Đặc Tả Yêu Cầu Phần Mềm

cho

GAME TIC TAC TOE

Phiên bản 1.0 được phê chuẩn

Giáo viên hướng dẫn:

Trương Thị Thanh Tuyền

Được chuẩn bị bởi:

B1400731\_Lê Nguyên Thức

Mục Lục

[1. Giới thiệu 1](#_Toc492743133)

[1.1 Mục tiêu 1](#_Toc492743134)

[1.2 Phạm vi sản phẩm 1](#_Toc492743135)

[1.3 Bảng chú giải thuật ngữ 1](#_Toc492743136)

[1.4 Tài liệu tham khảo 1](#_Toc492743137)

[1.5 Bố cục tài liệu 2](#_Toc492743138)

[2. Mô tả tổng quan 2](#_Toc492743139)

[2.1 Bối cảnh của sản phẩm 2](#_Toc492743140)

[2.2 Các chức năng của sản phẩm 2](#_Toc492743141)

[2.3 Đặc điểm người sử dụng 3](#_Toc492743142)

[2.4 Môi trường vận hành 3](#_Toc492743143)

[2.5 Các ràng buộc về thực thi và thiết kế 3](#_Toc492743144)

[2.6 Các giả định và phụ thuộc 4](#_Toc492743145)

[3. Các yêu cầu giao tiếp bên ngoài 4](#_Toc492743146)

[3.1 Giao diện người sử dụng 4](#_Toc492743147)

[3.2 Giao tiếp phần cứng 4](#_Toc492743148)

[3.3 Giao tiếp phần mềm 4](#_Toc492743149)

[3.4 Giao tiếp truyền thông tin 5](#_Toc492743150)

[4. Các tính năng của hệ thống 5](#_Toc492743151)

[5. Các yêu cầu phi chức năng 5](#_Toc492743152)

[5.1 Yêu cầu thực thi 5](#_Toc492743153)

[5.2 Yêu cầu an toàn 5](#_Toc492743154)

[5.3 Yêu cầu bảo mật 5](#_Toc492743155)

[5.4 Các đặc điểm chất lượng phần mềm 6](#_Toc492743156)

[5.5 Các quy tắc kinh doanh 6](#_Toc492743157)

[6. Các yêu cầu khác 6](#_Toc492743158)

Theo dõi phiên bản tài liệu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên** | **Ngày** | **Lý do thay đổi** | **Phiên bản** |
| Software Requirements1 | 25/8/2017 | Tài liệu ban đầu | 1.0 |
| Software Requirements2 | 08/9/2017 | Cập nhật chức năng và đặc tả lần 2 | 1.1 |
| Software Requirements3 | 10/10/2017 | Cập nhật chức năng và đặc tả cuối,chuyển giao cho bộ phận thiết kế | 1.2 |

# Giới thiệu

## Mục tiêu

* Nói đến công nghệ thông tin là chúng ta có thể hình dung ra một môi tường làm việc năng động và sang tạo.Đây là ngành được ứng dụng nhiều trong cuộc sống con người hiện nay,từ công việc đến nhu cầu giải trí của con người.
* Với sự phát triển đặc trung của ngành đã cho ra đời rất nhiều sản phẩm mang tính giải trí cao.Đặc biệt là những sản phẩm mang trí tuệ nhân tạo chiếm một phần trong sản phẩm hiện nay.Một trong những sản phẩm đặc trưng phải kể đến là các chương trình chơi cờ,đại diện là game “Tic Tac Toe”.Đây là game thu nhỏ của game cờ caro mang tính đơn giản nhưng bản thân mang trí tuệ nhân tạo.
* Chương trình được viết bởi ngôn ngữ C# là ngôn ngữ khá mạnh để tương tác với những công cụ có sẵng giúp người lập trình phát triển ứng dụng nhanh và thuận tiện.
* Bản thân là một sinh viên với điều kiện thực tế,kinh nghiệm lập trình chưa có nhiều,quá trình thực hiện viết chương trình còn khá nhiều hạn chế và thiếu sót.Rất mong cô taanju tình giúp đỡ và góp ý cho những thiếu sót và hạn chế đó để sản phẩm được hoàn thiện hơn.

## Phạm vi sản phẩm

* Tic Tac Toe là một game rất đỗi quen thuộc với rất nhiều người và là lựa chọn giải trí số một của nhiều học sinh trong những giờ giải lao trên trường. Đây có vẻ như là một game trí tuệ trẻ em rất dễ chơi và đơn giản, thích hợp với những tình huống giải trí nhẹ nhàng. Bạn hãy thoả thích chơi game cùng với máy tính hoặc bạn bè, và cùng trổ tài của mình để có thể giành chiến thắng trong game vui này.
* Lĩnh vực sản phẩm:

- Ứng dụng công nghệ thông tin trong thiết kế.

- Sản phẩm ứng dụng nghiêm cứu trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

* Thời gian thực hiện: 4 tháng (kể từ ngày bắt đầu dự án: 25/08/2017)
* Nội dung cơ bản: Nghiên cứu ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong lập trình game.

