

กลุ่ม E12-CloudOXgames

ชื่อโครงการ : Online board games

Github repository : Cloud-OX-games

รายชื่อสมาชิก

| | | |
|----------|-------------|----------|
| นายสมสิน | ทองไกรรัตน์ | 55011321 |
|----------|-------------|----------|

| | | |
|-----------|----------------|----------|
| นายภัทรพล | เจียรเสริมพงศ์ | 55010923 |
|-----------|----------------|----------|

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา

Cloud Computing

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

Abstract

เป็นเกมที่รู้จักกันในนาม OX โดยที่จะมี AI นั้น base on cloud โดยเกมจะมีลักษณะคล้ายเกมกระดาน ซึ่ง user สามารถเล่นกับ user ด้วยกันเองก็ได้ หรือเล่นกับ AI ก็ได้การทำงานคือหาก user เล่นแข่งกัน 2 คน เมื่อ user คนแรกเล่นเกมก็จะมีการส่งผลการเล่นของแต่ละการเล่นไปยัง cloud เพื่อให้ user อีกคนนั้นสามารถตัดสินใจที่จะเลือกวิธีการเล่นต่อไปได้หาก user เล่นกับ AI ผลของการเล่นในแต่ละครั้งก็ จะถูกส่งไปยัง cloud เพื่อให้ AI ประมวลผลและเล่นกับ user แนวคิดคือ user จะไม่ต้องประมวลผลเกมในคอมพิวเตอร์ตัวเอง จะประมวลผลบน cloud ทั้งหมด

