

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ	การพัฒนาเฟรมเวิร์คของเกม
ผู้เขียน	นายภูมิภากร มาโนช
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ	อาจารย์ ดร. นพรัตน์ วณิชชานันท์

## บทคัดย่อ

การพัฒนาเกมเฟรมเวิร์คนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกมเฟรมเวิร์คใน 7 เรื่อง ได้แก่ 1) การรับอินพุตของผู้เล่น 2) การปรับตำแหน่งของกล้อง 3) การจัดการกับวัตถุในเกม 4) การตรวจจับการชน 5) ปัญญาประดิษฐ์ของเกม 6) การวาดภาพกราฟิก และ 7) การติดต่อสื่อสาร

ผลการศึกษาได้เกมเฟรมเวิร์คที่ทำงานใน 7 เรื่องตามวัตถุประสงค์ เฟรมเวิร์คบางเรื่องถูกพัฒนาเป็นคลาส บางเรื่องเป็นฟังก์ชันที่อยู่ในคลาสอื่นๆ โดยแบ่งออกเป็น 11 คลาส คือ *vector3D*, *polygon*, *gameObject*, *input*, *rectangles*, *cell*, *camera*, *gridGame*, *render*, *socketObject*, *convert*

คลาส *vector3D* แทนข้อมูลเวกเตอร์เท็กซ์ คลาส *polygon* แทนข้อมูลพื้นผิว คลาส *gameObject* แทนวัตถุ ใช้ประกอบรวมกันเป็นวัตถุๆ หนึ่ง กำหนดตำแหน่งข้อมูลของกล้องลงในคลาส *camera* เพื่อแทนตัวผู้เล่น บังคับการเดินของกล้องด้วยการรับอินพุตจากคลาส *input* ทดสอบการชนจากฟังก์ชันในคลาส *camera* ส่วนวัตถุอื่นๆ สามารถทดสอบการมองเห็นจากฟังก์ชันในคลาส *gameObject* ซึ่งแทนวัตถุ การจัดการกับวัตถุในเกมใช้คลาส *gridGame* ทำหน้าที่คำนวณตารางเป็นกริดเวลาทดสอบการชนจำกัดการทดสอบเพียงบางช่องของกริด ซึ่งแต่ละช่องใช้คลาส *cell* แทนการวาดภาพออกทางหน้าจอใช้คลาส *render* การส่งข้อมูลทางเน็ตเวิร์คใช้คลาส *socketObject* ส่วนคลาส *convert* เป็นคลาสเสริมใช้แปลงชนิดตัวแปรเช่น แปลงจากชนิดเลขมีจุดทศนิยมเป็นพอยน์เตอร์ของอักขระ

ผลการทดสอบเฟรมเวิร์คที่พัฒนาสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ของแต่ละคลาสที่ตั้งไว้ การใช้คลาส 11 คลาสนี้ทำได้โดยเรียกใช้คลาสเวลาเขียนเกมหรืออาจทำการสืบทอดต่อจากคลาส เพื่อพัฒนาส่วนเฉพาะต่อไป

<b>Independent Study Title</b>	Development of Game Framework
<b>Author</b>	Mr. Poompakorn Manoch
<b>Degree</b>	Master of Science (Computer Science)
<b>Independent Study Advisor</b>	Lecturer Dr. Noparut Vanitchanant

### **Abstract**

The objective of this independent study, entitled as “Development of Game Framework” is to develop 7 parts of Game Framework, such that 1) Update Input 2) Update Camera 3) Game Object Management 4) Collision Detection 5) Artificial Intelligence 6) Render and 7) Network Communication.

This independent study is able to achieve its aim. The developed frameworks are in meaning of classes and methods. They composes of 11 classes such that *vector3D*, *polygon*, *gameObject*, *input*, *rectangles*, *cell*, *camera*, *gridGame*, *render*, *socketObject*, and *convert* class.

The class *vector3D* represents vertex information, class *polygon* represents polygon information, class *gameObject* represents object, which are used to create one object. Information of camera is in class *camera* that represents player. The moving control of *camera* is driven by receiving input from class *input*. Collision test is done by a function in the class *camera*. For other objects, user can test the visibility of each object by representing function in the class *gameObject*. Management of objects in game is accomplished by some methods of class *gridGame* which considers a table as grid. Collision testing is limited only in some grids that each grid is represented by class *cell*. Drawing object to screen uses class *render*. Network communication uses class *socketObject*. Class *convert* is auxiliary class to convert type of variables, such as float to char \*.

Result of testing shows this framework can work properly with function of each class. These 11 classes can be used when coding game or can be derived to be new class for further development.