

**ĐỀ THI THỰC HÀNH KẾT THÚC**

**MODULE: Advanced Programming with Java 2.1**

***Ngày: …/…/2020***

**Thời gian làm bài:** 120 phút.

**Công cụ sử dụng:** IntelliJ

**Ngôn ngữ lập trình:** Java

**Họ và tên**: ................................................................. **Mã số học viên:** ......................................

**Mô tả chương trình**

Cho hệ thống quản lý codegym được mô tả như sau:

Học viên bao gồm các thông tin: Mã, tên, ngày sinh, giới tính, lớp, điểm số

Giảng viên bao gồm các thông tin: Mã, tên, ngày sinh, giới tính, chuyên môn.

**Yêu cầu đối với thí sinh**

Xây dựng chương trình viết bằng ngôn ngữ lập trình Java đáp ứng các yêu cầu sau:

***(Lưu ý: không cần xử lý tiếng Việt có dấu khi đọc/ghi file dữ liệu)***

Thí sinh phải biết cách lập trình theo hướng đối tượng. Yêu cầu cụ thể như sau:

- Biết cách chia các class và tạo quan hệ kế thừa giữa các class một cách hợp lý

- Biết cách xác định class trừu tượng (abstract class) và class cụ thể

- Biết cách xác định hàm trừu tượng (abstract method) và hàm cụ thể. Biết cách override các hàm ở các class con để xử lý nghiệp vụ của chương trình.

Menu chức năng được hiển thị khi mở chương trình:

--CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ SINH VIÊN –

Chọn chức năng theo số (để tiếp tục):

1. Thêm mới giảng viên hoặc học sinh

2. Xóa giảng viên hoặc học sinh

3. Xem danh sách giảng viên hoặc học sinh

5. Tìm kiếm giảng viên hoặc học sinh

6. Thoát

Chọn chức năng:

* Lựa chọn “Thêm mới giảng viên hoặc học sinh” sẽ thực hiện đọc, validate và thêm dữ liệu từ bàn phím vào file CSV, yêu cầu (1).
* Lựa chọn “Xóa giảng viên hoặc học sinh” sẽ thực hiện cảnh báo người dùng trước khi xóa sổ tiết kiệm đó, yêu cầu (2). Nếu người dùng chấp nhận sẽ thực hiện xóa thông tin và tải lại danh sách.
* Lựa chọn “Xem danh sách giảng viên hoặc học sinh” sẽ thực hiện hiển thị tất cả giảng viên hoặc học sinh đang lưu trong file CSV ở yêu cầu (3).
* Lựa chọn “Tìm kiếm giảng viên hoặc học sinh”, yêu cầu (4).
* Lựa chọn “Thoát” dừng ứng dụng.

Hướng dẫn: *CSV (Comma Separated Values) là một loại định dạng văn bản đơn giản mà* *trong đó, các giá trị được ngăn cách với nhau bằng dấu phẩy. Một văn bản CSV gồm nhiều dòng chứa các giá trị và các dấu phẩy. Dòng đầu tiên của văn bản CSV chứa tên của từng cột, mỗi cột được xác định bằng 2 dấu phẩy (trừ cột đầu tiên và cuối cùng). Tất cả những dòng sau đó đều có cấu trúc tương tự, chứa các giá trị tương ứng của từng cột. Và mỗi dòng của văn bản là một dòng giá trị khác nhau trên bảng tính. (Tham khảo file mẫu để rõ hơn về nội dung của một file CSV).*

**Cài đặt chức năng**

1. Xây dựng chức năng thêm mới giảng viên hoặc học sinh:

Các thông tin của sổ tiết kiệm mới sẽ được nhập vào từ bàn phím và sẽ được thêm mới vào file “data/saving.csv”.

* **Thông tin cần thêm mới:**

**-** Mã

**-** Tên

- ngày sinh

- Giới tính

- Lớp và điểm số ( đối với học sinh)

- Chuyên môn ( với giảng viên)

**Validate dữ liệu:**

Kiểm tra lỗi dữ liệu nhập vào từ bàn phím và thông báo lỗi ra console cho người dùng.

