**ĐỀ THI THỰC HÀNH KẾT THÚC**

**MODULE: Advanced Programming with Java 2.0**

***Ngày: …/…/2020***

**Thời gian làm bài:** 120 phút.

**Công cụ sử dụng:** IntellJ

**Ngôn ngữ lập trình:** Java

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

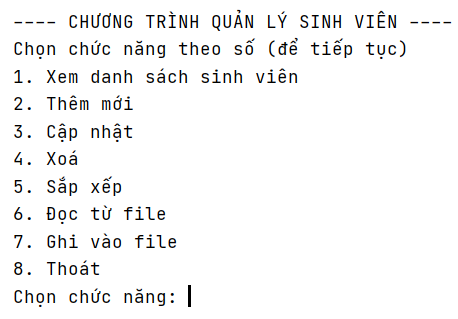
**Mô tả chương trình** 

Xây dựng ứng dụng quản lý sinh viên (sử dụng List, File, xử lý ngoại lệ,… để thực hiện các yêu cầu). Mỗi đối tượng sinh viên có các thuộc tính sau: mã sinh viên, họ tên, tuổi, giới tính, địa chỉ và điểm trung bình. Yêu cầu của chức năng gồm:

1. Quản lý thông tin của từng sinh viên (các thao tác thêm, sửa, xoá)

2. Đọc/Ghi thông tin sinh viên với File CSV

Menu chức năng được hiển thị khi mở chương trình:



**-** Lựa chọn “Xem danh sách sinh viên” sẽ hiển thị tất cả sinh viên hiện có ở yêu cầu (1)

**-** Lựa chọn “Thêm mới” sẽ thực hiện mở màn hình “Thêm mới sinh viên” ở yêu cầu (2)

**-** Lựa chọn “Cập nhật” sẽ thực hiện mở màn hình “Cập nhật sinh viên” ở yêu cầu (3) **-** Lựa chọn “Xóa” sẽ thực hiện cảnh báo người dùng trước khi xóa sinh viên đó (yêu cầu 4). Nếu người dùng chấp nhận sẽ thực hiện xóa thông tin và tải lại danh sách. **-** Lựa chọn “Sắp xếp” (yêu cầu 5).

**-** Lựa chọn “Đọc từ file” sẽ thực hiện đọc danh sách sinh viên từ file ở yêu cầu (6)

**-** Lựa chọn “Ghi vào file” sẽ thực hiện ghi danh sách sinh viên vào file ở yêu cầu (7)

**Cài đặt chức năng**

1. Xây dựng chức năng cho phép người dùng xem danh sách sinh viên hiện có và cho phép người dùng “thêm”, “sửa”, “ xóa” các sinh viên.

**Thông tin cần hiển thị:**

**-** Lựa chọn “Thêm mới”.

**-** Mã sinh viên.

**-** Họ tên.

**-** Tuổi.

**-** Giới tính.

**-** Địa chỉ

**-** Điểm trung bình

**Yêu cầu:**

**-** Hiển thị lần lượt 5 sinh viên trong danh sách. Đợi người dùng nhấn phím enter để hiển thị thông tin các mục tiếp theo (đến khi hết thì quay lại menu chính).

2. Xây dựng chức năng thêm một sinh viên mới

**Thông tin của sinh viên:**

**-** Mã sinh viên.

**-** Họ tên.

**-** Tuổi.

**-** Giới tính.

**-** Địa chỉ

**-** Điểm trung bình

**Yêu cầu:**

**-** Kiểm tra lỗi dữ liệu nhập vào trên dòng lệnh và thông báo cho người dùng khi ấn phím enter. Yêu cầu kiểm tra các lỗi nhập dữ liệu sau:

✔ Các trường yêu cầu bắt buộc.

**-** Nếu dữ liệu hợp lệ sẽ thực hiện thêm dữ liệu vào bộ nhớ và thông báo kết quả cho người dùng.

3. Xây dựng chức năng cho phép người dùng sửa thông tin một sinh viên. Các bước để người dùng thực hiện tính năng này như sau:

- Bước 1: Chọn “3. Cập nhật”

- Bước 2: Yêu cầu người dùng nhập vào mã sinh viên của sinh viên cần sửa.

- Bước 3: Nếu tìm được sinh viên thì qua bước 4.

