

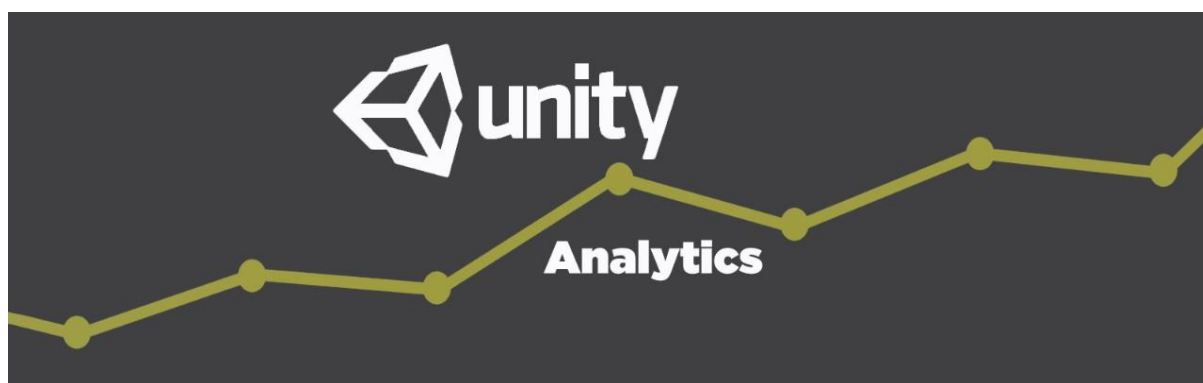
STT	Tên Sinh Viên	Mã Sinh Viên
	Nguyễn Doãn Nam	20213967
	Dương Mạnh Hoàn	20214078
	Nguyễn Quang Huy	20213741

Đề tài: PHÂN TÍCH, ĐẶC TẢ, THIẾT KẾ VÀ PHÁT TRIỂN GAME BOUNCE BALL

I. Phân tích: Unity Analytics

1.1 Giới thiệu:

Unity Analytics là một công cụ phân tích được tích hợp sẵn trong Unity, cho phép bạn theo dõi hành vi của người chơi trong game, bao gồm tỷ lệ giữ chân, tiến độ, và tương tác. Nó giúp nhà phát triển thu thập dữ liệu thời gian thực từ trò chơi để cải thiện trải nghiệm và hiệu suất game.



1.2 Cách dùng:

- Truy cập Window > General > Services trong Unity.
- Kích hoạt Analytics từ Unity Services.
- Cấu hình các sự kiện mà bạn muốn theo dõi, chẳng hạn như sự kiện hoàn thành cấp độ, tương tác với đối tượng, hoặc các sự kiện đặc biệt khác.
- Sau khi triển khai game, dữ liệu sẽ được thu thập tự động và có thể xem qua Unity Dashboard.

1.3 Cách cài đặt:

- Unity Analytics được tích hợp sẵn trong Unity. Bạn chỉ cần có tài khoản Unity, sau đó vào Unity Editor và kích hoạt Unity Services

1.4 Cách hoạt động:

Unity Analytics thu thập dữ liệu về người chơi, bao gồm thời gian chơi, hành vi trong game, và các sự kiện quan trọng. Dữ liệu này được gửi lên Unity Dashboard, nơi bạn có thể xem các báo cáo phân tích chi tiết và sử dụng chúng để cải thiện game.

II. Thiết kế hệ thống game: Lucidchart

2.1 Giới thiệu:

Lucidchart là một công cụ trực tuyến dùng để tạo sơ đồ và biểu đồ. Nó rất hữu ích cho việc thiết kế hệ thống game, bao gồm việc xây dựng luồng trò chơi (game flow), biểu đồ trạng thái (state machine), cấu trúc hệ thống, và mô hình hóa các mối quan hệ giữa các thành phần trong game. Lucidchart hỗ trợ kéo thả và cung cấp nhiều mẫu sơ đồ có sẵn giúp dễ dàng tạo ra các bản thiết kế phức tạp cho game.

2.2 Cách dùng:

- Đăng ký tài khoản và truy cập vào **lucidchart.com**.
- Chọn một loại sơ đồ như **Flowchart**, **State Diagram**, hoặc **Class Diagram** để bắt đầu thiết kế hệ thống game.
- Sử dụng các công cụ kéo thả để thêm các thành phần như khối lệnh, mũi tên, và biểu tượng.
- Tạo các bản thiết kế hệ thống như cây quyết định, cấu trúc nhiệm vụ, sơ đồ AI NPC, hoặc biểu đồ trạng thái nhân vật.

Ví dụ: Bạn có thể tạo sơ đồ biểu diễn cách một NPC chuyển đổi giữa các trạng thái như tuần tra, tấn công, và nghỉ ngơi, hoặc biểu đồ quản lý các sự kiện và hành động trong game.

2.3 Cách cài đặt:

Lucidchart là một ứng dụng web, không yêu cầu cài đặt phần mềm. Bạn chỉ cần:

1. Truy cập [Lucidchart](https://lucidchart.com).
2. Tạo tài khoản hoặc đăng nhập bằng tài khoản Google.
3. Bắt đầu tạo và lưu trữ các sơ đồ trực tuyến.

2.4 Cách hoạt động:

Lucidchart hoạt động trực tuyến và dựa trên giao diện kéo thả để thiết kế các hệ thống phức tạp. Người dùng có thể tạo ra các sơ đồ mô hình hệ thống game với nhiều thành phần như class diagram, flowchart, và sequence diagram. Mỗi bản thiết kế có thể dễ dàng chia sẻ với đồng đội hoặc tích hợp vào tài liệu thiết kế game nhằm truyền đạt ý tưởng rõ ràng và mạch lạc hơn.