Yêu cầu kiểm tra các lỗi nhập dữ liệu sau:

* Các trường yêu cầu bắt buộc: tất cả các trường.
* Mã SV-xxxx ( học sinh) hoặc GV-xxxx với x là số từ 0->9
* Giới tính phải có 1 trong 3 giá trị sau ( Nam, Nữ hoặc khác)
* Ngày sinh phải đúng định dạng ngày tháng năm dd/MM/yyyy

Nếu dữ liệu hợp lệ thì sẽ thực hiện thêm dữ liệu vào file CSV và thông báo kết quả cho người dùng.

2. **Xây dựng chức năng xóa học sinh hoặc giảng viên**

Xây dựng chức năng xóa học sinh hoặc giảng viên theo yêu cầu sau:

Khi người dùng chọn chức năng Xóa học sinh hoặc giảng viên ở menu chính thì hệ thống sẽ yêu cầu người dùng nhập vào mã học sinh hoặc giảng viên

- Nếu mã sổ có tồn tại trong danh sách ở file CSV thì Hệ thống sẽ yêu cầu xác nhận từ người dùng với 2 sự lựa chọn: Yes hoặc No.

* Yes: Hệ thống thực hiện xóa học sinh hoặc giảng viên:

+ Xóa học sinh hoặc giảng viên ở file CSV.

+ Hiển thị lại danh sách học sinh hoặc giảng viên sau khi xóa ở màn hình Console.

* No: Quay về menu chính

- Nếu mã học sinh hoặc giảng viên không hợp lệ thì tạo Exception có tên là **NotFoundSavingException** để thực hiện validate mã sổ tiết kiệm throw ra thông điệp "*Mã* học sinh hoặc giảng viên *không tồn tại.*" và yêu cầu người dùng nhập lại. Nhấn Enter để quay lại menu chính.

3. Xây dựng chức năng cho phép người xem danh sách học sinh hoặc giảng viên

**Thông tin cần hiển thị:**

**-** Mã

**-** Tên

- ngày sinh

- Giới tính

- Lớp và điểm số ( đối với học sinh)

- Chuyên môn ( với giảng viên)

4. Xây dựng chức năng tìm kiếm

Yêu cầu cài đặt chức năng tìm kiếm gần đúng theo “Tên học sinh hoặc giảng viên” ở file CSV. Tại màn hình Console hiển thị những danh sách học sinh hoặc giảng viên có chứa từ khóa do người dùng nhập vào để tìm kiếm.

**Nộp bài**

Sau khi hoàn thành bài làm thì hãy nén toàn bộ thư mục chứa **mã nguồn** thành một file .zip và upload lên thư mục APJ*-EXAM\_MaHocVien\_TenHocVien* được chia sẻ. Ví dụ cách đặt tên bạn Nguyễn Văn A có mã học viên C001 là:

*APJ-EXAM\_C001\_NguyenVanA*

**Thang điểm**

|  |  |
| --- | --- |
| Tiêu chí | Tỉ lệ điểm (100%) |
| **Cài đặt chức năng quản lý sinh viên** | **90%** |
| Áp dụng được lập trình hướng đối tượng:  có sử dụng kế thừa, override phương thức,abstract class, abstract method | 10% |
| Thêm mới học sinh hoặc giảng viên | 10% |
| Mã học sinh hoặc giảng viên phải đúng format | 5% |
| Validate mã số học sinh hoặc giảng viên là duy nhất | 5% |
| Validate ngày sinh đúng định dạng dd/MM/yyyy | 5% |
| Validate giới tính | 5% |
| Validate bắt buộc nhập | 5% |
| Xoá và cập nhật vào file CSV | 10% |
| Tạo và throw được NotFoundSavingException | 5% |
| Hiển thị danh sách học sinh và giảng viên | 15% |
| Chức năng tìm kiếm | 15% |
| **Clean code** | **10%** |