LỜI CẢM ƠN

Báo cáo đồ án cuối chuyên ngành Công nghệ thông tin với đề tài “Trò chơi Đua xe cá cược” là kết quả của quá trình cố gắng không ngừng của cả nhóm và được sự giúp đỡ, động viên khích lệ của các thầy, bạn bè và người thân. Qua trang viết này nhóm tác giả xin gửi lời cảm ơn tới những người đã giúp đỡ cả nhóm trong thời gian học tập - nghiên cứu khoa học vừa qua.

Cả nhóm xin tỏ lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc đối với thầy Võ Hoàng Quân đã tận tình hướng dẫn và cung cấp tài liệu thông tin khoa học cần thiết cho luận văn này.

Xin chân thành cảm ơn Lãnh đạo trường Đại học Khoa học Tự nhiên, khoa Công nghệ thông tin đã tạo điều kiện cho nhóm hoàn thành tốt công việc nghiên cứu khoa học của mình.

Cuối cùng tôi xin chân thành cảm ơn bạn bè đã giúp đỡ nhóm tôi trong quá trình học tập và thực hiện Báo cáo đồ án cuối kỳ.

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH

DANH MỤC BẢNG

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

PHẦN 1: GIỚI THIỆU VỀ ĐỒ ÁN CUỐI KỲ

1.1 Yêu cầu đồ án

* **Đối với mô hình Scrum:**

\_ Nhóm sinh viên tìm hiểu về qui trình Scrum.

\_ Nhóm sinh viên hiểu được qui trình Scrum hoạt động như thế nào, mỗi vai trò làm những công việc gì, có ví dụ cụ thể.

* **Đối với làm việc với khách hàng:**

\_ Biết được quá trình làm việc với khách hàng trong thực tế.

\_ Biết lấy yêu cầu, lên kế hoạch gặp gỡ, trao đổi thông tin với khách.

* **Đối với đồ án game:**

\_ Biết lên kế hoạch cho một dự án theo mô hình Scrum.

\_

1.2 Kết quả cần đạt được

* **Báo cáo** quá trình tìm hiểu về qui trình Scrum.
* **Project plan.** Kế hoạch thực hiện dựán theo qui trình Scrum.
* **Meeting minutes.** Ghi lại nội dung các cuộc họp của nhóm. Các thành phần cơ bản gồm có: Các công việc của tuần trước, tiến độ của các công việc này (đã xong, đã hoàn thành), các vấn đề còn tồn đọng và các giải pháp đã chọn sau khi thảo luận, các công việc mới, phân công công việc cho tuần mới.
* **Requirement Report**. Ghi lại danh sách các yêu cầu mà Product Owner đưa ra.
* **Design Report**. Mô tả dữ liệu cần lưu trữ.
* **Source code và app**. Mã nguồn và game hoàn chỉnh, chạy được.
* **Task List**. Liệt kê đóng góp của từng thành viên. Đánh giá % đóng góp sao tổng các đóng góp là 100%.
* **Reflective report**. Báo cáo rút kinh nghiệm, nội dung gồm: Những điểm đã làm tốt, những điểm còn tồn đọng. Mức độ đóng góp của các thành viên.

1.3 CÁC CÔNG CỤ HỖ TRỢ

* Google Meet: Tổ chức họp trao đổi thông tin.
* Google Classroom và Google Teams: Đăng thông báo về cuộc họp và báo cáo tiến độ tổng quan.
* Visual Studio Code: Môi trường làm việc.
* Adobe Photoshop cs6: Thiết kế giao diện game.
* Word và Power Point: Soạn thảo văn bản và trình chiếu.

PHẦN 2: TÌM HIỂU VỀ MÔ HÌNH SCRUM

2.1 TỔNG QUAN VỀ SCRUM

## Scrum Nedir? - Yazılım Sınıfı

Scrum là một phương pháp [Agile](http://hocvienagile.com/agipedia/)(một phương pháp phát triển phần mềm linh hoạt để làm sao đưa sản phẩm đến tay người dùng càng nhanh càng tốt càng sớm càng tốt) dùng cho phát triển sản phẩm, đặc biệt là phát triển phần mềm.

