



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Lập trình trực quan

Mã học phần: VPR33031 – Số tín chỉ: 03

Dùng cho (các) ngành: Công nghệ Thông tin

Điều kiện tiên quyết (nếu có): Lập trình hướng đối tượng, Cơ sở dữ liệu, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.

Hình thức đào tạo: Trực tiếp

Đơn vị phụ trách: Khoa Công nghệ Thông tin

1. Mô tả chung về học phần

Hiện nay các công ty phần mềm ở Việt Nam cũng như trên thế giới sử dụng nhiều nền tảng và ngôn ngữ lập trình khác nhau để phát triển ứng dụng, nhưng chủ yếu tập trung vào hai ngôn ngữ lập trình C và Java. Trong đó, ngôn ngữ C là phổ biến hơn cả. Nền tảng .Net của Microsoft với ngôn ngữ lập trình C# là một công nghệ tiên phong trong việc phát triển phần mềm trên thế giới hiện nay. Các đặc điểm nổi trội của nền tảng này là: Kế thừa toàn bộ những ưu điểm của các ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng C++, Objective Pascal, ... Các thư viện hỗ trợ lập trình phong phú, phát triển phần mềm dựa trên thành phần, dễ triển khai, phát triển một lần nhưng được sử dụng trên nền tảng khác nhau như: trên Web, máy tính cá nhân, hệ thống nhúng và các thiết bị di động. Được liên tục cập nhật để tương thích với các phiên bản hệ điều hành mới nhất của Microsoft. Việc sử dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình này là một cơ hội lớn cho sinh viên ngành công nghệ thông tin có việc làm ngay sau khi tốt nghiệp, thậm chí ngay từ năm thứ 3. Do đó học phần này mang lại nhiều cơ hội xin việc cho sinh viên ngành CNTT.

Môn học này tập trung vào 3 mục tiêu chính:

1. Giúp sinh viên hiểu được kiến trúc và nguyên lý hoạt động của .NET Framework,
2. Sử dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình C# trong việc phát triển phần mềm từ đó hình thành kỹ năng lập trình theo tiêu chuẩn của một lập trình viên.
3. Khuyến khích người học áp dụng kiến thức đã học vào giải quyết bài toán thực tế.

2. Các chữ viết tắt (nếu có)

[Các chữ viết tắt được sử dụng trong học phần]

...

3. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã	Chuẩn đầu ra học phần
pl06.1	Giải thích nguyên lý thực thi các sự kiện trong môi trường Windows và các thành phần trong mô hình kiến trúc của Microsoft .Net Framework. Đánh giá ưu nhược điểm của Máy ảo và .Net Framework.
pl06.2	Vận dụng kiến thức của ngôn ngữ lập trình C# để giải quyết các bài toán cụ thể trong thực tế.
pl09b pl013	Vận dụng các kiến thức đã học để phát triển kỹ năng lập trình phần mềm theo mô hình 3 lớp (3-Tiers), MVC (Model – View - Controller).

4. Tài liệu học tập

4.1. Tài liệu học tập:

- [1]. Phạm Công Ngô. Lập trình C# từ cơ bản đến nâng cao. Nhà xuất bản Giáo dục, 2007.
- [2]. Đậu Quang Tuấn. Tự học lập trình hướng đối tượng & Lập trình cơ sở dữ liệu, Nhà xuất bản Giao thông Vận tải, 2006
- [3]. Bài giảng lập trình trực quan, Khoa Công nghệ Thông tin

4.2. Tài liệu tham khảo:

- [4]. Herbert Schildt, The Complete Reference C# 4.0. The McGraw-Hill, 2010.
- [5]. Nguyễn Ngọc Bình Phương và Thái Thanh Phong. Các giải pháp lập trình C#, Nhà xuất bản Giao thông Vận tải, 2006.

5. Chiến lược học tập

Sinh viên cần tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập; cần tham gia đầy đủ các giờ học theo quy định, không ngừng phấn đấu để duy trì sự tiến bộ liên tục trong học tập; hoàn thành nhiệm vụ học tập đúng tiến độ.