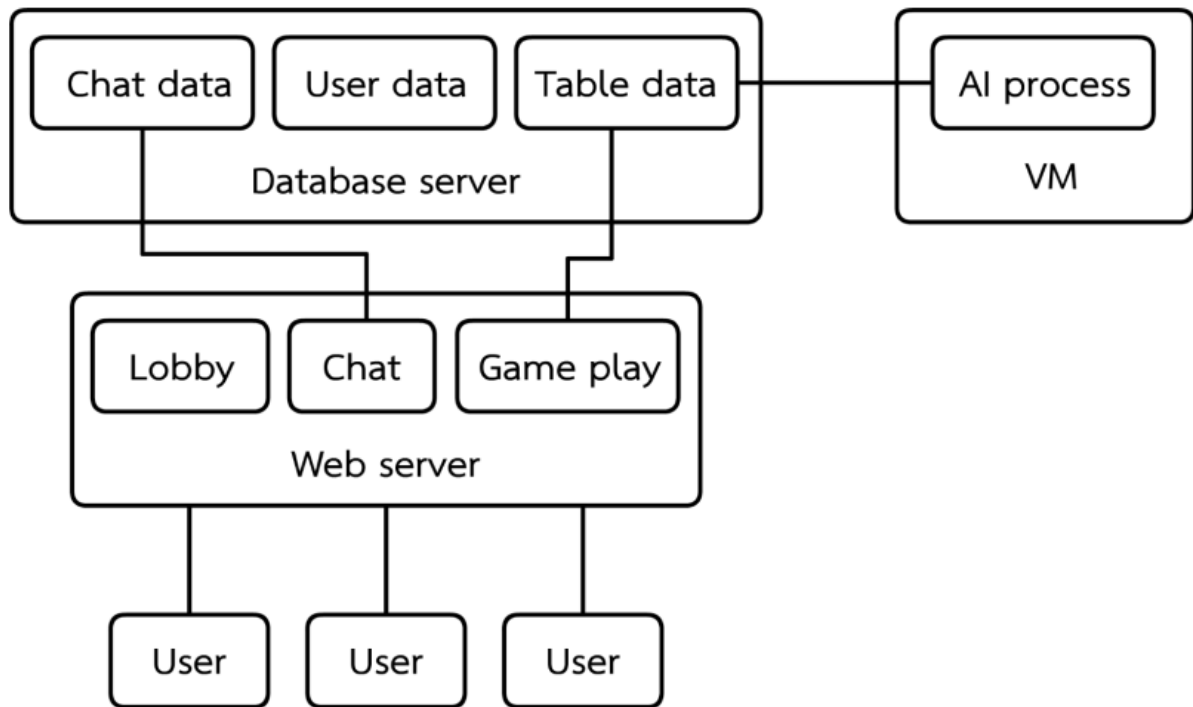
Introduction

ในปัจจุบันการใช้งาน software ใดๆมักจะมีการติดตั้งลงในคอมพิวเตอร์ PC ไม่ว่าจะเป็น software ที่ใช้ทำงานหรือเป็นในรูปแบบของเกม ซึ่งสำหรับเกมแล้วนั้นเกมเป็น software ทบต้องมีการประมวลผลทางกราฟฟิกและการคำนวณมากมาย และไม่เหมาะสำหรับเครื่อง PC ที่มีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ ทางกลุ่มจึงได้คิดที่จะทำระบบการเล่นเกม OX บน cloud ซึ่งเป็นแนวคิดของการที่ทำให้ผู้เล่นนั้นไม่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองในการประมวลผลนั่นเอง

Problem Statement

การเล่นแบบ multiplayer นั้น หากเล่นแบบ online จำเป็นต้องมีตัวกลางมาประสานระหว่างเครื่องหลายเครื่องคือต้องมี server มาขึ้นกลาง เพื่ออำนวยความสะดวกในการหาผู้เล่นอื่นและประมวลผลการเล่นในที่นี้เกมที่เรากำลังสร้างขึ้นคือ board เกม OX ซึ่งใน 1 กระดานต้องมีผู้เล่น 2 คนและต้องรองรับผู้เล่นหลายๆคนที่ต้องการหาผู้เล่นอื่น อีกทั้งระบบยังต้องรองรับผู้เล่นที่ต้องการเล่นกับ AI ซึ่งจะใช้ตัว server เป็นตัวประมวลผล

