

| | | | | | |
|-----------------------|---|---------------------------------------|------------------------|---------|---|
| ACTIVIDAD | Actividad de Evaluación Individual – Procesamiento Múltiple | | | | |
| DOCENTE | JAIRO ARMANDO RIAÑO HERRERA | | | | |
| ASIGNATURA | PROGRAMACIÓN III (60) | | Cod. Asignatura | 8108257 | Primer 50% <input type="checkbox"/> Segundo 50% <input checked="" type="checkbox"/> |
| TIPO ACTIVIDAD | Individual <input checked="" type="checkbox"/> | Colaborativa <input type="checkbox"/> | Fecha | | 25 de noviembre 2024 |

Competencias:

- Aplico el procesamiento múltiple en Java para ejecutar tareas en paralelo
- Optimizo el código de mis programas aprovechando la arquitectura de los procesadores.

Descripción de la Actividad:

CONTEXTO:

En procesamiento múltiple, existen dos tipos de ejecución de tareas en paralelo:

- *Paralelismo de Datos.* Cada thread o proceso liviano, ejecuta una serie de instrucciones cálculos, que son las mismas sobre un conjunto de datos. por ejemplo, sobre un arreglo, cada hilo toma un rango de datos para su procesamiento y visualización de resultados, o al final de ejecución de los hilos unificar el resultado.
- *Paralelismo de Tareas.* Las diferentes tareas que se deben ejecutar sobre una fuente de datos, se distribuyen en diferentes threads o procesos livianos. Es decir, que cada hilo usa la misma fuente de datos, pero con diferentes tareas.

ACTIVIDAD A DESARROLLAR:

- A través de un documento, plantee un contexto o situación en donde se deba aplicar procesamiento múltiple para agilizar los cálculos o tareas a desarrollar, y en donde se apliquen los dos tipos de paralelismo descritos anteriormente.
- Realice un diseño de la solución a través de un diagrama de clases usando la Clase *Thread* o la interfaz *Runnable* para soportar el procesamiento múltiple. El diagrama debe identificar los objetos del sistema o dominio del problema.
- Implemente la solución en un proyecto de Java con Maven y describa los resultados en el documento.

Restricciones, Condiciones y Requisitos

Restricciones:

- La implementación se debe hacer en un proyecto de Java gestionando las dependencias con Maven.
- El Procesamiento Múltiple se debe gestionar únicamente con la clase Thread y/o Interfaz Runnable
- La salida de datos puede ser a través de una consola o una Interfaz Gráfica de Usuario.

Entregables.

- En un espacio del aula virtual, se envía un archivo comprimido de la carpeta del proyecto con el desarrollo de la actividad y el documento que desarrolla el contexto y análisis de los resultados en formato PDF.
- Un archivo de imagen especifica el diagrama de clases, si este no aparece en el anterior documento

| ACTIVIDAD | Actividad de Evaluación Individual – Procesamiento Múltiple | | | | | |
|----------------|---|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| DOCENTE | JAIRO ARMANDO RIAÑO HERRERA | | | | | |
| ASIGNATURA | PROGRAMACIÓN III (60) | | Cod. Asignatura | 8108257 | Primer 50% | <input type="checkbox"/> |
| TIPO ACTIVIDAD | Individual | <input checked="" type="checkbox"/> | Colaborativa | <input type="checkbox"/> | Segundo 50% | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | | Fecha | | 25 de noviembre 2024 | |

| RÚBRICA DE EVALUACIÓN - HETEROEVALUACIÓN | | | | |
|--|---|--|--|-----------|
| ASPECTOS EVALUADOS | Niveles de Desempeño de la Actividad Colaborativa | | | PUNTAJE |
| | VALORACIÓN | | | |
| | ALTA | MEDIA | BAJA | |
| Contexto | El documento describe una situación en donde es pertinente la aplicación de procesamiento múltiple | El documento describe una situación que no amerita aplicación de procesamiento múltiple o no es clara la descripción del contexto | No existe documento o no es posible validar el ítem | 20 Puntos |
| | Hasta 20 Puntos | Hasta 10 Puntos | 0 Puntos | |
| Diseño de la Solución | Especifica a través de un diagrama de clases el diseño de la solución. Los elementos del diagrama son suficientes, coherentes y se logra inferir que una debida implementación aporta la solución | El diagrama es incompleto, o no es coherente, o las asociaciones no son claras, o no tienen multiplicidad. O el diagrama no expresa que se pueda implementar la solución | No existe o no se encuentra la imagen del diagrama de clase, ni como archivo ni dentro del documento | 30 Puntos |
| | Hasta 30 Puntos | Hasta 15 Puntos | 0 Puntos | |
| Descripción y análisis de resultados | El documento describe un análisis de los resultados obtenidos, los cuales se pueden verificar con la ejecución del programa, el cual se ajusta al diseño de la solución | La descripción de los resultados es mínima, o es ambigua. O no es posible verificar con la ejecución del programa o no se ajusta el código al diseño de la solución | No es posible validar el ítem | 50 Puntos |
| | Hasta 50 Puntos | Hasta 25 Puntos | 0 Puntos | |

NOTA: El proyecto debe cumplir con las restricciones dadas, en caso contrario no se tendrá en cuenta para revisión

JAIRO ARMANDO RIAÑO HERRERA
DOCENTE