Để hoàn thành tốt học phần này, sinh viên cần:

- Tham gia học tập đầy đủ và đúng giờ.
- Đọc tài liệu và làm bài tập trước khi tham dự buổi học kế tiếp.
- Tập trung nghe giảng.
- Thực hành ngay các kiến thức đã học.
- Tích cực thảo luận với giáo viên và bạn học về các nội dung của môn học.

[Mô tả tóm tắt các hoạt động học tập, cách học, kỹ thuật và các gợi ý nhằm giúp sinh viên đạt được các chuẩn đầu ra của học phần]

6. Nội dung, kế hoạch giảng dạy và đánh giá

Chủ đề, nội dung giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học				Chuẩn đầu ra
	Hoạt động trên lớp	ST	Hoạt động tự học	SG	
PHẦN 1: GIỚI THIỆU CHUNG Bài 1: Giới thiệu chương trình học, đề cương chi tiết.	- Nghe giới thiệu về môn học, và các nguyên lý thực thi trong môi trường Windows	3	- Đọc trước tài liệu về môn học, và các nguyên lý thực thi trong môi trường Windows	6	pl06.1

<p>Bài 2: Nguyên lý thực thi lệnh trong môi trường Dos – Windows 1. Dos 2. Windows</p> <p>Bài 3: Nguyên lý hoạt động framework 3.1. Giới thiệu Framework và máy ảo VM (Virtual machine) 3.2. Kiến trúc .Net Framework 3.3. Các thành phần cơ bản trong .Net Framework 3.4. Giới thiệu XML comment 3.5. Giới thiệu Visual Studio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận về môn học, và các nguyên lý thực thi trong môi trường Windows - Thực hành theo hướng dẫn của giảng viên 		<p>\</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị nội dung thảo luận và câu hỏi về môn học, và các nguyên lý thực thi trong môi trường Windows - Cài đặt phần mềm Visual Studio ở nhà. 		
<p>PHẦN 2: NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C#</p> <p>Bài 1: Mở đầu</p> <p>1.1. Giới thiệu ngôn ngữ lập trình C# 1.2. Lập trình hướng đối tượng 1.3. Bài mở đầu “Hello World” 1.4. Cách biên dịch chương trình chế độ dòng lệnh</p> <p>Bài 2: Thành phần căn bản trong C#</p> <p>2.1. Các kiểu dữ liệu 2.2. Biến và hằng 2.3. Biểu thức 2.4. Câu lệnh 2.5. Toán tử 2.6. Không gian tên 2.7. Chỉ thị tiền xử lý</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về ngôn ngữ lập trình C# - Thảo luận về các vấn đề liên quan trong ngôn ngữ lập trình C# - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước bài giảng, tài liệu về ngôn ngữ lập trình C# - Sinh viên đọc tài liệu, so sánh với ngôn ngữ lập trình đã học để từ đó tìm ra sự tương quan giữa kiến thức mới và cũ. Tự tổng hợp kiến thức. - Chuẩn bị các câu hỏi thảo luận về các vấn đề liên quan trong ngôn ngữ lập trình C# 	6	plo6.2

<p>Bài 3: Lớp, Đối tượng</p> <p>3.1. Định nghĩa lớp</p> <p>3.2. Hàm tạo, hàm hủy</p> <p>3.3. Tạo đối tượng</p> <p>3.4. Sử dụng các thành viên tĩnh</p> <p>3.5. Hủy đối tượng</p> <p>3.6. Truyền tham số</p> <p>3.7. Nạp chồng phương thức</p> <p>3.8. Đóng gói dữ liệu với property</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về lớp và đối tượng trong C# - Thảo luận - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên đọc trước bài giảng, tài liệu về nội dung bài học, chuẩn bị nội dung được giao. - Chuẩn bị các câu hỏi và nội dung cần thảo luận - Đánh giá về phương pháp lập trình hướng đối tượng và hướng chức năng. 	6	plo6.2
<p>ĐG1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích kiến trúc và hoạt động của thông điệp trong môi trường Windows và nguyên lý thực thi chương trình trong môi trường Dos. - Đánh giá ưu nhược điểm của Máy ảo và .Net Framework. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên giải thích các cách thức thực thi chương trình trong môi trường Dos và các thông điệp trong môi trường Windows. - Đưa ra ưu nhược điểm giữa VM và .NET - Cài đặt thành công phần mềm Visual Studio 			plo6.1	
<p>Bài 4: Kế thừa và Đa hình</p> <p>4.1. Đặc biệt hoá và tổng quát hoá</p> <p>4.2. Sự kế thừa.</p> <p>4.3. Đa hình</p> <p>4.4. Lớp trừu tượng</p> <p>4.5. Lớp gốc của tất cả các lớp: Object</p> <p>4.6. Kiểu Boxing và Unboxing</p> <p>4.7. Lớp lồng nhau</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về tính kế thừa và đa hình trong C# - Thảo luận các vấn đề liên quan đến tính kế thừa và đa hình trong C# - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước bài giảng, tài liệu về nội dung bài học về tính kế thừa và đa hình trong C# - Chuẩn bị các câu hỏi và nội dung cần thảo luận các vấn đề liên quan đến tính kế thừa và đa hình trong C# 	6	plo6.2
<p>Bài 5: Đa năng hóa toán tử</p> <p>5.1. Cách dùng từ khoá operator</p> <p>5.2. Cách hỗ trợ các</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về đa năng hóa toán tử trong C# - Thảo luận các vấn đề liên quan về đa năng hóa toán tử trong C# - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên đọc trước bài giảng, tài liệu về nội dung bài học về đa năng hóa toán tử trong C# - Sinh viên chuẩn bị các nội dung 	6	plo6.2