System design



AI process

มีหน้าที่ในการคำนวณการเล่นกับ user ในเกมการเล่นกระดานนั้นๆ

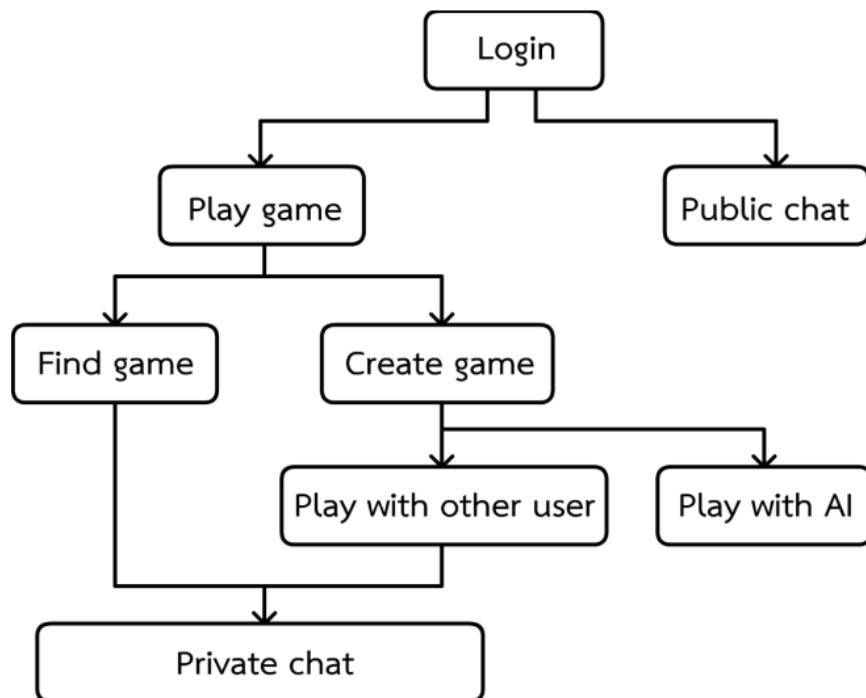
Gameplay

มีหน้าที่ในการแสดงกระดานการเล่นเกมของผู้เล่น

Chat Server

ควบคุมการสนทนาระหว่างผู้เล่นในห้อง Chat หรือ ระหว่างผู้เล่นสองคนในเกมๆนั้น

การใช้งาน



บริการ Cloud ที่ใช้ ในการสร้างระบบ

Microsoft Azure: Virtual Machines – ใช้ในการประมวลผลของ AI

Microsoft Azure: Web Service – ใช้ในการ Deploy Web Application ซึ่งง่ายต่อการติดตั้งและมีการ scale ที่ดี

Microsoft Azure: SQL Database Service – ใช้สำหรับเป็นฐานข้อมูลของ Application ซึ่งง่ายต่อการเข้าถึงและมีความสามารถในการ scale ข้อมูลได้ดี

Software ที่ใช้ ในการสร้างระบบ

PHP – ใช้ในการ implement back-end ของ application

Implementation Plan

| | 22-24 ก.ย. | 25-28 ก.ย. | 13-19 ต.ค. | 20-23 ต.ค. | 24-31 ต.ค. | 1-8 พ.ย. | 9-13 พ.ย. | 14-20 พ.ย. | 21-24 พ.ย. |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------|---------------|---------------|
| ติดตั้ง web service,SQL service, | | | | | | | | | |
| ออกแบบ database | | | | | | | | | |
| สร้างระบบ register ของ user | | | | | | | | | |
| สร้างกระดานการเล่นเกม | | | | | | | | | |
| สร้างและทดสอบการเล่น เกมระหว่าง user และ AI | | | | | | | | | |
| สร้างและทดสอบการเล่น เกมระหว่าง user และ user | | | | | | | | | |
| สร้างและทดสอบการตั้ง ห้องเข้าร่วมห้อง | | | | | | | | | |
| สร้างห้อง chat และการ chat ได้ตอบกันในห้อง chat | | | | | | | | | |
| เพิ่มเติมส่วนของการ chat ในห้องเล่นเกมเดียวกัน | | | | | | | | | |

ผู้รับผิดชอบในแต่ละส่วน

สมสิน ทองไกรรัตน์ รับผิดชอบในส่วนของ

1. สร้างกระดานการเล่นเกม
2. สร้างและทดสอบการเล่นเกมที่ระหว่าง user และ AI
3. สร้างและทดสอบการเล่นเกมที่ระหว่าง user และ user
4. สร้างห้อง chat และการ chat ได้ ตอบกันในห้อง chat

ภัทรพล เจริญเสริมพงศ์ รับผิดชอบในส่วนของ

1. ติดตั้ง web service,SQL service,
2. ออกแบบ database
3. สร้างระบบ register ของ user
4. สร้างและทดสอบการตั้งห้องเข้าร่วมห้อง
5. เพิ่มเติมส่วนของการ chat ในห้องเล่นเกมเดียวกัน

Test

1. การทำงานของ php web service

- เมื่อเข้าไปที่ url <http://e12bg.azurewebsites.net/> ผ่าน web browser แล้ว จะต้องไม่ปรากฏ ข้อความ “The page cannot be displayed because an internal server error has occurred.” และจะต้องแสดง หน้าเว็บตามปกติ

2. การทำงานของระบบ user

- สามารถเข้าไป register สมาชิกใหม่ผ่าน <http://e12bg.azurewebsites.net/register.php> ได้และสามารถ login โดยใช้ username และ password ที่ register ไปแล้วได้

Evaluation

1. ทดสอบฟังก์ชันสมัครสมาชิก

- จุดประสงค์ของการทดลอง

ทดสอบระบบการสมัครสมาชิกว่าใช้ได้หรือไม่ และมีการตรวจสอบข้อมูลที่ดีหรือไม่

- สิ่งที่จะวัด

ความถูกต้องของการสมัครสมาชิกว่ามีการป้องกันการป้อน input ที่ซ้ำกับฐานข้อมูลหรือไม่