III. Lập trình: Poe AI

3.1 Giới thiệu:

Poe AI (Platform for Open Exploration) là một công cụ hỗ trợ lập trình bằng AI, cung cấp khả năng hoàn thành mã tự động và gợi ý thông minh. Poe AI giúp lập trình viên tăng tốc quá trình viết mã bằng cách đưa ra các gợi ý theo ngữ cảnh trong khi bạn viết code. Nó hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình và có thể tích hợp với các IDE phổ biến.

3.2 Cách dùng:

- Khi bạn viết code trong IDE, Poe AI sẽ tự động phân tích đoạn mã bạn đang viết và gợi ý các dòng mã tiếp theo.
- Các gợi ý này xuất hiện trực tiếp trong quá trình lập trình và bạn có thể nhấn ****Tab**** để chấp nhận hoặc bỏ qua nếu không phù hợp.
- Poe AI cũng hỗ trợ trả lời câu hỏi về mã, gợi ý thuật toán và tối ưu hóa đoạn code bạn đang viết.

3.3 Cách cài đặt:

1. Tải và cài đặt Poe AI thông qua các plugin có sẵn cho các IDE như Visual Studio Code, JetBrains IDEs.
2. Đăng ký và đăng nhập tài khoản Poe AI.
3. Kích hoạt plugin Poe AI trong IDE và kết nối tài khoản để bắt đầu sử dụng.

3.4 Cách hoạt động:

Poe AI sử dụng công nghệ GPT tiên tiến để phân tích ngữ cảnh của đoạn mã bạn đang viết và gợi ý các đoạn mã tương ứng. Nó có khả năng học hỏi từ mã của bạn và cải thiện độ chính xác của các gợi ý theo thời gian. Bạn có thể sử dụng Poe AI để viết các hàm phức tạp, tối ưu hóa mã, hoặc tự động hóa các tác vụ lập trình thường xuyên.

IV. Kiểm thử: Unity Test Framework

4.1 Giới thiệu:

Unity Test Framework là công cụ kiểm thử được tích hợp trong Unity, cho phép bạn viết và thực hiện các bài kiểm thử tự động cho dự án. Nó giúp đảm bảo rằng logic và các hệ thống trong game hoạt động như mong muốn.

4.2 Cách dùng:

- Truy cập ****Window > General > Test Runner**** trong Unity để mở giao diện Test Runner.
- Chạy các bài kiểm thử trong Test Runner và xem kết quả trong Unity Editor.

4.3 Cách cài đặt:

- Unity Test Framework được tích hợp sẵn trong Unity, không cần cài đặt thêm.
- Bạn có thể viết bài kiểm thử ngay lập tức trong các script C# của dự án.

4.4 Cách hoạt động:

Unity Test Framework sử dụng NUnit để viết và thực hiện các bài kiểm thử. Bạn có thể kiểm thử logic của các hệ thống game, hành vi của đối tượng, và các tính năng khác một cách tự động, đảm bảo chất lượng trước khi triển khai.

V. Quản lý dự án: Unity Collaborate và GitHub

5.1 Unity Collaborate

Giới thiệu:

Unity Collaborate là công cụ quản lý phiên bản tích hợp trong Unity, cho phép các thành viên trong nhóm làm việc trên cùng một dự án mà không cần phải sử dụng các hệ thống quản lý mã nguồn phức tạp như Git.

Cách dùng:

- Truy cập ****Window > General > Services**** và bật ****Collaborate****.
- Mời các thành viên trong nhóm của bạn tham gia và đồng bộ hóa dự án lên đám mây.
- Mỗi khi có thay đổi, bạn có thể "push" lên máy chủ và các thành viên khác có thể "pull" về để làm việc.

Cách cài đặt:

- Unity Collaborate đã được tích hợp sẵn trong Unity, chỉ cần đăng nhập tài khoản Unity và kích hoạt Collaborate.

Cách hoạt động:

Unity Collaborate hoạt động bằng cách đồng bộ hóa các thay đổi mã nguồn và tài sản (assets) của dự án từ Unity Editor lên máy chủ đám mây, giúp các thành viên trong nhóm dễ dàng làm việc đồng thời trên cùng một dự án mà không cần nhiều kiến thức về quản lý mã nguồn.

5.2 GitHub

Giới thiệu:

GitHub là một nền tảng quản lý mã nguồn phổ biến sử dụng Git, cho phép các nhà phát triển làm việc với các dự án lớn nhỏ, quản lý phiên bản và đồng bộ hóa mã nguồn hiệu quả.

Cách dùng:

- Sau khi cài đặt Git, khởi tạo một kho Git cục bộ:

```
bash
```

```
git init
```

```
git add .
```

```
git commit -m "Initial commit"
```

- Tạo repository trên GitHub, sau đó kết nối với kho cục bộ và đồng bộ:

```
```bash
```

```
git remote add origin https://github.com/username/repository.git
```

```
git push -u origin main
```

```
```
```

Cách cài đặt:

1. Cài đặt Git từ git-scm.com.
2. Tạo tài khoản trên GitHub và tạo repository mới cho dự án.
3. Nếu bạn không quen với dòng lệnh, có thể cài đặt GitHub Desktop để quản lý repository qua giao diện đồ họa.

Cách hoạt động:

GitHub sử dụng Git để theo dõi thay đổi mã nguồn theo các phiên bản khác nhau. Bạn có thể tạo các nhánh (branch) để làm việc trên các tính năng mới mà không ảnh hưởng đến nhánh chính, sau đó hợp nhất chúng lại khi hoàn thành.