<p>ngôn ngữ .Net khác</p> <p>5.3. Sự hữu ích của các toán tử</p> <p>5.4. Các toán tử logic hai ngôi</p> <p>5.5. Toán tử so sánh bằng</p> <p>5.6. Toán tử chuyển đổi kiểu (ép kiểu) Bài 6: Cấu trúc</p> <p>6.1. Định nghĩa cấu trúc</p> <p>6.2. Cách tạo cấu trúc</p>	<p>của giảng viên</p>		<p>cần thảo luận, tìm phương án giải quyết, đặt các câu hỏi liên quan đa năng hóa toán tử trong C</p>		
<p>Bài thực hành số 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo dự án trên Visual Studio. - Tạo các lớp, thư viện liên kết động. - Sử dụng các lớp, thư viện liên kết động. - Thực hành bài: <p>Bài 1: Thao tác với Đối tượng Console (gồm: Nhập xuất dữ liệu; Thao tác với các cấu trúc điều khiển; Định dạng dữ liệu; Chuyển đổi kiểu dữ liệu; Thao tác với mảng, struct, ...)</p> <p>Bài 2: Thao tác với đối tượng phân số (gồm:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên - Thảo luận 	<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên chuẩn bị trước phương án giải quyết vấn đề với các bài tập được giao - Sinh viên cài đặt bài toán theo phương án đã chọn. - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận phương pháp giải quyết vấn đề 	<p>6</p>	<p>pl06.2</p>

Đặc tả đối tượng; xác định các thuộc tính và phương thức; cài đặt đối tượng, đa năng hóa toán tử cho đối tượng phân số)					
<p>Bài 7: Giao diện thành phần phần mềm</p> <p>7.1. Cài đặt một giao diện 7.2. Truy xuất phương thức của giao diện</p> <p>7.3. Nạp chồng phần cài đặt giao diện</p> <p>7.4. Thực hiện giao diện một cách tường minh</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về Giao diện thành phần phần mềm - Thảo luận các nội dung liên quan - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên đọc trước bài giảng, tài liệu về nội dung bài học Giao diện thành phần phần mềm - Chuẩn bị nội dung và câu hỏi thảo luận. 	6	pl06.2
<p>Bài 8: Mảng, bộ chỉ mục và bộ sưu tập</p> <p>8.1. Mảng (Array)</p> <p>8.2. Câu lệnh foreach</p> <p>8.3. Bộ đánh chỉ mục (Indexers)</p> <p>8.4. Các giao diện túi chứa.</p> <p>8.5. Mảng các danh sách (Array Lists)</p> <p>8.6. Hàng đợi (Queue)</p> <p>8.7. Ngăn xếp (Stacks)</p> <p>8.8. Từ điển (Dictionary)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về Mảng, bộ chỉ mục và bộ sưu tập - Thảo luận các nội dung liên quan - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước bài giảng, tài liệu về nội dung bài học Mảng, bộ chỉ mục và bộ sưu tập - Chuẩn bị nội dung thảo luận, tổng đặt các câu hỏi liên quan. 	6	pl06.2
<p>Bài 9: Chuỗi</p> <p>9.1. Tạo chuỗi mới</p> <p>9.2. Phương thức ToString()</p> <p>9.3. Thao tác chuỗi</p> <p>9.4. Thao tác chuỗi động</p> <p>Bài 10: Quản lý lỗi</p> <p>10.1. Throw và Try ...catch()</p> <p>10.2. Đối tượng Exception</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về chuỗi trong C# - Thảo luận các nội dung liên quan - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước bài giảng, tài liệu về nội dung bài học về chuỗi trong C# - Chuẩn bị nội dung thảo luận, đặt các câu hỏi liên quan. 	6	pl06.2