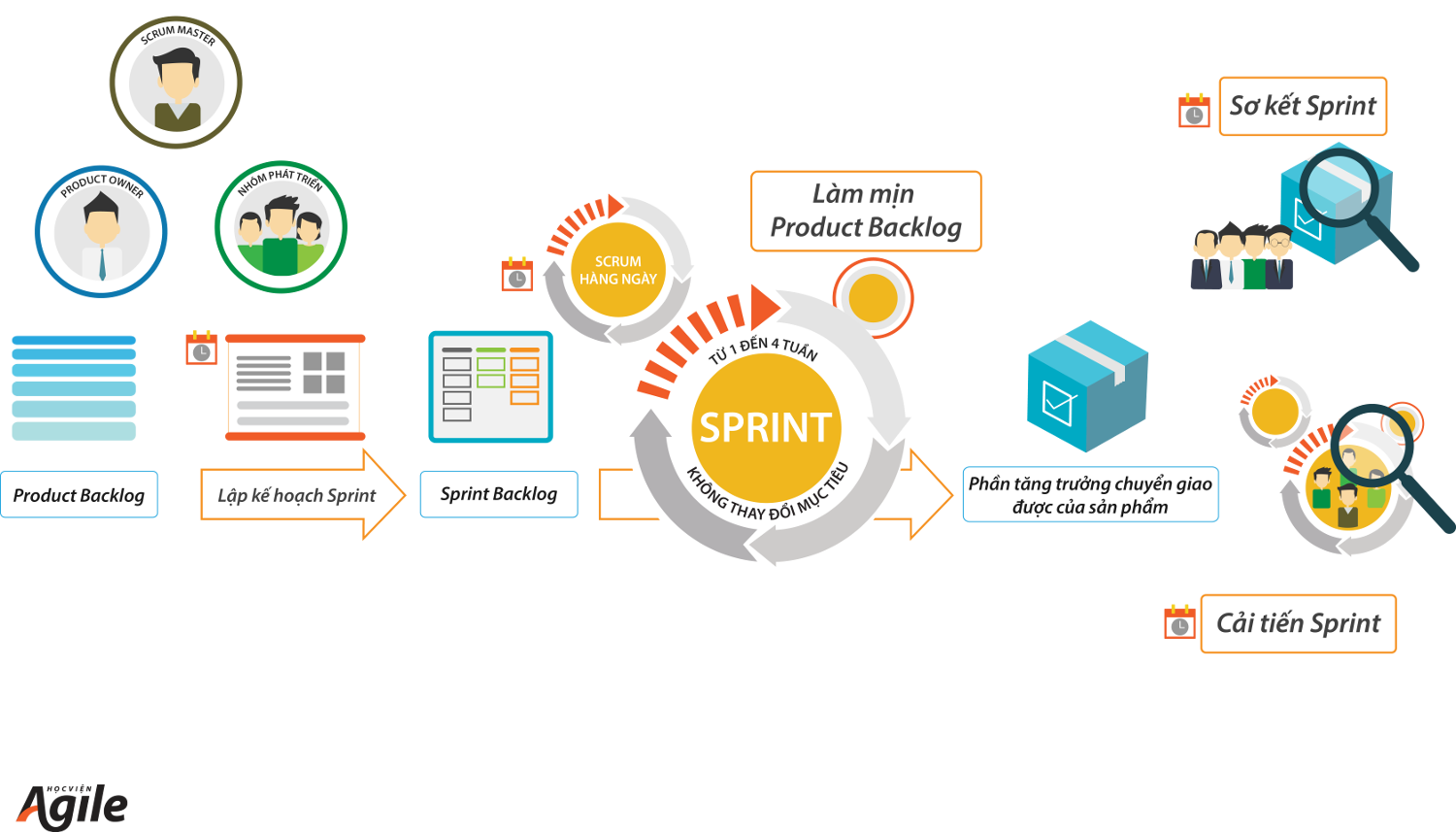
Scrum là một khung quản lý dự án được áp dụng rất rộng rãi, từ những dự án đơn giản với một nhóm phát triển nhỏ cho đến những dự án có yêu cầu rất phức tạp với hàng trăm người tham gia, và kể cả những dự án đòi hỏi khung thời gian cố định.

