

TRƯỜNG KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
THỰC TẬP ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH**

Tên đề tài: Phát triển trò chơi trên PC với Python.

Giảng viên hướng dẫn: Trần Văn Nam.

Thời gian thực hiện: từ ngày 03/11/2025 đến ngày 29/12/2025.

Sinh viên thực hiện: Thạch Tân Lộc.

Mã số sinh viên: 110120142 - **Mã lớp:** DA20TTB.

Nội dung đề tài:

• **Mô tả:**

Đề tài tập trung vào nghiên cứu và ứng dụng ngôn ngữ lập trình Python kết hợp với thư viện pygame, để xây dựng một trò chơi 2D hoàn chỉnh chạy trên nền tảng PC. Bằng cách vận dụng các kiến thức về lập trình hướng đối tượng (OOP) để thiết kế kiến trúc game, xử lý các yếu tố cốt lõi như vòng lặp game (game loop), xử lý sự kiện đầu vào, cơ chế vật lý cơ bản, phát hiện va chạm, quản lý trạng thái,... Đồng thời tích hợp các tài nguyên như đồ họa, âm thanh, hiệu ứng. Thực hiện đề tài này không chỉ giúp rèn luyện kỹ năng lập trình mà còn là một phương pháp học tập thú vị.

• **Phương pháp thực hiện:**

- Phương pháp lý thuyết:

+ Nghiên cứu tổng quan về phát triển trò chơi 2D.

+ Nghiên cứu các API và chức năng được cung cấp từ thư viện pygame (Xử lý cửa sổ, đồ họa, âm thanh, xử lý đầu vào,...).

- Phương pháp thực nghiệm:

+ Sử dụng ngôn ngữ lập trình python kết hợp thư viện pygame để xây dựng trò chơi 2D.

+ Sử dụng công cụ vẽ pixilart để vẽ đồ họa cho các đối tượng trong trò chơi.

Hoặc tải và sử dụng các sprites đồ họa miễn phí.

- Kết quả đạt được:**

Một trò chơi hoàn thiện có thể chạy ổn định trên PC. Trò chơi có đầy đủ chức năng: Màn hình bắt đầu, các màn chơi, màn hình kết quả.

- Kế hoạch thực hiện:**

Tuần	Thời gian	Nội dung công việc	Kết quả dự kiến
Chuẩn bị	Từ ngày 03/11/2025 đến 09/11/2025	- Tìm hiểu về tài và xây dựng đề cương chi tiết.	- Đề cương chi tiết hoàn chỉnh được GVHD phê duyệt.
1.	Từ ngày 10/11/2025 đến 16/11/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tổng quan về phát triển trò chơi và thư viện pygame. - Lập kịch bản chi tiết cho ý tưởng trò chơi thoát hiểm - tìm đường thoát khỏi căn phòng). - Cài đặt môi trường (Python, Pygame, VS Code). - Thiết lập cửa sổ hiển thị, tiêu đề và kích thước. - Viết báo cáo. - Báo cáo tiến độ với GVHD. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành cài đặt môi trường cần thiết. - Tạo được cửa sổ của Pygame. - Hoàn thành phần tóm tắt, phần mở đầu và chương 1 trong file báo cáo.
2.	Từ ngày 24/11/2025 đến 30/11/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng vòng lặp game để xử lý các sự kiện, cập nhật trạng thái game và vẽ lại màn hình. - Xử lý các sự kiện đầu vào (bàn phím, chuột). - Tạo lớp đối tượng cho người chơi. - Chạy demo. - Viết báo cáo. - Báo cáo tiến độ với GVHD. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành vòng lặp chính xử lý các sự kiện, cập nhật màn hình. - Điều khiển được đối tượng người chơi. <p>Hoàn thành chương 2 và một phần chương 3 trong file báo cáo.</p>
3.	Từ ngày 08/12/2025 đến 14/12/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng các đối tượng khác của trò chơi như kẻ thù, cơ quan, cánh cửa, vật cản. - Thêm và xử lý hình ảnh đồ họa cho các đối tượng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn chỉnh game play (Thao tác điều khiển, tương tác giữa các đối tượng,...). - Hoàn thành một màn có thể chơi được.

		<ul style="list-style-type: none"> - Phát hiện va chạm và thiết lập các tương tác của đối tượng do người chơi điều khiển và các đối tượng khác trong trò chơi. - Chạy demo. - Viết báo cáo. - Báo cáo tiến độ với GVHD. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành chương 3 trong file báo cáo.
4.	Từ ngày 22/12/2025 đến 28/12/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Thêm hiệu ứng âm thanh, nhạc nền vào trò chơi. - Xử lý các điều kiện kết thúc trò chơi. - Xây dựng màn hình bắt đầu, menu, hướng dẫn chơi, màn hình kết quả hiện thị điểm số hoặc thành tích. - Chạy demo. - Viết báo cáo. - Báo cáo tiến độ với GVHD. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trò chơi hoàn chỉnh. - Hoàn thành chương 4 và chương 5 trong file báo cáo.
Kết thúc	29/12/2025	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng pyinstaller để chuyển các file mã nguồn (.py) thành file thực thi (.exe). - Kiểm tra và in file báo cáo. 	<ul style="list-style-type: none"> - File trò chơi hoàn chỉnh. - Quyền báo cáo hoàn chỉnh. - Nộp báo cáo.

Xác nhận của GVHD

Ngày 04 tháng 11 năm 2025

Sinh viên thực hiện