10.3. Các biệt lệ tự tạo					
ĐG2, lần 1: - Áp dụng kiến thức cơ bản của ngôn ngữ lập trình C# để giải quyết các bài toán.	- Sinh viên cài đặt các mã lệnh để giải quyết bài toán.				pl06.2
<p>Bài thực hành số 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các cấu trúc điều khiển - Tìm hiểu các Control và các đối tượng trong .Net Framework <p>Thực hành:</p> <p>Bài 1: Thao tác với Windowsform và các điều khiển (controls).</p> <p>Bài 2: Nhập xuất dữ liệu trên Form; Truyền giá trị cho các hàm, gọi hàm;</p> <p>Bài 3: Thao tác với đối tượng Menu, ToolBar, Tooltip, ...</p> <p>Bài 4: Kiểm soát lỗi người dùng Error Provider và các kiểu bắt lỗi khác</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên - Thảo luận các nội dung liên quan đến bài tập được giao 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên chuẩn bị trước phương án giải quyết vấn đề với bài tập được giao - Sinh viên cài đặt bài toán theo phương án đã chọn. - Chuẩn bị nội dung thảo luận, lựa chọn phương pháp tốt hơn phương pháp giải quyết vấn đề. 	6	pl09b
<p>Bài 10: Sự ủy thác và Sự kiện (delegate & event)</p> <p>10.1. Sự ủy thác (Delegate)</p> <p>10.2. Sự kiện(Event)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về Sự ủy thác và Sự kiện - Thảo luận - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<ul style="list-style-type: none"> - - Đọc trước bài giảng, tài liệu về nội dung bài học về Sự ủy thác và Sự kiện - Chuẩn bị thảo luận về việc sử dụng Delegate và Event, tóm tắt kiến thức. Đặt các câu hỏi liên quan. 	6	pl09b

<p>Bài thực hành số 3: Xây dựng chương trình bằng C#</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ứng dụng Windows với Windows Form. - Tìm hiểu về Win Forms. - Các sự kiện của Win Forms - Tập tin và thư mục - Đọc và ghi dữ liệu <p>Bài 1: Thao tác với StreamReader, StreamWriter, nhập xuất dữ liệu với File.</p> <p>Bài 2: Nhập xuất thông tin vào file; Sử dụng hệ thống DialogControl.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên - Thảo luận các nội dung liên quan đến bài tập được giao 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên chuẩn bị trước phương án giải quyết vấn đề. - Sinh viên cài đặt bài toán theo phương án đã chọn. – Chuẩn bị thảo luận và đề xuất phương pháp giải quyết vấn đề. 	6	plo9b
<p>ĐG 2, lần 2: - Sử dụng các thành phần phần mềm, các thư viện để lập trình bài toán trên môi trường trực quan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên cài đặt các mã lệnh để giải quyết bài toán. 				plo9b
<p>Bài 11: Truy cập dữ liệu với ADO.NET</p> <p>11.1. Cơ sở dữ liệu và ngôn ngữ truy vấn SQL</p> <p>11.2. Một số loại kết nối hiện đang sử dụng.</p> <p>11.3. Kiến trúc ADO.NET</p> <p>11.4. Mô hình đối tượng ADO.NET.</p> <p>11.5. Trình cung cấp dữ liệu (.NET Data Providers).</p> <p>11.6. Khởi sự với ADO.NET</p> <p>11.7. Sử dụng trình cung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về Truy cập dữ liệu với ADO.NET - Thảo luận - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	6	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước bài giảng, tài liệu về nội dung bài học về Truy cập dữ liệu với ADO.NET - Chuẩn bị thảo luận về việc sử dụng cơ sở dữ liệu, nghe giảng. Đặt các câu hỏi liên quan. - Sinh viên so sánh đánh giá ưu nhược điểm của từng giai đoạn phát triển. Từ đó nhớ được kiến thức. - Sinh viên chuẩn bị bài thực hành 	12	plo9b