Trong Scrum, công việc được thực hiện bởi [*Nhóm Scrum*](http://hocvienagile.com/agipedia/nhom-scrum/) thông qua từng phân đoạn lặp liên tiếp nhau được gọi là [*Sprint*](http://hocvienagile.com/agipedia/sprint/). Để hiểu được Scrum thì cần hiểu nguyên lý của Scrum, các [*Vai trò*](http://hocvienagile.com/agipedia/cac-vai-tro-trong-scrum/), [*Tạo tác*](http://hocvienagile.com/agipedia/cac-tao-tac-trong-scrum/), [*Sự kiện*](http://hocvienagile.com/agipedia/cac-su-kien-trong-scrum/) và sự vận hành của một vòng đời Scrum.

2.2 Các khái niệm TRONG SCRUM

* **Vai trò**: Là một cá nhân, hoặc một nhóm tham gia vào trong quá trình vận hành của Scrum. Trong Scrum có 3 vai trò chính: [*Product Owner*](http://hocvienagile.com/agipedia/product-owner/), [*ScrumMaster*](http://hocvienagile.com/agipedia/scrummaster/) và [*Nhóm Phát triển*](http://hocvienagile.com/agipedia/nhom-phat-trien/).
* **Sự kiện**: Là các hoạt động xảy ra trong suốt vòng đời của quá trình phát triển. Các sự kiện chính trong Scrum là: [*Sprint*](http://hocvienagile.com/agipedia/sprint/), [*Lập kế hoạch Sprint*](http://hocvienagile.com/agipedia/lap-ke-hoach-sprint/), [*Scrum Hằng ngày*](http://hocvienagile.com/agipedia/scrum-hang-ngay/), [*Sơ kết Sprint*](http://hocvienagile.com/agipedia/so-ket-sprint/) và [*Cải tiến Sprint*](http://hocvienagile.com/agipedia/cai-tien-sprint/).
* **Tạo tác**: Là các công cụ hoặc kết quả được tạo ra và sử dụng trong quá trình vận hành Scrum. Các tạo tác trong Scrum bao gồm: [*Product Backlog*](http://hocvienagile.com/agipedia/product-backlog/), [*Sprint Backlog*](http://hocvienagile.com/agipedia/sprint-backlog/), [*Phần tăng trưởng Sản phẩm*](http://hocvienagile.com/agipedia/phan-tang-truong/).
* **Nhóm Scrum**: Một nhóm Scrum là một đơn vị phát triển sản phẩm, bao gồm một [*Product Owner*](http://hocvienagile.com/agipedia/product-owner/), một [*ScrumMaster*](http://hocvienagile.com/agipedia/scrummaster/), và một [*Nhóm Phát triển*](http://hocvienagile.com/agipedia/nhom-phat-trien/).
* **Product Owner** (vai trò): Là người chịu trách nhiệm về sự thành công của sản phẩm đang được phát triển. Product Owner có thể là người trực tiếp sở hữu sản phẩm hoặc có thể là đại diện cho các bên liên quan khác nhưng luôn luôn là người chịu trách nhiệm và có tiếng nói cuối cùng về mọi quyết định liên quan đến sản phẩm. Công việc chủ yếu của Product Owner là tối ưu hóa giá trị của sản phẩm thông qua việc quản lý thật tốt Product Backlog.
* **ScrumMaster**(vai trò): Là người đảm bảo Nhóm Scrum hoạt động năng suất nhất thông qua việc áp dụng tốt Scrum. Để đạt được điều này thì ScrumMaster có thể sử dụng một số kỹ thuật như dạy, huấn luyện để nhóm am hiểu về triết lý cũng như áp dụng tốt các kỹ thuật thực tế sử dụng trong Scrum. ScrumMaster cũng có nhiệm vụ loại bỏ tất cả các trở ngại mà nhóm gặp phải, bảo vệ nhóm trước tất cả những nguyên nhân gây ảnh hưởng tới công việc của nhóm.
