

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN I**

-----🙞🙜🕮🙞🙜-----

****

**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**MÔN: LẬP TRÌNH MẠNG**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Giảng viên hướng dẫn:* | **Ths. Nguyễn Hoàng Anh** | |
| *Nhóm thực hiện:* | Nhóm 14 | |
| *Sinh viên thực hiện:* | Trần Minh Nhật | B17DCAT139 |
|  | Nguyễn Đức Hoằng | B17DCAT084 |
|  | Phạm Hải Vũ |  |
|  | Nguyễn Công Thành |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

***Hà Nội, tháng 11 2020***

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ TÀI**  **Game AMONGCHU thi đấu đối kháng online**  *Giáo viên hướng dẫn:*  Ths. Nguyễn Hoàng Anh |

**BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Thành viên thực hiện** | **Độ hoàn thiện** |
| 1 | Mô tả bài toán | Nguyễn Đức Hoằng  Phạm Thành Long | 100% |
| 2 | Phân tích và mô tả các chức năng của hệ thống | Trần Minh Nhật  Nguyễn Đức Hoằng  Phạm Thành Long  Ngô Thành Đạt  Nguyễn Thành Long  Đào Hoàng Mai  Nguyễn Thanh Tùng | 90% |
| 3 | Thiết kế cơ sở dữ liệu | Nguyễn Đức Hoằng | 25% |
| 4 | Code ứng dụng demo | Nguyễn Đức Hoằng | 25% |
| 5 | Viết báo cáo | Trần Minh Nhật  Phạm Thành Long | 100% |
| 6 | Làm slide thuyết trình | Trần Minh Nhật | 100% |

**LỜI CẢM ƠN**

Trước tiên với lòng biết ơn sâu sắc nhất, chúng em xin gửi đến quý thầy cô tại Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông lời cảm ơn chân thành vì đã cùng với tri thức và tâm huyết của mình để truyền đạt vốn kiến thức quý báu cho chúng em trong thời gian học tập tại học viện.

Trong học kỳ này, Học viện đã cho chúng em được học và tiếp cận với các môn học nền tảng rất hữu ích đối với sinh viên, đặc biệt là môn học Lập trình mạng. Bước đầu đi vào thực tế, tìm hiểu sâu hơn về môn học, kiến thức của chúng em còn hạn chế và các kỹ năng còn nhiều thiếu sót. Chúng em xin chân thành cảm ơn thầy – Ths Nguyễn Hoàng Anh đã tận tâm hướng dẫn chúng em thực hiện và hoàn thành môn học này của mình. Thầy đã luôn tạo điều kiện, nhiệt tình và đưa ra những lời khuyên, bài học bổ ích cho lớp chúng em trong suốt thời gian học môn học.

Cuối cùng chúng em xin kính chúc quý thầy cô đang công tác tại Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông sức khỏe, niềm tin để tiếp tục thực hiện sứ mệnh cao đẹp của mình là truyền đạt kiến thức cho thế hệ nối tiếp.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

**DANH SÁCH KÝ HIỆU SỬ DỤNG**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| KHÁI NIỆM | KÝ HIỆU | Ý NGHĨA |
| Tác nhân  (Actor) |  | Một người / nhóm người hoặc một thiết bị hoặc hệ thống tác động hoặc thao tác đến chương trình. |
| Use-case |  | Một chuỗi các hành động mà hệ thống thực hiện mang lại một kết quả quan sát được đối với actor. |
| Hệ thống  (System) |  | Biểu hiện phạm vi của hệ thống. Các use-case được đặt trong khung hệ thống. |
| Lớp  (Class) |  | Là một sự trừu tượng của các đối tượng trong thế giới thực. |
| Lớp biên  (Boundary class) |  | Nắm giữ sự tương tác giữa phần bên ngoài với phần bên trong của hệ thống (giao diện chương trình). |
| Lớp điều khiển  (Control class) |  | Thể hiện trình tự xử lý của hệ thống trong một hay nhiều use-case. |
| Lớp thực thể  (Entity class) |  | Mô hình hóa các thông tin lưu trữ lâu dài trong hệ thống, nó thường độc lập với các đối tượng khác ở xung quanh. |

