



Programación Concurrente y Distribuida (CC65)

Práctica Calificada 1 2024-2

Secciones: Todas
Profesores: Carlos Alberto Jara García

Instrucciones

- La práctica calificada se desarrolla de manera individual.
- Toda respuesta escrita debe ser gramatical y ortográficamente correcta. La buena redacción es indispensable para otorgar el puntaje completo.
- Toda cita literal debe estar correctamente indicada y asociada a su correspondiente referencia.
- Las respuestas deben ser concisas, pero deben incluir la información suficiente para poder ser adecuadamente entendidas.
- Debe garantizar la autenticidad del trabajo realizado.

Contexto

Los algoritmos concurrentes en los videojuegos son un área fascinante de investigación, ya que permiten la ejecución de múltiples tareas simultáneamente, lo que mejora el rendimiento y la experiencia del usuario.

Por ejemplo, en **Modelos de programación concurrente en motores de juegos**: Explorar cómo los motores de juegos modernos, como Unity o Unreal Engine, implementan la programación concurrente. Determinar los modelos más efectivos para manejar la concurrencia, como hilos, gorutinas o actores, **Sincronización de datos en entornos multijugador**: Con el crecimiento exponencial de datos en casi todas las industrias, la capacidad de procesar grandes volúmenes de datos de manera eficiente se ha vuelto crucial. La programación concurrente permite distribuir la carga de trabajo entre múltiples procesos o hilos, lo que acelera el procesamiento de datos.

Inteligencia artificial concurrente: Al utilizar la programación concurrente se puede implementar la IA de los NPC (personajes no jugables) de manera concurrente, permitiendo que múltiples NPC tomen decisiones al mismo tiempo sin afectar el rendimiento del juego.

Descripción de la Práctica Calificada

La práctica calificada consiste en encontrar 3 papers académicos (últimos 5 años como máximo), usando fuentes como Scopus, IEEE Explore, ACM Digital Library, entre otras reconocidas, las cuales están disponibles en la universidad a través del centro de información (<http://recursosinvestigacion.upc.edu.pe/>). El tema central de los papers debe ser el estudio de Modelos de programación concurrente en motores de juegos, Sincronización de datos en entornos multijugador, Inteligencia artificial concurrente y los beneficios que aporta.

Elaborar un informe en el formato Word o PDF con carátula. Por cada paper deberá presentar una tabla con la siguiente información:

- Título del paper
- Autores
- Año de publicación
- Motivación
- Problema
- Propuesta de solución
- Algoritmos usados, pseudocódigo
- Descripción de servicios, bibliotecas usadas, código, lenguaje de programación usados para implementar el modelo
- Opinión crítica de su parte (estudiante) de los beneficios o perjuicios del uso de la programación concurrente.
- Link de acceso al paper (vista de ranking)

Rúbrica de calificación

Criterio	Sobresaliente	En proceso	Deficiente
Calidad de los papers	Top ranking según Scimago o ranking similar. Autores afiliados a Universidades Top Deberá evidenciar	Paper figura en simago o ranking similar pero no es top. Sin evidenciar.	Paper no categorizado o tiene una antigüedad mayor a 5 años.
	3 puntos	1.5 puntos	0 puntos
Análisis	Identifica claramente la motivación, problema, propuesta de solución y describe las variables del problema.	Identifica superficialmente la motivación el problema y propuesta de solución.	No desarrollado o muy deficiente o informe de originalidad deficiente.
	5 puntos	2.5 puntos	0 puntos
Elementos técnicos	Identifica los algoritmos, bibliotecas, servicios utilizados, describe el tipo de algoritmo, pseudocódigo.	Identifica superficialmente los algoritmos, servicios y bibliotecas utilizadas.	No desarrollado o muy deficiente.
	6 puntos	3 puntos	0 puntos

Criterio del estudiante	Expresa con un lenguaje claro y conciso y a través de ejemplos, gráficos, los beneficios o desventajas de las implementaciones encontradas y enfatizando el aporte de la concurrencia en cada tema indicado.	Usa un lenguaje limitado o identifica superficialmente las ventajas y desventajas de los algoritmos.	No desarrollado o muy deficiente o informe de originalidad deficiente.
	6 puntos	3 puntos	0 puntos

Santiago de Surco, 19 de agosto de 2024