## Bảng chú giải thuật ngữ

<Định nghĩa các từ viết tắt, các thuật ngữ được sử dụng trong tài liệu mà chúng gần như không được biết đến bởi người đọc.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Thuật ngữ / Từ viết tắt | Định nghĩa / Giải thích |
|  |  |  |

>

## Tài liệu tham khảo

* <https://en.wikipedia.org/wiki/Tic-tac-toe>
* <https://www.stdio.vn/articles/read/564/giai-thuat-cat-tia-alpha-beta>
* <https://nguyenvanquan7826.com/2013/10/24/thuat-toan-thuat-toan-minmax-cat-tia-anpha-beta/>

## Bố cục tài liệu

* Tài liệu đặc tả gồm:
* Mô tả tổng tổng quan về sản phẩm:
* Giới thiệu sơ lực về sản phẩm,tên và phạm vi sử dụng bao quát các chức năng của sản phẩm cũng như đặc điểm người sử dụng.
* Các yêu cầu giao tiếp bên ngoài:
* Phân tích giao diện người dung ,yêu càu kĩ thuật cho người lập trình(phần mềm và phần cứng).
* Các tính năng của hệ thống:
* Liệt kê khái quát các chức năng chính của hệ thống.
* Các yêu cầu phi chức năng:
* Hệ thống đảm bảo tính nhất quán.
* Các yêu cầu khác:
* Thường là các yêu cầu về luật phát và quyền lợi.

# Mô tả tổng quan

## Bối cảnh của sản phẩm

* Tic Tac Toe là một game thu nhỏ dựa trên nền tảng game cờ caro,đây là game đối kháng

là một loại cờ rất phổ biến ở việt nam cũng như ở một số nước khác trên thế giới, không rõ cờ caro xuất xứ chính xác ở đâu, nhưng chắc hẳn không một bạn học sinh hay nói chung là một người nào lại không biết loại cờ này. Ban đầu loại cờ này được chơi bằng các con cờ vây (viên cờ màu trắng và đen) trên một bàn cờ vây (19×19). Quân đen đi trước và người chơi lần lượt đặt một viên đá của họ trên đường chéo còn trống. Người thắng là người đầu tiên có được một chuỗi liên tục gồm 5 quân hàng ngang, hoặc dọc, hoặc chéo. Tuy nhiên, vì một khi đã đặt xuống, các quân cờ không thể di chuyển hoặc bỏ ra khỏi bàn, do đó loại cờ này có thể chơi bằng giấy bút. Ở Việt Nam, cờ này thường chơi trên giấy tập học sinh (đã có sẵn các ô ca-rô), dùng bút đánh dấu hình tròn (O) và chữ thập (X) để đại diện cho 2 quân cờ. Với cách chơi đơn giản và khá thu hút người chơi, cũng không tốn công sức suy nghĩ phức tạp.từ sự ra đời của game cờ caro đã đưa tới các mô hình biến thể khác của game đại diện là game “Tic Tac Teo”.

## Các chức năng của sản phẩm

* Chức năng **game**(chơi game):ở phần này chia làm 2 chức năng giúp người chơi có thể chơi lại(**new game**) và thoát game(**exit**) dễ dàng.
* Chức năng options(cài đặt):chức năng của phần này là hỗ trợ chức năng chơi game giữa người với người**(player vs palyer**),người với máy**(player vs computer**) ở máy sẽ cho 3 mức độ đánh với người nữa là dễ(**easy**),trung bình(**medium**) và khó(**hard**).
* Chức năng **help**(giúp đỡ người chơi):trong phần này sẽ có hướng dẫn cách chơi của game(**how to play**) và liên hệ giúp đỡ với người lập trình game(**about**).

## Đặc điểm người sử dụng

* Tic Tac Toe là game dễ chơi mang tính giải trí trong những lúc làm việc và học tập căng thẳng thích hợp cho tất cả mọi lứa tuồi.Đặc biệt với lứa tuổi thiếu nhi đang trong quá trình phát triển và khám phá.Chức năng sử dụng đơn giản giúp người chơi dễ dàng hơn trong quá trình chơi game,game không những mang tính giải trí trong quá trình làm việc và học tập căng thẳng đối với mọi người mà nó còn đặc biệt hơn đối với đối tượng mới lớn giúp các em có thể tư duy ngày càng nhạy bén và phát triển tốt hơn trong học tập.