2. ทดสอบการสร้างห้องเล่นเกม

- จุดประสงค์ของการทดลอง

ทดสอบระบบการสร้างห้องเล่นเกมว่าสามารถทำงานได้หรือไม่

- สิ่งที่จะวัด

ความถูกต้องของการสร้างห้อง สร้างโดยใคร ความถูกต้องของชื่อห้อง

- สิ่งที่ต้องใช้ในการทดลอง

username,password ของผู้เล่น

- วิธีทำการทดลอง

- เข้าสู่เว็บไซต์และกดปุ่ม register ที่แถบด้านขวาบน

Online board game

Login Register

Home Play Chat

- จะพบแบบฟอร์มสมัครสมาชิกดังรูป

Register an account

Display name: *

Username: *

Password: * (not less than 8 character)

[Cancel](#)

- ทำการกรอกข้อมูลของตนเองโดยกรอกข้อมูลให้ครบทุกช่อง แล้วกด submit

Register an account

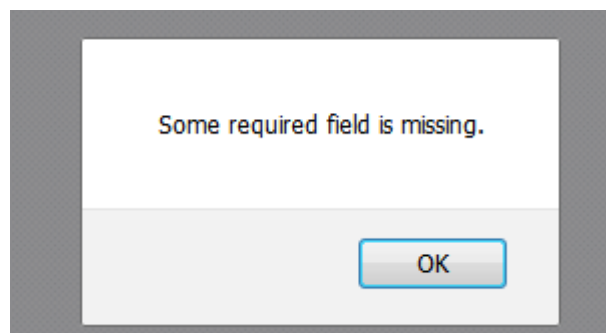
Display name: *

Username: *

Password: * (not less than 8 character)

[Cancel](#)

- หากเว้นว่างไว้ ระบบจะแสดงข้อความ error ดังรูป



- หากกรอกรหัสผ่านน้อยกว่า 8 ตัว ระบบจะแสดงข้อความ error ดังรูป

Password: * (not less than 8 character)

password must have at least 8 character.

- หากกรอกชื่อ ผู้เล่น หรือ username ที่ซ้ำกับฐานข้อมูลระบบจะแสดงข้อความ error ดังรูป

Register an account

Display name: *

This display name is already in used.

Username: *

This username is already in used.

- หากกรอกข้อมูลได้ถูกต้องระบบจะแจ้งว่า success

Register an account

Registration success!

Display name: *

Username: *

Password: * (not less than 8 character)

Submit

[Cancel](#)

- ผลที่ได้จากการทดลอง
 - สามารถสมัคร account ได้
- สรุปและสิ่งที่ได้จากการทดลองนี้
 - ระบบสมัครสมาชิกทำงานเชื่อมกับฐานข้อมูลได้อย่างถูกต้องและมีการป้องกันการป้อนชื่อ username หรือ display name ซ้ำ ซึ่งทำให้ระบบทำงานได้อย่างถูกต้อง

บทสรุป

Online board games เป็นระบบที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นต้นแบบในการประมวลผลบน cloud ซึ่งระบบนี้อาจจะยังไม่ได้ใช้ประสิทธิภาพของ cloud มากนักและยังไม่สามารถทำงานได้เท่าที่ควรแต่ก็สามารถนำไปต่อยอดพัฒนาไปในอนาคต หรือสามารถนำไปเป็นแนวคิดพัฒนาเกมหรือ application ที่ base on cloud ได้ต่อไป

บรรณานุกรม

<http://www.mssqltips.com/sqlservertip/3272/example-using-web-services-with-sql-server-integration-services/>

<http://www.thaicreate.com/windows-azure/windows-azure-service-sql-database.html>

<http://www.thaicreate.com/windows-azure/windows-azure-create-sql-database.html>

<http://www.thaicreate.com/windows-azure.html>

<http://www.w3schools.com/>