

ESTRUCTURAS DE DATOS Y ALGORITMOS II
PROYECTO #2
PROGRAMACIÓN PARALELA

OBJETIVO

Que el alumno ponga en práctica los conceptos de la programación paralela a través de la implementación de un algoritmo paralelo, así mismo desarrolle su capacidad para responder preguntas acerca de un concepto analizado a profundidad

DESCRIPCIÓN GENERAL

Se deberá realizar un trabajo de investigación acerca de algún algoritmo, alguna arquitectura o alguna forma de implementación de la programación paralela. Así mismo, se deberá realizar un **video** para la presentación de los puntos más relevantes del trabajo de investigación

CARACTERÍSTICAS

El trabajo escrito deberá estar sustentado en una investigación de calidad adecuada y contener los siguientes elementos:

Introducción

Objetivo (general, del equipo)

Antecedentes

Descripción del algoritmo, estructura paralela seleccionada

Paralelización del algoritmo

- Tipo de paralelismo
- Métricas de desempeño
- Formas de comunicación.
- Granularidad

Implementación del algoritmo paralelo en alguno de los siguientes lenguajes

- Open MP
- Java (bibliotecas concurrentes y paralelas)
- Otro lenguaje, API o bibliotecas paralelas

Pruebas realizadas

- Versión secuencial
- Pruebas para diferentes instancias
- Graficas tiempos de ejecución

Conclusiones

Autoevaluación general del equipo

Cada equipo deberá proponer 3 opciones de algoritmo de entre los cuales se seleccionará la implementación para realizar.

ETAPA 1 - TRABAJO DE INVESTIGACIÓN Y VIDEO

- Se deberá realizar un video con los puntos más importantes del algoritmo paralelo indicados en el trabajo de investigación.
- Durante el video se debe explicar de manera clara el algoritmo, las características de la paralelización y la implementación realizada.
- La duración del video deberá ser entre 20 y 30 minutos y deberá ser subido a youtube
- Se deberá entregar en alguna plataforma de archivos (one drive, Dropbox, o Google Drive). Una carpeta comprimida con los siguientes elementos:
 - El archivo .tex (latex) y el archivo pdf del trabajo de investigación.
 - El programa, o solución paralela realizada.
 - Si el equipo realiza alguna presentación en .ppt para conducir el video, también se debe incluir.
- La fecha de entrega será **el domingo 17 de enero de 2021** (video y trabajo de investigación)

ETAPA 2 – VISUALIZACIÓN DE VIDEOS Y GENERACIÓN DE DUDAS

Del lunes 18 al miércoles 20 de enero, todos los equipos deberán ver todos los videos, y enviar 3 o más dudas acerca de cada implementación paralela vista

ETAPA 3 – SOLUCIÓN DE DUDAS

El profesor seleccionará las preguntas relevantes y cada equipo deberá generar un documento escrito o un video (cualquiera de las dos opciones en un formato libre) con las respuestas a estas preguntas.

Dicho documento se entregará a más tardar el miércoles 27 de enero de 2021

OBSERVACIONES

Se permite que parte de las implementaciones mostradas sean basados en bibliografía siempre y cuando ésta se incluya de manera correcta y no sean copias idénticas.

No es necesario incluir en el video, definición de antecedentes teóricos de conceptos de paralelismo, ya que estos se cubrirán en clase

NOTA: TODOS LOS ASPECTOS NO DEFINIDOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO SERÁN RESUELTOS POR “LA COMISIÓN” (EL PROFESOR EN CONSENSO CON LOS ALUMNOS)