Ngược lại, hiển thị thông báo “Không tìm được sinh viên với mã sinh viên trên.” và yêu cầu người dùng nhập lại. Nếu người dùng không nhập gì và nhấn Enter thì thoát khỏi chức năng, quay về Menu.

- Bước 4: Yêu cầu người dùng nhập vào thông tin mới. Các thông tin cho phép sửa gồm :

+ Mã sinh viên.

+ Họ tên.

+ Tuổi

+ Giới tính.

+ Địa chỉ

+ Điểm trung bình.

**Yêu cầu:**

**-** Kiểm tra lỗi dữ liệu nhập vào trên dòng lệnh và thông báo cho người dùng khi ấn phím enter. Yêu cầu kiểm tra các lỗi nhập dữ liệu sau:

✔ Các trường yêu cầu bắt buộc.

**-** Nếu dữ liệu hợp lệ sẽ thực hiện cập nhật dữ liệu vào bộ nhớ và thông báo kết quả cho người dùng.

4. Xây dựng chức năng xoá một sinh viên. Các bước để người dùng thực hiện tính năng này như sau:

**- Bước 1:** Chọn “4. Xoá”

**- Bước 2:** Yêu cầu người dùng nhập vào mã sinh viên muốn xoá.

**- Bước 3:** Nếu tìm được sinh viên có mã sinh viên tương ứng thì qua bước 4.

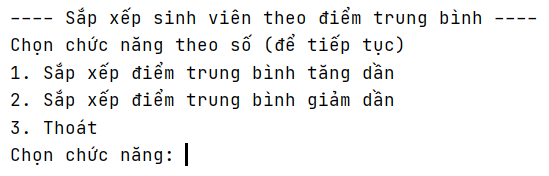
Ngược lại, hiển thị thông báo *“Không tìm được sinh viên với mã sinh viên trên.”* và yêu cầu người dùng nhập lại. Nếu người dùng không nhập gì và nhấn Enter thì thoát khỏi chức năng, quay về Menu.

**- Bước 4:** Yêu cầu người dùng xác nhận muốn xoá thông tin sinh viên. Nếu người dùng nhập *“Y”* thì xoá khỏi bộ nhớ. Nếu người dùng nhập ký tự khác thì thoát khỏi chương trình và quay về Menu.

5. Xây dựng chức năng sắp xếp

- Bước 1: Chọn “5. Sắp xếp”

- Bước 2: Màn hình sẽ hiển thị ra giao diện chọn sắp xếp điểm số tăng dần hoặc giảm dần như sau:



- Bước 3: Người dùng sẽ chọn 1 hoặc 2 để hiển thị danh sách sinh viên sau khi sắp xếp theo điểm trung bình và lựa chọn 3 để quay về giao diện menu chính.

6. Xây dựng chức năng đọc danh sách sinh viên từ file CSV

Hãy xây dựng tính năng đọc danh sách sinh viên từ file csv có sẵn. Đường dẫn mặc định là “data/students.csv”.

Lựa chọn “Đọc từ File” sẽ thực hiện cảnh báo người dùng trước khi cập nhật bộ nhớ (xoá toàn bộ danh sách sinh viên đang có trong bộ nhớ). Nếu người dùng chấp nhận sẽ thực hiện cập nhật lại toàn bộ bộ nhớ danh sách sinh viên từ file.

(Tải file mẫu tại đường link sau: https://github.com/codegym-vn/csv-example) Exam 01

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).*

7. Xây dựng chức năng lưu danh sách sinh viên vào file CSV

Xây dựng tính năng cho phép người dùng ghi các mục danh sách sinh viên đang có trong bộ nhớ vào file với đường dẫn mặc định là “data/students.csv”.

Lựa chọn “Lưu vào File” sẽ thực hiện cảnh báo người dùng trước khi cập nhật file danh sách sinh viên. Nếu người dùng chấp nhận sẽ thực hiện cập nhật lại toàn bộ nội dung file.

**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 90%** |
| Hiển thị danh sách 10%  Thêm mới 15%  Cập nhật 15%  Xoá 15%  Kiểm lỗi dữ liệu thêm mới 5%  Chức năng sắp xếp 10%  Đọc dữ liệu từ file CSV 10%  Lưu dữ liệu vào file CSV 10% |
| **Clean code 10%** |

Codegym | Advanced Programming with Java 2.0 | Practvaa Finaa Exam 01