các thông tin trên vào các lớp tương ứng.

- Cách tính lương của nhân viên: số ngày đi làm \times (mức lương/22).
- Cách tính lương của giám đốc: như lương nhân viên cộng thêm thưởng theo quý bằng 80% tổng lương thực lĩnh 3 tháng trong quý.



- Cách tính lương lập trình viên: lương nhân viên + 30% (lương thực tế trong tháng x KPI)/100.
- Cách tính lương quản lý dự án: lương lập trình viên + 20% lương tháng tiền trách nhiệm.
- Cách tính lương tester: lương nhân viên + 20% lương tháng x (số testcase đã hoàn thành trong tháng/100) + (50k x số lỗi tester đó phát hiện được).

Viết chương trình tạo đối tượng của tất cả các lớp trên và thực hiện lời gọi tới các hành động đặc trưng của từng đối tượng.

Bài 4. Tài khoản thẻ ngân hàng gồm các thông tin: số tài khoản, tên chủ TK, ngày phát hành, ngày hết hạn, số dư, ngân hàng phát hành, số dư trung bình hàng tháng, trạng thái hoạt động của tài khoản, tổng số tiền đã giao dịch trong ngày. Mỗi tài khoản có thể thực hiện các hành động kiểm tra số dư, chuyển tiền, nạp tiền vào tài khoản, rút tiền, gửi tiết kiệm, thanh toán hóa đơn, kích hoạt, khóa tài khoản. Tài khoản thanh toán nội địa kế thừa tài khoản có thêm hạn mức giao dịch/lần. Tài khoản thanh toán quốc tế kế thừa tài khoản ngân hàng có thêm phí thường niên, số định danh quốc tế của thẻ(4 chữ số), phí thanh toán quốc tế và hạn mức giao dịch trong một ngày.

- Thẻ bị khóa không thể thực hiện mọi giao dịch.
- Thẻ nội địa không thanh toán được hóa đơn và chuyển tiền quốc tế.
- Thẻ quốc tế sử dụng toàn cầu mọi giao dịch.
- Chi phí rút tiền tài khoản thẻ thanh toán nội địa: 1100đ/lần rút cùng ngân hàng và 3300đ/lần rút khác ngân hàng.
- Chi phí chuyển tiền, thanh toán hóa đơn, gửi tiết kiệm, kiểm tra số dư cả thẻ nội địa là 0đ.
- Chi phí rút tiền thẻ quốc tế: 0đ nếu rút cùng ngân hàng, 9900đ nếu rút khác ngân hàng trong nước và 23900đ nếu rút ngân hàng nước ngoài.
- Chi phí thanh toán hóa đơn mua hàng quốc tế với thẻ quốc tế là 2.99\$ trong đó tỉ giá VND/USD lấy giá định 23500đ/1USD.
- Khi rút tiền, chuyển tiền, thanh toán hóa đơn với cả hai loại thẻ bắt buộc tổng số dư khả dụng phải lớn hơn số tiền cần thanh toán 70,000đ và không vượt hạn mức giao dịch/lần hoặc trên 1 ngày.
- Nếu số dư trung bình hàng tháng > 2,000,000đ với thẻ nội địa và 5,000,000đ với thẻ quốc tế thì miễn phí rút tiền trong nước cả liên ngân hàng và nội ngân hàng phát hành thẻ.

Viết chương trình tạo danh sách các đối tượng của hai loại thẻ thanh toán nội địa và quốc tế, có menu chọn cho phép thực hiện các chức năng sau đây. Lưu ý thông báo kết quả rõ ràng khi thực hiện từng chức năng:

- 1) Thêm mới 1 tài khoản nội địa vào danh sách.
- 2) Thêm mới 1 tài khoản quốc tế vào danh sách.
- 3) Kiểm tra số dư theo số tài khoản.
- 4) Nạp tiền vào tài khoản theo số tài khoản. Lưu ý kiểm tra tính hợp lệ của số tiền và thông báo kết quả sau khi nạp tiền.



- 5) Rút tiền nội ngân hàng theo số tài khoản. Thông báo kết quả rút tiền.
- 6) Thanh toán hóa đơn nội địa.
- 7) Thanh toán hóa đơn quốc tế.
- 8) Chuyển tiền nội địa cùng ngân hàng.
- 9) Chuyển tiền nội địa khác ngân hàng.
- 10) Chuyển tiền quốc tế.
- 11) Kích hoạt tài khoản.
- 12) Liệt kê thông tin các tài khoản hiện có.
- 13) Sắp xếp danh sách tài khoản theo số dư giảm dần, tên chủ thẻ tăng dần.
- 14) Tìm kiếm tài khoản theo số dư.
- 15) Kết thúc chương trình.

Trang chủ: <https://braniumacademy.net/>

Bài giải mẫu: [click vào đây](#)