**Thi PE**

Exam code: **PRN211\_SU22\_PE\_Trial**

1. Công cụ làm bài: Visual Studio 2019++, **.Net 5**

2. Khi đi thi, sinh viên được cho Given Solution, có add sẵn thư viện. Sinh viên bắt buộc làm bài thì bằng Given solution.

3. Nội dung bài thi bao quát toàn bộ nội dung môn học theo syllabus

 - Ứng dụng console để thể hiện các concept cơ bản của .Net

 - Ứng dụng windows form

    + yêu cầu thao tác với các control cơ bản (label, textbox, button, checkbox, radiobutton, listbox, panel, datetimepicker, numericupdown, combobox, datagridview,...)

    + có khả năng thêm/ sửa/ xóa control trong runtime.

    + đóng/ mở, truyền dữ liệu giữa các form trong runtime.

    + thao tác với các dialog.

    + Kết nối cơ sở dữ liệu sử dụng ADO.net và Entity Framework Core. **Thông tin Connection string bắt buộc lưu trong appsettings.json**

- Ứng dụng web application:

    + Nắm được cấu trúc các thành phần trong mô hình MVC.

    + Biết routing cho các url, nắm được cơ chế model binding.

    + Thao tác với View/ Controller, truyền dữ liệu giữa hai thành phần này.

    + Kết nối cơ sở dữ liệu tương tự như Windows form. **Thông tin Connection string bắt buộc lưu trong appsettings.json**

    + **Lưu ý**: trong bài thi thực hành, đối với ứng dụng web, sinh viên chỉ được cho**Empty Template**, và bắt buộc biết cách dựng MVC web app từ empty template này (Không dùng MVC template có sẵn).

4. Trong trường hợp code của sinh viên có dung lượng lớn hơn 20MB (giới hạn của phần mềm nộp bài PEAClient), các thầy/ cô hướng dẫn sinh viên xóa thư mục bin trước khi nộp bài.