Trường Đại học Đà Lạt  
 **Khoa Công nghệ Thông tin**  
 **--**🙘🙚**---**

**ĐỀ CƯƠNG THỰC HIỆN ĐỒ ÁN**

**Tên đề tài:** Lập trình trò chơi lật hình bằng Pygame

**Sinh viên thực hiện:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **MSSV** | **Lớp** | **Email liên hệ** |
| 1 | Nguyễn Huỳnh Tiến Khải | 2212385 | CTK46 | 2212385@dlu.edu.vn |
| 2 | Lê Tiến Huy | 2212379 | CTK46 | 2212379@dlu.edu.vn |
| 3 | Nguyễn Đức Nghĩa | 2212425 | CTK46 | 2212425@dlu.edu.vn |

**Giáo viên hướng dẫn:** Lê Gia Công

**Mục tiêu đề tài:** Nắm được quy trình làm **game 2D**, biết **phân tích** 1 ứng dụng game trước khi thiết kế. Giúp sinh viên tiếp cận với **python** và biết cách sử dụng Thư viện **Pygame** để xây dựng một **trò chơi lật hình** có các chức năng cơ bản.

**Nội dung đề tài:**

* Phân tích và thiết kế ứng dụng:

+ Game sẽ lật các cặp hình giống nhau, khi người dùng lật được 2 hình giống nhau điểm sẽ được cộng, tăng dần số cặp hiển thị, nếu người dùng lật sai thì số lượng cặp hình trở về 1 và tiếp tục tăng, số cặp hình càng nhiều sẽ nhận được nhiều điểm, game sẽ tính thời gian nhất định, hết thời gian người dùng sẽ nhận được số điểm của mình

+ Giao diện của game gồm lưới hình ảnh (4x4, 5x5,…) và các hình ảnh trong lưới

+ Thực hiện chèn âm thanh cho các thao tác trong game

* Quản lý dự án game: sử dụng git, github để quản lý Source Game, tích hợp làm việc nhóm từ đó theo dõi được tiến độ của dự án theo từng thành viên
* Thiết kế Game: sử dụng hình ảnh, âm thanh vui nhộn; thiết kê giao diện dễ tiếp cận người dùng; thiết kế các tương tác
* Lập trình game: sử dụng ngôn ngữ python và thư viện pygame để hiện thực hóa các thiết kế, ý tưởng biến chúng thành các đoạn mã để xử lý yêu cầu của người chơi
* Công việc khác: xây dựng chức năng: bắt đầu, reset, thoát, xây dựng các lớp cấp độ nhằm tăng độ khó, danh sách hình ảnh có thể tùy chỉnh
* Kiểm thử: thường xuyên trải nghiệm và đóng vai trò người chơi để nhận ra những điểm bất thường về thiết kế, logic, lập trình. Đảm bảo game tạo ra mang lại niềm vui cho người chơi

**Phần mềm và công cụ sử dụng:**

Công nghệ:

* Pygame
* Git
* Extension: Pygame GUI, Pygame Zero,…

Công cụ:

* VS code
* PhotoShop
* Github

**Dự kiến kết quả đạt được:**

* Cách sử dụng Pygame
* Báo cáo phân tích thao tác, logic, hình ảnh của game
* Cách sử dụng Git, Github
* Nâng cao trình độ PhotoShop
* Kỹ năng làm việc nhóm
* Game hoàn chỉnh

**Tài liệu tham khảo:**

* Making Games with Python & Pygame by Al Sweigart
* Invent Your Own Computer Games with Python by Al Sweigart
* Program Arcade Games with Python and Pygame by Paul Craven
* Udemy
* Dự án mẫu
* Kho tài liệu “pygame.org”

*Đà Lạt, ngày 24 tháng 08 năm 2024*

**Giáo viên hướng dẫn SV Thực hiện**

Lê Gia Công Nguyễn Huỳnh Tiến Khải Lê Tiến Huy Nguyễn Đức Nghĩa

**BCN Khoa Tổ trưởng Bộ môn**