



Advanced OOP

20BIT1

# ĐỒ ÁN CUỐI KÌ

Tài liệu này mô tả nội dung đồ án cuối kỳ môn lập trình hướng đối tượng nâng cao. Tập trung vào yêu cầu và phân tích đề bài.

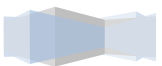
- Thời gian thực hiện: **2** tuần.
- Loại bài tập: **Nhóm 2 thành viên.**
- Nộp bài tại: **Moodle.**

ĐH Khoa học Tự nhiên TP HCM  
Khoa Công nghệ thông tin  
Bộ môn Công nghệ phần mềm  
**Tháng 10/2021**

Tháng 10/2021

# MỤC LỤC

Cách tổ chức bài nộp .....	1
Các lưu ý quan trọng .....	1
1. Đề bài .....	2
2. Yêu cầu .....	2
3. Module soạn đề.....	3
3.1. Soạn câu hỏi trắc nghiệm .....	3
3.2. Tạo ra đề thi .....	3
3.3. Chấm bài.....	3
4. Module thi trắc nghiệm.....	4



# CÁC QUI ĐỊNH VỀ BÀI NỘP

## Cách tổ chức bài nộp

Sinh viên tổ chức bài nộp của mình theo các thư mục sau đây

- **app**: Thư mục chứa tập tin thực thi của chương trình đã biên dịch.
- **src**: Thư mục chứa mã nguồn của chương trình. Cần xóa bỏ các tập tin trung gian của quá trình biên dịch trước khi nộp.
- **readme.md**: Tập tin **markdown** cung cấp thông tin cá nhân để liên lạc, đồng thời tự đánh giá mức độ hoàn thành bài tập, tự liệt kê danh sách các chức năng cơ bản đã thực hiện, các chức năng nâng cao đã thực hiện kèm hình chụp minh họa.

Nén tất cả lại theo định dạng **[Nhóm-MSSV1-MSSV2].zip/rar** và nộp theo link tạo sẵn trên Moodle.

- Nếu có sử dụng thư viện bên ngoài cần cung cấp link để tải.
- Nếu bài làm quá lớn có thể upload lên Google Drive và nộp lại link trong tập tin **txt**.

## Các lưu ý quan trọng

**Không chấp nhận bài nộp trễ hạn trên moodle.**

**Không chấp nhận bài nộp qua email.**

**Không chấm bài nộp không tuân theo cấu trúc thư mục nêu trên.**

**Không chấm bài nộp không có file tự đánh giá mức độ hoàn thành. Trừ điểm báo cáo nếu không có ảnh minh họa chức năng.**

**Hai bài làm giống nhau cả hai đều nhận điểm 0.**

**Sử dụng mã nguồn từ internet không ghi nguồn gốc khi phát hiện sẽ nhận điểm 0.**

**Sử dụng mã nguồn từ internet có ghi nguồn gốc sẽ xem xét mức độ để quyết định có nhận được trọn điểm chức năng hay chỉ một phần điểm mà thôi.**

# CHƯƠNG TRÌNH

## SOẠN ĐỀ VÀ THI TRẮC NGHIỆM

### 1. Đề bài

Minh là nhân viên của công ty ITEC Solution. Anh là người phụ trách chính của bộ phận sát hạch các nhân viên trong công ty.

Hàng tháng, các nhân viên trong công ty phải làm một bài thi trắc nghiệm để kiểm tra kiến thức của mình ở các lĩnh vực khác nhau của công nghệ thông tin như Phần mềm, Phần cứng, Mạng, Bảo mật, ...

Bài thi sẽ được tính điểm dựa trên số câu trả lời đúng và qui về thang điểm 10, sau đó công bố cho các nhân viên.