# Giới thiệu game AmongChu thi đấu đối kháng online

Game Pikachu là một trong những game kinh điển, mặc dù đã được ra mắt 17 năm nhưng sức hút của trò chơi này vẫn không hề bị giảm nhiệt. Với lối chơi cuốn hút, kịch tính hiện game Pikachu vẫn là sự lựa chọn hàng đầu khi người chơi muốn xả stress sau những giờ làm việc căng thẳng và mệt mỏi. Trong phiên bản này, nhóm chúng em mong muốn giới thiệu tới thầy và các bạn một phiên bản đối kháng của game Pikachu cố điển kết hợp với những hình ảnh từ một tựa game rất nổi tiếng hiện nay mang tên “AmongUs”.

Để tham gia game AmongChu thi đấu đối kháng online này, người chơi sẽ cần sử dụng một tài khoản đăng nhập vào hệ thống. Server sau đó sẽ gửi tới người chơi thông tin về những người chơi khác đang online, điểm số hiện tại của họ cũng như của cá nhân người chơi. Người chơi có thể sử dụng tính năng thách đấu để mời một người chơi vào trận đấu với mình, đối phương nhận được lời mời có thể từ chối hoặc chấp nhận lời thách đấu.

Khi đối phương chấp nhận thách đấu, cả hai sẽ cùng được cung cấp một màn chơi AmongChu 10x10 ô là hình ảnh các nhân vật trong tựa game AmongUs.

Luật chơi rất đơn giản:

* Người chơi cần tìm 2 ô có hình ảnh nhân vật AmongUs giống nhau và nối chúng lại để chúng biến mất khỏi màn hình, điều kiện để 2 ô này nối thành công với nhau là chúng cần phải cách nhau không quá 3 đường gấp khúc và trên đường này không chứa vật cản là bất kì một ô nào khác.
* Trò chơi sẽ kết thúc khi một trong hai người chơi hoàn thành việc nối toàn bộ những ô hình nhân vật có trong bàn chơi hoặc khi thời gian kết thúc với kết quả hòa. Thời gian giới hạn cho mỗi bàn chơi là 3 phút. Qua mỗi bàn chơi, người chơi sẽ nhận được những điểm số tương ứng:
  + Thắng nhận 1 điểm.
  + Thua nhận 0 điểm.
  + Hòa mỗi người chơi nhận 0.5 điểm.
* Sau khi kết thúc bàn chơi, người dùng sẽ được hỏi có muốn tiếp tục thi đấu với đối phương hay không, nếu cả hai trả lời có, hệ thống sẽ lại xếp cặp và tạo trận đấu giữa hai người chơi.

Kết quả các trận đấu được lưu vào server. Mỗi người chơi đều có thể vào xem bảng xếp hạng các người chơi trong toàn bộ hệ thống, theo lần lượt các tiêu chí: tổng số điểm (giảm dần), trung bình điểm của các đối thủ đã gặp (giảm dần), trung bình thời gian kết thúc trong các trận thắng (tăng dần).

# Yêu cầu hệ thống, ứng dụng:

## Yêu cầu hệ thống:

* Một Windows server lưu trữ toàn bộ thông tin, dữ liệu, có kết nối với Internet.
* Hệ thống triển khai sẽ bao gồm 2 phần:
  + Java Server có khả năng tiếp nhận, xử lí và trả lời giữ liệu từ Client.
  + MySQL Server là nơi lưu trữ dữ liệu về người chơi, trận đấu,…
* Server sử dụng 2 cổng 12346 và 12347.

## Yêu cầu ứng dụng:

* Một máy khách sử dụng hệ điều hành Windows hoặc Linux có hỗ trợ Java.
* Kết nối Internet.
* Chuột máy tính.

# Phân tích thiết kế tổng quan trò chơi

# Phân tích chi tiết thiết kế trò chơi