cấp dữ liệu được quản lý 11.8. Làm việc với các điều khiển kết buộc dữ liệu 11.9. Thay đổi các bản ghi của cơ sở dữ liệu			với ADO.NET.		
Bài thực hành số 4: - Nắm được kiến trúc mô hình 3 lớp, MVC - Xử lý một số trường hợp ngoại lệ. - Thực hiện đóng gói chương trình	- Giảng viên nêu vấn đề, củng cố kiến thức và hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Giám sát quá trình thực hiện của sinh viên. - Giảng viên tổng kết bài, giao bài về nhà.	3	- Sinh viên chuẩn bị trước phương án giải quyết vấn đề. - Sinh viên cài đặt bài toán hoặc một phần trước theo phương án đã chọn. – Chuẩn bị thảo luận, đề xuất cải tiến phương pháp	6	pl09b
ĐG 3, lần 1: Áp dụng kiến thức ADO.NET xây dựng ứng dụng.	Sinh viên sẽ được yêu cầu xây dựng chương trình bằng việc kết hợp kiến thức ADO.NET với SQL Server để giải quyết một bài toán thực tế				pl09b
Bài thực hành số 5: Bài 1: Tạo ứng dụng theo mô hình 3 lớp (3-tiers) Bài 2: Tạo ứng dụng theo mô hình MVC.	- Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên - Thảo luận các nội dung liên quan đến bài tập được giao	3	- Sinh viên chuẩn bị trước phương án giải quyết vấn đề. - Sinh viên cài đặt bài toán theo phương án đã chọn. - Chuẩn bị thảo luận, đề xuất cải tiến phương pháp.	6	pl06.3 pl013
ĐG 3, lần 2: - Vận dụng kiến thức ADO.NET, 3- Tiers và MVC xây dựng ứng dụng. - Thực hiện đóng gói chương trình.	Sinh viên sẽ được yêu cầu xây dựng chương trình bằng việc kết hợp kiến thức ADO.NET với SQL Server, 3-tiers và Mô hình MVC để giải quyết một bài toán thực tế				pl09b pl013

ST-Số tiết chuẩn, SG-Số giờ chuẩn.

7. Đánh giá kết quả học tập

Hoạt động đánh giá của học phần gồm:

Phân loại	Phương pháp đánh giá	Tỷ trọng	Chuẩn đầu ra			
			pl06.1	pl06.2	pl09.b	pl013
Quá trình	ĐG1. Bài thi có phần trắc nghiệm và phần tự luận	10%	x			
	ĐG2. Vấn đáp và kết quả cài đặt mã nguồn bài toán	60%		x	x	
	ĐG3. Báo cáo	30%			x	x
<i>Tổng cộng:</i>		100%				

7.1. Hoạt động đánh giá 1 - Chuẩn đầu ra: pl06.1 – tỷ lệ 10% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: Bài thi có phần trắc nghiệm và phần tự luận nhằm đánh giá:
 - o Kiến thức cơ bản của sinh viên về nguyên lý làm việc của hệ điều hành.
 - o Khả năng phân tích của sinh viên đối với xu hướng phát triển của hệ điều hành.
 - o Khả năng cài đặt các phần mềm ứng dụng.
- Mô tả bài đánh giá:
 - o Sinh viên giải thích các cách thức thực thi chương trình trong môi trường DOS và các thông điệp trong môi trường WINDOWS.
 - o Đưa ra ưu nhược điểm giữa Máy ảo (VM) và .NET
 - o Cài đặt thành công phần mềm Visual Studio
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
TC1: Giải thích nguyên lý thực thi các sự kiện trong môi trường Windows và các thành phần trong mô hình kiến trúc của Microsoft .Net Framework. (60%)	Diễn giải, mô tả đúng, và giải thích được đầy đủ, chặt chẽ.	Diễn giải đúng, và giải thích được nhưng chưa đầy đủ.	Diễn giải đúng, nhưng chưa giải thích được.	Diễn giải được nhưng vẫn còn một ít sai sót	Diễn giải có nhiều sai sót
TC2: Đánh giá ưu nhược điểm của Máy ảo và .Net Framework (40%)	Đánh giá giải pháp công nghệ của .NET và VM	Chỉ ra được ưu nhược điểm của .NET và VM. Phân tích chi tiết nguyên lý hoạt động	Chỉ ra được ưu nhược điểm của .NET và VM	Chỉ ra được ưu nhược điểm của .NET hoặc VM.	Không chỉ ra được ưu nhược điểm của .NET và VM.