## Môi trường vận hành

Về phần cứng:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Yêu cầu cấu hình** | **Cấu hình tối thiểu** | **Cấu hình đề nghị** |
| CPU | - Intel(R) Core(TM) 2 CPU E4600 @ 2.40GHz hoặc cao hơn.  - Pentium(R) Dual-Core CPU E2210 @ 2.20 GHz hoặc cao hơn. | - Intel(R) Core(TM) i3-2100 CPU @ 3.10 GHz hoặc cao hơn. | |
| RAM | 1 GB. | 2 GB trở lên. | |
| Card màn hình | Không yêu cầu | Không yêu cầu. | |
| Dung lượng trống ổ cứng | còn trống ít nhất 0.5GB. | còn trống ít nhất 1GB. | |
|  |  |  |

Về phần mềm:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Yêu cầu tối thiểu** | **Phiên bản đề nghị** |
| C# | Visual studio 2013 | Phiên bản mới nhất hiện tại | |
| Driver kết nối thiết bị I/O | Phiên bản tương thích với hệ điều hành đang dùng | Phiên bản tương thích với hệ điều hành đang dùng | |
|  |  |  |

## Các ràng buộc về thực thi và thiết kế

* Các ràng buộc thực hiện:
* Giao diện dễ sử dụng với người dùng, tất cả các chức năng dễ nhìn, dễ thực hiện.
* Người dùng muốn dùng sản phẩm rất đơn giản chỉ cần vào game.
* Ràng buộc về thiết kế
* Ngôn ngữ lập trình: Lập trình ứng dụng với ngôn ngữ C#.
* Ngôn ngữ giao diện: Tiếng anh.
* IDE:visual studio 2013.
* Công cụ hỗ trợ vẽ biểu đồ: Start UML
* Xây dựng tài liệu và thuyết trình: Microsoft Ofice 2013.
* Bàn giao sản phẩm đúng thời gian và địa điểm thích hợp.

## Các giả định và phụ thuộc

* Phần cứng thiết bị hỏng đột ngột.
* Nguồn điện không ổn định hoặc thiếu giải pháp cho nguồn điện dự phòng
* Đường truyền tính hiệu máy không hoạt động.
* Bàn giao sản phẩm không đúng thời gian.
* Thay đổi đột ngột trong các tài liệu của dự án.

# Các yêu cầu giao tiếp bên ngoài

## Giao diện người sử dụng

* Giao diện thân thiện dễ sử dụng.
* Màu sắc hài hòa dễ nhìn.
* Forn chữ times,cỡ chữ 12.
* ở trên là nhóm các chức năng.

## Giao tiếp phần cứng

Yêu cầu hỗ trợ phần cứng được sử dụng trong dự án bao gồm:

* Máy tính: một máy tính cho người chơi.
* Phần mềm có khả năng tương tác với người dùng bằng chuột, màn hình và bàn phím.
* Kết nối:không cần kết nối mạng.
* CPU:P.IV trở lên.
* Ram:ít nhất 500MB.
* Hệ điều hành:win xp trở lên.

## Giao tiếp phần mềm

* Sử dụng công cụ visual studio 2013 để viết phần mềm game Tic Tac Teo(ngôn ngữ C#).
* Hệ điều hành:win xp trở lên.
* Xây dựng mô hình : power designer.

## Giao tiếp truyền thông tin

* Cho phép trao đổi thông ti qua mạng Lan.
* Chuẩn giao tiếp TCP

# Các tính năng của hệ thống

* Các tính năng của hệ thống gồm có:
* Chơi game(new game)
* Chọn chơi giữa người và máy(options)
* Giúp đỡ(Help)

# Các yêu cầu phi chức năng

## Yêu cầu thực thi

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã yêu cầu** | **Yêu cầu tối thiểu** |
| NR\_001 | Máy tính đóng vai trò là máy chủ phải hoạt động liên tục trong suốt thời gian vận hành hệ thống. |
|  |  |
|  |  |

## Yêu cầu an toàn

## Yêu cầu bảo mật

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã yêu cầu** | **Yêu cầu tối thiểu** |
| NR\_008 | Hệ thống cần được bảo vệ bởi một hệ thống mã hóa dữ liệu tiên tiến và thường xuyên cập nhật. |
| NR\_009 | Xây dựng cơ chế bảo mật bằng mật khẩu |
| NR\_010 | Cho phép ngăn chặn và từ chối một số truy cập không hợp lệ |
|  |  |

## Các đặc điểm chất lượng phần mềm

* **Khả năng sử dụng**: Hệ thống được sử dụng chủ yếu cho lứa tuổi mới lớn, những người căng thẳng trong công việc và học tập. Vì vậy, khi thiết kế hệ thống không cần quá nhiều chi tiết, chỉ cần đầy đủ các chức năng cần thiết để người dùng có thể sử dụng ngay để bắt đầu chơi game một cách nhanh chóng.
* **Cập nhật sản phẩm:**
  + **Khả năng bảo trì**: Lập trình, thiết kế hệ thống phải tuân theo các tiêu chuẩn chất lượng đã đề ra. Mã, tên tệp tin, tên lớp, ... để viết đúng cú pháp, các tiêu chuẩn đã được nhất trí.
* **Chuyển đổi sản phẩm:** 
  + **Khả năng di chuyển**: Có thể sử dụng trên nhiều PC khác nhau hoặc trên các hệ điều hành khác nhau.

## Các quy tắc kinh doanh

* Người quản lý toàn quyền với nguồn thông tin và dữ liệu trong hệ thống, đồng thời có trách nhiệm với nguồn dữ liệu đó.

# Các yêu cầu khác

* Yêu cầu thiết kế hệ thống đơn giản dễ sử dụng viết trên nền tảng ngôn ngữ C#,sử dụng các công cụ visual studio 2013 hỗ trợ viết game,…