* **Nhóm Phát triển** (vai trò): Là tập hợp của từ 3 đến 9 thành viên chịu trách nhiệm trực tiếp tham gia sản xuất. Hai tính chất quan trọng nhất của Nhóm Phát triển đó là tự-tổ chức và liên-chức năng. Tự-tổ chức tức là các thành viên tự sắp xếp công việc, tự đưa ra các quyết định để đạt được mục đích của nhóm mà không bị sự quản lý, điều khiển từ bất cứ ai bên ngoài nhóm, kể cả các lãnh đạo. Liên-chức năng có nghĩa là nhóm có đầy đủ tất cả các kỹ năng cần thiết để có thể độc lập hoàn thành tất cả các công việc mà không cần chờ đợi ai khác từ bên ngoài. Nhóm liên-chức năng tức là nhóm có đầy đủ các kỹ năng chứ không phải là mỗi thành viên đều phải có hết tất cả các kỹ năng.
* **Product Backlog** (tạo tác): Là danh sách các hạng mục cần phát triển của sản phẩm. Danh sách này được sắp xếp theo độ ưu tiên do Product Owner quyết định. Product Owner là người chịu trách nhiệm quản lý Product Backlog, kể cả nội dung, đánh giá độ ưu tiên cho đến việc cập nhật. Các hạng mục trong Product Backlog có thể là các tính năng mong muốn của sản phẩm, hoặc các cải tiến kỹ thuật lớn, hoặc các lỗi kỹ thuật đã được phát hiện…
* **Sprint Backlog** (tạo tác): Là danh sách chứa các hạng mục Product Backlog được lựa chọn cho Sprint hiện tại và các công việc cần thực hiện để hoàn thành các hạng mục đó. Sprint Backlog có thể chứa thêm thông tin về các ước tính khối lượng công việc của từng hạng mục và của cả Sprint. Sprint Backlog được quản lý bởi Nhóm Phát triển.
* **Phần tăng trưởng Sản phẩm** (tạo tác): Đôi khi còn được gọi ngắn gọi là Phần tăng trưởng. Là kết quả “hoàn thành” được Nhóm Phát triển chuyển giao sau mỗi Sprint. Để được coi là “hoàn thành” thì các hạng mục Product Backlog phải thỏa mãn với [Định nghĩa Hoàn thành](http://hocvienagile.com/agipedia/dinh-nghia-hoan-thanh/) đã được thống nhất trước đó. Tính chất cốt lõi của Phần tăng trưởng đó là có khả năng chuyển giao được, tức là có thể đưa vào sử dụng ngay mà không cần làm thêm bất cứ công việc nào nữa.
* **Sprint**: Là khoảng thời gian cố định mà ở đó Nhóm Phát triển thực hiện công việc phát triển sản phẩm. Sprint được [*đóng khung thời gian*](http://hocvienagile.com/agipedia/khung-thoi-gian/) ngắn hơn 1 tháng và thường thì không ngắn hơn một tuần. Các Sprint có độ dài như nhau và diễn ra liên tiếp nhau mà không bị gián đoạn. Sprint kết thúc khi thời gian đóng khung kết thúc, bất kể các công việc trong đó đã được hoàn thành hết hay chưa.