Qui trình thi sẽ như sau:

- Nhân viên nhận đề thi là tập tin **xml**, thực hiện đề thi trên máy. Sau khi thực hiện xong sẽ có một tập tin xml là đáp án mà nhân viên vừa trả lời. Tập tin này sẽ được gửi về lại cho bộ phận sát hạch.
- Tại bộ phận sát hạch, nhân viên phụ trách sẽ gom tất cả các tập tin xml đáp án lại vào một thư mục, sử dụng chương trình chấm điểm tự động, cuối cùng là xuất ra tập tin txt kết quả thi sát hạch của toàn bộ các nhân viên.

### 2. Yêu cầu

Bạn hãy viết chương trình gồm có hai module: **soạn đề** và **thi trắc nghiệm** để hỗ trợ cho bộ phận sát hạch của công ty ITEC Solution. Mỗi module là một tập tin thực thi (.exe) thực hiện công việc riêng biệt. Module soạn đề chỉ có Minh, người phụ trách việc sát hạch mới có quyền sử dụng. Trong khi đó module thi trắc nghiệm thì nhân viên nào cũng sử dụng để thực hiện bài thi của mình.

### 3. Module soạn đề

Đây là tập tin thực thi exe có ba chức năng chính là soạn câu hỏi trắc nghiệm, tạo ra đề thi và chấm bài. Chỉ dành cho bộ phận sát hạch sử dụng.

#### 3.1. Soạn câu hỏi trắc nghiệm

Một câu hỏi trắc nghiệm có hai phần, phần câu hỏi và các câu trả lời. Phần câu hỏi ở dạng text và các câu trả lời cũng ở dạng text. Mỗi câu hỏi sẽ được phân loại thuộc về một chủ đề nào đó. Danh sách các câu hỏi được lưu trong file xml.

#### 3.2. Tạo ra đề thi

Sau khi chỉ định số lượng câu hỏi, chức năng này sẽ phát sinh ra một đề thi gồm các câu hỏi lấy ngẫu nhiên từ ngân hàng đề. Tập hợp các câu hỏi trong đề thi này sẽ được xuất ra tập tin xml. Cần chú ý đây là tập tin xml sẽ giao cho các nhân viên thi trắc nghiệm nên không được có thông tin về đáp án. Ngoài ra việc thi là hàng tháng nên cần phải lưu lại đã ra đề thi cho tháng nào, gồm những câu hỏi nào và đáp án ra sao.

Bên cạnh đó do một số lí do đặc biệt, Minh cần phải đích thân chọn câu hỏi cho một đề thi nào đó. Hãy giúp Minh lựa chọn các câu hỏi nhất định và tạo ra một đề thi riêng chứ không phát sinh ngẫu nhiên.

#### 3.3. Chấm bài

Chương trình sẽ nhận các tập tin xml đáp án của các nhân viên trong một thư mục và thực hiện chấm điểm. Kết quả chấm sẽ xuất ra tập tin text (phần mở rộng .txt).

Thông tin cần có trong tập tin txt này bao gồm: Thời gian thi, mã số đề thi. Danh sách các nhân viên thi và số điểm tương ứng và được sắp xếp giảm dần theo điểm.

#### 4. Module thi trắc nghiệm

Nhân viên sẽ chạy module này lên để thi trắc nghiệm. Nhân viên chọn tập tin xml chứa đề thi và điền thông tin cá nhân của mình vào. Sau khi trả lời xong, module này sẽ xuất ra tập tin xml chứa các câu trả lời của nhân viên. Nhân viên sẽ nộp lại tập tin xml trả lời này để được chấm điểm.

Trong lúc làm bài nhân viên có thể di chuyển tới lui giữa các câu hỏi và thay đổi câu trả lời của mình. Ứng dụng có hỗ trợ nhân viên đánh dấu các câu hỏi cần được lưu ý (để kiểm tra lại), các câu hỏi chưa thực hiện, ...

Giả định rằng khi thi thì không bị gián đoạn. Thời gian thi sẽ căn cứ vào số lượng câu hỏi. Biết rằng mỗi câu hỏi sẽ có thời gian làm bài là 15s.