Kết quả đánh giá chung: $ĐG1 = 60\% * TC1 + 40\% * TC2$.

7.2. Hoạt động đánh giá 2 - Chuẩn đầu ra: plo6.2- tỷ lệ 60% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: hoạt động này được thực hiện thông qua quá trình sinh viên cài đặt mã nguồn các bài toán nhằm đánh giá tính chủ động sáng tạo và mức độ hiểu biết của sinh viên về khả năng vận dụng ngôn ngữ lập trình để giải quyết vấn đề. Đánh giá được thiết kế dựa trên các tiêu chí: 1. Lựa chọn giải pháp để giải quyết bài toán, 2. Sử dụng các lệnh trong lập trình, 3. Sự cải tiến các dòng lệnh. Khuyến khích sinh viên đưa ra các giải pháp tốt hơn nhằm cải thiện kết quả đánh giá.
- Mô tả bài đánh giá: Sinh viên sẽ được yêu cầu đưa ra giải pháp để giải quyết bài toán. Lựa chọn các lệnh trong ngôn ngữ lập trình để cài đặt và cải tiến các dòng lệnh thảo luận và kết quả cài đặt mã nguồn bài toán.
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
TC1: Vận dụng kiến thức cơ bản của ngôn ngữ lập trình C# để giải quyết các bài toán. (30%)	- Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chạy. - Mã lệnh được viết với bố cục phân cấp rõ ràng - Các tham số được thiết lập linh hoạt.	- Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chạy. - Mã lệnh được viết với bố cục phân cấp rõ ràng.	- Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chạy. - Hiếm khi trao đổi với giảng viên.	- Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chưa chạy do còn một vài lỗi đơn giản.	- Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chưa chạy do còn nhiều lỗi
TC2: Sử dụng các thành phần phần mềm, các thư viện để lập trình bài toán trên môi trường trực quan. (70%)	- Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chạy. - Mã lệnh được viết với bố cục phân cấp rõ ràng - Các tham số được thiết lập linh hoạt.	- Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chạy. - Mã lệnh được viết với bố cục phân cấp rõ ràng	- Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chạy. - Hiếm khi trao đổi với giảng viên.	- Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chưa chạy do còn một vài lỗi đơn giản	- Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chưa chạy do còn nhiều lỗi

Kết quả đánh giá chung: $ĐG2 = 30\% * TC1 + 70\% * TC2$.

7.3. Hoạt động đánh giá 3 - Chuẩn đầu ra: plo9b, tỷ lệ 30% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: Hoạt động này được thực hiện thông qua quá trình sinh viên cài đặt mã nguồn các bài toán nhằm đánh giá khả năng tích hợp các thành phần phần mềm với máy chủ cơ sở dữ liệu để tạo ra các ứng dụng có quy mô lớn, tính chủ động sáng tạo và mức độ hiểu biết của sinh viên về khả năng vận dụng ngôn ngữ lập trình

để giả quyết vấn đề. Đánh giá được thiết kế dựa trên các tiêu chí: 1) Xây dựng Kết nối thành công với máy chủ. Kết hợp nhiều thành phần phần mềm để giải quyết bài toán, 2) Tính sáng tạo trong sử dụng các lệnh lập trình, 3) Sự cải tiến các dòng lệnh. Khuyến khích sinh viên đưa ra các giải pháp tốt hơn nhằm cải thiện kết quả đánh giá.