* **Lập kế hoạch Sprint**(sự kiện): Sự kiện diễn ra đầu Sprint để lên kế hoạch làm việc cho toàn bộ [Sprint](http://hocvienagile.com/agipedia/sprint/). Sự kiện này được chia làm 2 phần với 2 mục đích rõ ràng: Phần 1 nhằm trả lời câu hỏi “Mình sẽ làm cái gì?“, còn Phần 2 nhằm trả lời câu hỏi “Mình sẽ làm như thế nào?“. Toàn bộ Nhóm Scrum (bao gồm Product Owner, ScrumMaster và Nhóm Phát triển) phải tham dự Phần 1 của buổi Lập kế hoạch Sprint. Product Owner có thể vắng mặt ở Phần 2 nhưng phải đảm bảo sẵn sàng (có thể là qua điện thoại, công cụ chát,…) để giải đáp các thắc mắc của Nhóm Phát triển nếu có. Nhóm Phát triển có quyền quyết định lựa chọn những hạng mục mà mình sẽ làm, không ai được phép can thiệp và gán công việc cho nhóm, kể cả Product Owner hay các lãnh đạo khác. Kết quả của buổi Lập kế hoạch Sprint là: Mục tiêu Sprint và Sprint Backlog.
* **Mục tiêu Sprint**: Là một hoặc một vài câu mô tả tổng quan về kết quả mà Product Owner mong muốn đạt được khi Sprint kết thúc. Khi một Sprint diễn ra, Sprint Backlog có thể có thay đổi nhỏ nhưng Mục tiêu Sprint thì phải ổn định.
* **Scrum Hằng ngày** (sự kiện): Là buổi gặp mặt ngắn 15 phút hằng ngày của tất cả các thành viên Nhóm Phát triển để cập nhật thông tin và phối hợp giữa các thành viên trong nhóm. Để giữ đơn giản và tạo thói quen thì các buổi Scrum Hằng ngày phải diễn ra tại cùng một địa điểm vào cùng một khung thời gian. Tại phiên làm việc này, mỗi thành viên sẽ trình bày câu trả lời cho 3 câu hỏi: “Mình đã làm những gì từ buổi gặp mặt hôm trước tới nay?“, “Mình sẽ làm những gì từ bây giờ cho đến buổi gặp mặt sau?“, “Tôi gặp phải khó khăn gì?“. ScrumMaster không bắt buộc tham dự nhưng phải đảm bảo Nhóm Phát triển đang thực hiện tốt sự kiện này.
* **Sơ kết Sprint** (sự kiện): Diễn ra khi một Sprint kết thúc nhằm thanh tra và thích nghi sản phẩm. Toàn bộ Nhóm Scrum (bao gồm Product Owner, ScrumMaster và Nhóm Phát triển) tham dự sự kiện này. Product Owner có thể mời thêm những người khác cùng tham gia. Hai nội dung quan trọng của sự kiện này là: Dùng thử phần sản phẩm vừa hoàn thành trong Sprint vừa qua và Trao đổi với tất cả mọi người để có những điều chỉnh hợp lý cho sản phẩm. Product Baclog và [Kế hoạch Phát hành](http://hocvienagile.com/agipedia/ke-hoach-phat-hanh/) có thể được điều chỉnh sau sự kiện này.
* **Cải tiến Sprint** (sự kiện): Diễn ra sau sự kiện Sơ kết Sprint nhằm thanh tra và thích nghi quy trình làm việc. Nói ngắn gọn, sự kiện này là để cải tiến cách làm việc. Nhóm Phát triển và ScrumMaster bắt buộc tham gia sự kiện này. Product Owner có thể tham gia hoặc không. Nhóm Phát triển có thể mời thêm những người khác tham dự. Kết quả của buổi làm việc này là một danh sách các thay đổi về cách làm việc được đưa vào áp dụng ngay trong Sprint tiếp theo.

