**MÔ TẢ ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**THÔNG TIN NHÓM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **MSSV** | **Họ và tên** | **Vai trò** |
| 1 | 18521088 | Đặng Diệp Minh | Nhóm trưởng |
| 2 | 18521573 | Trần Quang Trường | Thành viên |

**TÊN ĐỀ TÀI:** Lập trỉnh game Flappy Bird bằng pygame.

**XÁC NHẬN THÔNG TIN VỀ ĐỀ TÀI:**

Đề tài này thực hiện lần đầu khi tham gia học môn IE221

**NỘI DUNG VÀ NHIỆM VỤ/YÊU CẦU** *(Liệt kê dưới dạng gạch đầu dòng từng nội dung và yêu cầu, nhiệm vụ cần giải quyết theo hướng dẫn trên lớp)*

* Nghiên cứu và thu thập hình ảnh, âm thanh.
* Tạo vật cản có thể dừng game thi đụng phải.
* Nhân vật game sẽ có thể là chim hoặc hình người.
* Nhân vật sẽ ở chính giữa vật cản (có thể có nền) sẽ chạy từ phải qua trái.
* Tạo cơ chế tính toán điểm khi vượt qua vật cản.
* Lưu giữ lại số điểm cao nhất đã đạt được.

**CÔNG CỤ/FRAMEWORK/PACKAGE HỖ TRỢ** *(Liệt kê dưới dạng gạch đầu dòng tên từng lib, URL sẽ dùng trong đề tài)*

* Thư viện pygame, URL: <https://www.pygame.org>
* Framework: Visual Code Studio.

# Về quá trình thực hiện:

## Quá trình làm việc quả nhóm:

* Ngày 30 tháng 4, nhóm quyết định đặt tên đồ án là D an flappy T. Trong đó, D viết tắt của chữ dinosaur (khủng long) và T viết tắt của Tyrannosaurus Rex còn được viết gọn là T.rex.
* Ngày 8 tháng 4, Đặng Diệp Minh viết xong hàm main.py nhưng vẫn còn lỗi đẩy lên github.
* Ngày 11 tháng 5, Đặng Diệp Minh khắc phục lỗi nhưng khi chạy game thì vẫn đi xuyên vật thể, cột trên và cột dưới cùng chiều.
* Ngày 13 tháng 5, Trần Quang Trường sửa ảnh trong game.
* Ngày 18 tháng 5, Trần Quang Trường khắc phục được lỗi.

## Cộng cụ thực hiện đồ án:

### Giới thiệu công cụ và thư viện:

* Để thực hiện đồ án, nhóm đã sử dụng Frame work Visual Code Studio với đầy đủ các extension của python.
* Trong quá trình thực hiện code, nhóm đã tìm hiểu trên mạng và nhận thấy thư pygame sẽ hỗ trợ tốt trong việc viết phát triển game nên đã sử dụng thư viện này là thư viện chính trong suốt quá trình thực hiện đồ án.
* Trước khi viết code, nhóm em cần hình ảnh để thiết kế game nên đã sử dụng bản có sẵn trên google để chạy thử code với ảnh mẫu trên trang chủ pygame.org.

### Các tính năng của công cụ và thư viện đã sử dụng:

* Về Frame Work:
* Visual code studio là trình soạn thảo code đa nền tảng của Microsoft được giới lập trình sử dụng phổ biến vì sự đơn giản, gọn nhẹ, dễ dàng cài đặt cũng như sự hỗ trợ tận tình của các extension giúp việc lập trình trở nên thuận tiện hơn.
* Ta có thể tải visual code studio trên trang chủ code.visualstudio.com
* Về Pygame:
  + - Pygame ban đầu được viết bởi [**Pete Shinners**](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Pete_Shinners&action=edit&redlink=1) để thay thế [PySDL](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=PySDL&action=edit&redlink=1" \o "PySDL (trang chưa được viết)) sau khi quá trình phát triển của nó bị đình trệ. Đây là một dự án cộng đồng từ năm 2000 và được phát hành theo [phần mềm miễn phí](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%E1%BA%A7n_m%E1%BB%81m_mi%E1%BB%85n_ph%C3%AD" \o "Phần mềm miễn phí) mã nguồn mở [GNU Lesser General Public License](https://vi.wikipedia.org/wiki/GNU_Lesser_General_Public_License).
    - Pygame sử dụng thư viện [Simple DirectMedia Layer](https://vi.wikipedia.org/wiki/Simple_DirectMedia_Layer) (SDL), với mục đích cho phép [phát triển](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%C3%A1t_tri%E1%BB%83n" \o "Phát triển) [trò chơi máy tính](https://vi.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%B2_ch%C6%A1i_m%C3%A1y_t%C3%ADnh" \o "Trò chơi máy tính) trong [thời gian thực](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Th%E1%BB%9Di_gian_th%E1%BB%B1c&action=edit&redlink=1" \o "Thời gian thực (trang chưa được viết)) mà không cần cơ chế [bậc thấp](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh_b%E1%BA%ADc_th%E1%BA%A5p" \o "Ngôn ngữ lập trình bậc thấp) của [ngôn ngữ lập trình C](https://vi.wikipedia.org/wiki/C_(ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh)" \o "C (ngôn ngữ lập trình)) và các dẫn xuất của nó. Điều này dựa trên giả định rằng các chức năng đắt tiền nhất bên trong trò chơi có thể được trừu tượng hóa khỏi logic trò chơi, do đó có thể sử dụng [ngôn ngữ lập trình bậc cao](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh_b%E1%BA%ADc_cao" \o "Ngôn ngữ lập trình bậc cao), chẳng hạn như [Python](https://vi.wikipedia.org/wiki/Python_(ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh)), để cấu trúc trò chơi.
    - Các ứng dụng sử dụng pygame có thể chạy trên điện thoại và máy tính bảng [Android](https://vi.wikipedia.org/wiki/Android_(h%E1%BB%87_%C4%91i%E1%BB%81u_h%C3%A0nh)) với việc sử dụng Bộ phụ pygame cho Android ([pgs4a](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Pgs4a&action=edit&redlink=1)). Âm thanh, rung, bàn phím và gia tốc kế được hỗ trợ trên Android.
    - Để cài đặt pygame, ta sử dụng lệnh:

pip install pygame

# Quá trình code:

## Các khó khăn trong quá trình phát triển D an flappy T:

* Trong quá trình làm game, trong nhiều ngày suy nghĩ nhóm muốn sử dụng ảnh của 1 người làm nhưng dần dần trở nên giễu cợt nên cuối cùng đã sử dụng hình ảnh một chủ khủng long bạo chúa chạy trốn trong lúc dung nham phun trào.
* Do 2 thành viên viết khác nhau nên việc hiểu code và viết tiếp rất khó khăn nên vẫn chưa thể hoàn thiện hoàn toàn game.