

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE CIENCIAS

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN



PROYECTO DE COMPUTACIÓN GRÁFICA

Título del Trabajo

Creacion de Aplicación 3D
Juego Survivor of Gargantua

Autores

Lázaro Camasca, Edson Nicks
León Rios, Marco Naro
Porlles Chavez, Zdena Miluska

Profesor

Nuñez Iturri, Ciro Javier

Lima - Peru
(2018)

Contents

1	Objetivos	2
1.1	Objetivos Generales	2
1.2	Objetivos Especificos	2
2	Resumen Ejecutivo	3
3	Descripción del Proyecto	3
3.1	Objetos 3D	3
3.2	Ambiente	3
3.3	Modelado	4
3.4	Cronograma	4
4	Representación matemática	4
5	Algoritmos e implementación computacional	4
6	Resultados	4
7	Conclusiones	4
8	Apéndice	4
9	Bibliografía	4

1 Objetivos

1.1 Objetivos Generales

- Solucionar el problema de coloración de mapas computacionalmente utilizando el **lenguaje R**.
- Verificar que se cumple el teorema de los cuatro colores.
- Breve introducción a la inteligencia artificial.

1.2 Objetivos Especificos

- Recopilar mapas habiles con terminacion **shapefile** "SHP".
- Optener la matriz de adyacencia del mapa.
- Implementar el algoritmo de coloracion que satiface el PSR.
- Mostrar el mapa coloreado.

2 Resumen Ejecutivo

[Lo que Ud. Esta Proponiendo Hacer] Una vision general de lo que ha hecho en su proyecto.

Se implementará un videojuego de supervivencia.

Debido a la inestabilidad de la tierra, los científicos empezaron a buscar nuevos planetas habitables, uno de ellos es Gargantua que aparentemente tenía las condiciones necesarias para ser habitada, para poder explorar este planeta se creó un Robot con Inteligencia Artificial llamado Keplin que fue enviado a Gargantua. Keplin tendrá que recolectar y analizar todo tipo de cosas que se encontrará por su aventura.

Keplin notará que el clima de Gargantua cambia radicalmente, lo cual dificultará su misión, también la presencia de criaturas que habitaban en Gargantua los cuales quieren acabar con Keplin.

Keplin debe hacer todo lo posible para cumplir con su misión y volver a la tierra.

3 Descripción del Proyecto

Para la implementación de del proyecto se crearan un sistema en 3D que contemplara objetos, ambientes como terrenos, fenómenos.

3.1 Objetos 3D

Se creara un objeto 3D en Blender y/o OpenGL el cual servira como el avatar en el juego.

Caracteristicas:

- Color: El robot tendra un color amarillo.
- Extremidades: El robot poseer cuatro patas y una rueda para deslizarse mas rapido.
- Movimiento: El robot poseer movimientos de acuerdo a sus articulaciones.
 - Cabeza: Implementará un movimiento inclinativo.
 - Cuello: Podrá usarlo para rotar la cabeza 360 grados.
 - Patas: Implementará un movimiento de desplazamiento.
 - Rueda: Implementará un movimiento rotacional.

Para desplazarse se utilizarán las siguientes letras:

- w: desplazamiento hacia adelante.
 - s: desplazamiento hacia atras.
 - a: girar la cabeza en sentido antihorario.
 - d: girar la cabeza en sentido horario.
 - q: desplazamiento hacia la izquierda.
 - e: desplazamiento hacia la derecha.
 - Flecha arriba: la cabeza se inclina hacia arriba.
 - Flecha abajo: la cabeza se inclina hacia abajo.
 - t: cambiar el modo de desplazamiento.
- Sonido: Implementa sonidos dependiendo de la acción del robot.
 - Textura: Se aplicaran texturas al robot para darle realismo.

3.2 Ambiente

Estarán disponibles dos ambientes diferentes: cálido y gélido.

- Textura: Se aplicará la textura Mip-Maps para darle mas realismo al mapa
- Color: Los colores dependerán del ambiente, poseyendo luz cálida o luz fría según corresponda.
- Sonido: El sonido dependerá del ambiente escogido.
- Sombras: Se utilizará sombras para otorgarle realismo en el día y en la noche.
- Objetos: Se implementarán objetos como nieve, rocas y meteoritos.

3.3 Modelado

3.4 Cronograma

Las fechas en el cronograma deben coincidir con las fechas propuestas para evaluaciones de práctica del proyecto. En dichas ocasiones se presentarán y evaluarán los avances del proyecto.

4 Representación matemática

Incluirá las descripciones [preliminares] o utilizadas en los modelos o simulaciones.

5 Algoritmos e implementación computacional

Una descripción de los algoritmos que se [planean utilizar] utilizados incluyendo pseudo código.

6 Resultados

Una descripción de los resultados [esperados] de las actividades de modelamiento o simulación.

7 Conclusiones

Incluye las ventajas y desventajas del enfoque utilizado, aspectos inesperados del proyecto, trabajo futuro, etc.

8 Apéndice

Incluye información suplementaria

9 Bibliografía