3.3 QUI TRÌNH HOẠT ĐỘNG CỦA SCRUM



PHẦN 3: QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐỒ ÁN

3.1 mô tả bài toán và phương hướng giải quyết bài toán

Lập trình phần mềm trò chơi đua xe các cược với các yêu cầu:

* Viết trò chơi bằng ngôn ngữ Python.
* Cho phép người chơi đặt cược trước khi vào màn đua.
* Người chơi được lựa chọn 1 trong 5 nhân vật để cá cược.
* Có các buff tạo hiệu ứng cho xe.
* Có trò chơi mini game để chơi khi hết số tiền đề đặt cược.
* Chi phép người chơi ghi lại số điểm đặt cược.
  + 1. Mô tả bài toán
* Khởi tạo trò chơi: Khi người chơi mở ứng dụng khởi chạy lên sẽ xuất hiện ra menu chính cho người chơi tùy chọn, cụ thể:
* Setting: Cho phép người chơi vào tùy chỉnh độ to của âm thanh và kich thước màn hình theo ba giá trị nhỏ, trung bình và lớn.
* About: Hiển thị đội ngũ sản xuất và người hướng dẫn phần mềm.
* Quit: Dùng để thoát khỏi phần mềm.
* Quá trình đặt cược: Khi người chơi ấn chọn Play thì sẽ hiển thị khung đặt cược lên màn hình cho người chơi với những mức cố định là 100, 50 10 và người chơi được phép chọn 1 trong 5 nhân vật.
* Đường đua: Sẽ là một phần đường gồm 5 làn xe ứng với 5 nhân vật.
* Vỉa hè: Lấy bối cảnh ven biển và có đường rào.
* Hiệu ứng buff: Khi xe đang chạy trên đường đua sẽ xuất hiện ngẫu nhiên những buff nhanh, chậm khác nhau để tạo nên sự bức phá của cuộc đua.
* Xếp hạng: Các nhân vật sẽ được xếp hạng theo thứ tự từ nhanh nhất đến chậm nhất cùng với tên và hình ảnh của xe tương ứng.
* Sau cuộc đua: Các nhân vật được xếp hạng, xử lý tiền thưởng và có 2 trường hợp:
* Số tiền còn đủ để đặt cược: Hiển thị cá nút lệnh: chơi tiếp, vào cửa hàng mua buff, thoát game.
* Số tiền không đủ để đặt cược: Cho phép người chơi chọn vào mini game để kiếm tiền hoặc thoát game.

3.1.2 Phương hướng giải quyết bài toán

Trên cơ sở đã phân tích bài toán, dựa trên việc thực hiện một trò chơi với ngôn ngữ Python, nhóm bắt tay vào xây dựng những lớp, những thuộc tính, những phương thức tương ứng với khi phân tích bài toán.

* Khởi tạo trò chơi: Cho phép người chơi khởi tạo trò chơi mới, cần xây dựng một giao diện riêng, đáp ứng một cách tốt nhất những trợ giúp cho người chơi mới lần đầu sử dụng.
* Người chơi: Cái mà người chơi nhìn thấy chỉ là giao diện bề ngoài của chường trình, muốn người chơi cảm thấy hứng thú khi chơi ngoài tính năng đặc biệt, trước hết ta cần phải thể hiện màn hình ưa nhìn, không quá cầu kỳ, qua phức tạp gây rối mắt những cũng không được quá sơ xài, đơn điệu dễ gây nhàm chán cho người chơi.
* Đường đua và vỉa hè: để tạo ra đường đua và vỉa hè trong chương trình này đã load file có tên là race.png từ thư mục image. Khi đọc những tệp đó, chương trình sẽ in ảnh ra màn hình với giao diện đã được thiết kế trước đó.
* Xe đua: Trong chương trình này, phương tiện tham gia giao thông chỉ có xe. Nhưng xe đua này là những file ảnh được load từ thư mục image, ảnh khác nhau sẽ cho xe khác nhau, cụ thể sẽ có 5 xe tương ứng với 5 nhận vật để người chơi chọn lựa.
* Hiệu ứng buff: Được thiết kế là những quả cầu thủy tinh, mỗi buff khác nhau sẽ có màu sắc khác nhau làm cho trò chơi thêm sinh động. Các buff này sẽ xuất hiện ngẫu nhiên trên các làn đua.

3.2 Xây dựng chương trình

PHỤ LỤC

Tài liệu tham khảo