- Mô tả bài đánh giá: Sinh sẽ được yêu cầu lựa chọn giải pháp để giải quyết bài toán. Lựa chọn các lệnh trong ngôn ngữ lập trình để cài đặt và cải tiến các dòng lệnh, thảo luận và kết quả cài đặt mã nguồn bài toán.
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
TC1: Áp dụng kiến thức ADO.NET xây dựng ứng dụng. (30%)	- Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chạy. - Mã lệnh được viết với bố cục phân cấp rõ ràng - Các tham số được thiết lập linh hoạt.	- Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chạy. - Mã lệnh được viết với bố cục phân cấp rõ ràng.	- Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chạy. - Hiếm khi trao đổi với giảng viên.	- Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chưa chạy do còn một vài lỗi đơn giản.	- Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chưa chạy do còn nhiều lỗi
TC2: Vận dụng các kiến thức đã học để phát triển kỹ năng lập trình phần mềm theo mô hình 3 lớp (3-Tiers), MVC (Model – View – Controller). (50%)	- Phần mềm được thiết kế theo mô hình 3 lớp hoặc MVC. - Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chạy. - Mã lệnh được viết với bố cục phân cấp rõ ràng - Các tham số được thiết lập linh hoạt.	- Phần mềm được thiết kế theo mô hình 3 lớp hoặc MVC. - Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chạy. - Mã lệnh được viết với bố cục phân cấp rõ ràng.	- Phần mềm được thiết kế theo mô hình 3 lớp hoặc MVC. - Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chạy. - Hiếm khi trao đổi với giảng viên.	- Phần mềm được thiết kế theo mô hình 3 lớp hoặc MVC - Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chưa chạy do còn một vài lỗi đơn giản.	- Phần mềm được thiết kế theo mô hình 3 lớp hoặc MVC - Cài đặt đúng thuật toán. - Chương trình chưa chạy do còn nhiều lỗi
TC3: Tham gia thảo luận (10%). (Lấy điểm lần cao nhất).	Đưa ra giải pháp đúng, hợp lý, giải thích thuyết phục	Đưa ra giải pháp đúng, hợp lý, giải thích hoàn toàn thuyết phục	Đưa ra giải pháp đúng, chưa hoàn toàn hợp lý.	Giải pháp đưa ra chưa hoàn toàn đúng.	Giải pháp đưa ra sai.
TC4: Tinh thần tích cực tham gia thảo luận (10%).	Thường xuyên (>=4 lần) có ý kiến	Thường (< 4 lần) có ý kiến.	Thỉnh thoảng (<3 lần) có ý kiến.	Rất ít khi (<2 lần) có ý kiến.	Không tham gia ý kiến

Kết quả đánh giá chung: $ĐG3 = 30\% * TC1 + 50\% * TC2 + 10\%TC3 + 10\% TC4$

7.4. Cách tính kết quả học tập chung của học phần

Điểm học phần = Điểm ĐG1*10% + Điểm ĐG2*60% + Điểm ĐG3*30%

8. Các phương tiện, trang thiết bị dạy và học

- Giảng đường, phấn, máy chiếu.
- Yêu cầu đối với sinh viên: Có tài liệu môn học, máy tính PC hoặc Laptop

9. An toàn của sinh viên và giảng viên

- Giảng viên và sinh viên phải tuân thủ các quy định về việc sử dụng các trang thiết bị điện tại phòng học.
- Trong trường hợp phát sinh các vấn đề có thể dẫn đến mất an toàn, sinh viên cần kịp thời báo cáo với giảng viên để phối hợp giải quyết.

10. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

- Sinh viên phải có mặt trên lớp đủ thời gian theo quy định của nhà trường
- Sinh viên gian lận trong hoạt động đánh giá nào sẽ hủy kết quả đánh giá đó.
- Sinh viên chưa đạt ĐG nào vẫn tiếp tục học các phần tiếp theo và sẽ được cải thiện điểm trong quá trình học.

Sinh viên gặp bất kỳ khó khăn gì trong quá trình học tập có thể liên hệ trực tiếp với giảng viên, Trưởng khoa/bộ môn, Văn phòng hỗ trợ sinh viên, Phòng Đào tạo, Ban Thanh tra của Nhà trường để được hướng dẫn, hỗ trợ.

**Chủ tịch Hội đồng
xây dựng CTĐT ngành**

Hải Phòng, ngày tháng năm 2022
Người biên soạn

Nguyễn Thị Xuân Hương