



Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Ingeniería
Departamento de Ciencias de la Computación

Investigacion de pregrado:

Juegos de Arcade

Entrega n°1

Profesor: Raul Montes

Alumno: Gabriel Yuseff

Fecha: 26-09-2013

Url: <https://github.com/gyuseff/Entrega-Arcade-1.git>

Introduccion

Motivado con la posibilidad de crear un videojuego, me meti a esta investigacion de pregrado. Quizas la mayor motivación que tengo es la de crear un nuevo mundo, el cual podre disfrutar por mi mismo.

Ademas después de pasar el ramo en introducción a la programación, el programa realmente me gusta, por lo que esto podría servir para escoger un área de la ingeniería.

En aprender Python, pygame, a usar Git Hub y en el proyecto mismo, debo haber dedicado aproximadamente unas 25-30 horas, de las cuales 7-8 fueron creando el proyecto, y la mayoría del tiempo aprendiendo a programar en Python.

Demo

Para poder ejecutar este demo, es necesario tener todas las imágenes dentro de la misma carpeta que el ejecutable "Main.py". Y para ejecutar el juego, se debe de apretar enter, y en caso de querer jugar después de terminada la partida, se debe apretar espacio para volver al inicio.

Este demo es un juego con mecánica parecía a un rail shooter. El jugador controla una nave con los botones "a" y "d" para moverse a izquierda y derecha respetivamente, y el botón "p" para disparar.

Ademas de la nave, en la pantalla aparecerán de forma aleatoria meteoritos y 2 aliens, uno verde y uno amarillo.

Los aliens se comportaran de forma distinta, mientras que el amarillo actuara de manera similar a un invasor del juego "Space Invaders", es decir, se moverá cada vez mas cerca hacia el fondo de la pantalla, aumentando de velocidad y disparando a ratos. El alien verde no se acercara a la nave, pero disparara en cualquier oportunidad posible.

Existen 3 formas de perder: Que la nave sea alcanzada por un meteorito, que el alien amarillo llegue hasta abajo o que a la nave le llegue una bala de los aliens. Mientras que para ganas, se deberá de matar a los 2 aliens.

Proceso de aprendizaje

Para realizar este proyecto primero tuve que aprender a programar en Python, para esto hice un curso online en la pagina www.codecademy.com. El cual lo empecé a mitad de agosto y lo termine el 19 de septiembre, dedicaba aproximadamente entre 1-2 horas

semanales. En este curso aprendí lo básico de Python, como crear variables, funciones, clases, métodos, control de flujo, uso de archivos de texto, listas y diccionarios.

Después del curso, aprendí lo básico de la librería pygame. Esto a través de un tutorial encontrado en un blog, en donde se crea un Pong. Gracias a este, aprendí a cargar imágenes, utilizar el atributo “rect” de estas, desplegar una ventana, cargar las imágenes en las ventanas, utilizar teclas, crear sprites y moverlos, crear textos para poder mostrar en la ventana y algo de inteligencia artificial básica.

Acerca de Git, he aprendido que es una plataforma para poder trabajar en conjunto, no se como funciona y no he aprendido todas las funciones de esta. He sido capaz de subir mi proyecto desde el computador.

Dificultades en el aprendizaje

Python y pygame no fueron difícil de aprender a utilizar, debido a la base que tengo de programación por el curso “Introducción a la programación”.

Subir las cosas a través de Git Hub me fue muy difícil, puesto que no se utilizarlo. Sinceramente, fue una gran suerte que pude subir los archivos.

Durante la creación del juego, las dificultades llegaron después de crear mi clase bala y el método para que la nave disparara. Primero ocurrió que podía disparar de manera continua, esto lo lograba a que mientras se apretara el botón de disparo se creaba un nuevo objeto bala, esto causaba que eventualmente el programa corriera cada vez mas lento, debido al gran uso de memoria de las balas. Luego no pude lograr la forma de hacer que hubiera mas de una bala a la vez en pantalla, con respecto a esto, hice una restricción para que no se pueda dispara hasta que la bala halla desaparecido.

El segundo problema ocurrió cuando quería hacer que cuando le llegara una bala al alien (en ese momento trabajaba con uno solamente), estos desaparecieran. Primero intente con borrar la bala y el alien, pero esto produjo un error puesto que se seguían llamando métodos de estos objetos. Para solucionarlo, cree un boolean para el alien, indicando mientras estuviera “vivo” se pudieran llamar sus funciones. Y que cuando este “muriera”, el boolean fuera falso y su sprite cambiara a uno en donde se muestra destruido.

Futuros aprendizajes

El siguiente paso en mi aprendizaje es el de aprender a utilizar Git Hub de mejor manera, es decir, aprender bien a como subir los archivos, compartirlos y modificarlos.

Luego me gustaría incluir efectos sonoros en mi demo. Aprender a utilizar de mejor manera algoritmos recursivos, para poder crear niveles diferentes y de manera mas sencilla. A futuro quisiera aprender a hacer sprites animados (para hacer juegos de peleas), y desarrollar mejores gameplay para mis juegos.