

Planteamiento del proyecto

Luis Felipe Vélez García

Universidad Nacional de Colombia sede Manizales

Administración de sistemas informáticos

Sistemas operativos

Manizales, Caldas.

2023

**Luis Felipe Vélez Garcia**

## **Estructuración del trabajo**

La primera fase del trabajo es para entregarlo el día lunes 2 de octubre, En esta entrega lo más resaltante es:

En esta fase el estudiante diseñara la interfaz gráfica que realizara para el proyecto, es decir la disposición de componentes gráficos que se le mostraran al usuario, permitirá la lectura de los archivos de programas con extensión “.ch” y los colocará en el panel de carga de programas, presentara las estructuras de código que permitan hacer el chequeo de sintaxis.

### **CHMAQUINA Fase A**

Para este trabajo existen bastantes programas de algoritmia que tienen herramientas capaces para desarrollar este trabajo, debo decidir bien cual utilizar pues puede que al elegir un lenguaje de programación debo quedarme con esa pues cambiarlo en una etapa tardía del proyecto puede ocasionar el estancamiento del desarrollo, pues volver a iniciar el proyecto con un nuevo lenguaje de programación es demasiado complicado, al inicio estaba pensando en utilizar algún lenguaje de programación pero más enfocado con el desarrollo web, pero hablando con compañeros de semestres pasados es muy complicado en la fase de desarrollo donde debo de utilizar Hilos de procesamiento, por lo que me han recomendado dos lenguajes a los cuales he tenido contacto y son de muy fácil entendimiento y estos son Python y Java, Python, estos dos se pueden desarrollar en el programa de Visual Studio Code y existe bastante documentación en internet para realizar el desarrollo.

### **CHMAQUINA Fase B. Ejecución de programas y consolidación del ambiente.**

En esta fase lo que haré es:

Cargar programas con extensión ch. Esto significa que debo crear un método que lea un archivo con extensión ch y lo almacene en memoria.

Realizar la verificación de sintaxis. Esto significa que debo crear un método que verifique que el programa cargado esté escrito correctamente.

Correr los programas sin errores. Esto significa que debo crear un método que ejecute el programa cargado.

Permitir cargar y correr tantos programas como los que admita la capacidad de memoria del simulador. Esto significa que debo crear un método que permita al usuario cargar y ejecutar tantos programas como desee, siempre y cuando no se agote la memoria del simulador.

Estoy emocionado de trabajar en estos objetivos y espero poder completarlos con éxito.

## **CHMAQUINA Fase C. Planificación de procesos.**

Para abordar la fase C del programa, debo realizar los siguientes pasos:

Garantizar que las fases anteriores estén funcionando adecuadamente. Esto significa que debo verificar que el simulador pueda cargar y ejecutar programas sin errores.

Realizar o prever los ajustes necesarios para culminar con esta fase. Esto podría incluir, por ejemplo, realizar cambios en la interfaz de usuario para permitir al usuario elegir el método de planificación de procesos.

Para la planificación de procesos y administración de memoria, debo asumir lo siguiente:

Las ráfagas de I/O se calculan contando las instrucciones de entrada y salida.

Las ráfagas de CPU se calculan contando todas las demás instrucciones, excluyendo las declarativas.

El tiempo de llegada de un programa se calcula sumando el número de instrucciones del programa anterior sobre 4 al tiempo de llegada del programa anterior.

Se debe permitir la carga de programas en cualquier momento.

Las prioridades se definen como un número entero entre 0 y 100, siendo la más alta la de mayor valor.

Al iniciar el simulador, se debe permitir elegir el método de planificación de procesos.

Por defecto, se utilizará el método round-robin, en el que cada proceso se ejecuta durante Q unidades de tiempo.

Los otros métodos de planificación de procesos que se deben implementar son: RR con prioridades, SJF expropiativo y no expropiativo, FCFS y por prioridad (expropiativo y no expropiativo).

Para evitar la inanición, se debe utilizar compensación por envejecimiento.

**Para realizar o prever los ajustes necesarios para culminar con esta fase, podría considerar lo siguiente:**

Agregar una nueva opción al menú principal para permitir al usuario elegir el método de planificación de procesos.

Agregar una nueva pantalla al simulador para solicitar al usuario los parámetros adicionales necesarios para cada proceso.

Modificar el código del simulador para implementar la planificación de procesos y administración de memoria de acuerdo con las especificaciones dadas.

**Para implementar la planificación de procesos y administración de memoria, podría considerar lo siguiente:**

Crear una nueva clase para representar un proceso.

Agregar una nueva clase para representar una cola de procesos.

Implementar los métodos necesarios para planificar los procesos y administrar la memoria.

**Para evitar la inanición, podría considerar lo siguiente:**

Agregar una nueva variable a la clase Proceso para almacenar la prioridad envejecida del proceso.

Modificar el código del simulador para actualizar la prioridad envejecida del proceso cada vez que se le asigna tiempo de CPU.

## **Periodo de desarrollo**

Es muy importante utilizar un cronograma que ayude a gestionar las diferentes etapas del ChMaquina con el tiempo disponible empezando este día que escribo esta bitácora, por lo que este será el primer boceto de periodo de desarrollo.

28/Agosto – 10/Septiembre: Desarrollo de todo lo que tiene que ver con interfaz gráfica no funcional junto claramente con todo el ambiente que se necesita para un funcionamiento óptimo de esta interfaz.

11/Septiembre – 17/Septiembre: Implementación de funcionalidades básicas para el funcionamiento de la Chaquina (Lectura de archivos .ch, mostrar en el panel de cargas de programa, diseño del acumulador, y panel de posiciones de memoria)

18/Septiembre – 24/Septiembre: Se centrará totalmente a el chequeo de sintaxis, siento que esto debe de tener bastante tiempo de desarrollo pues es una lista bastante amplia para revisar 25/Septiembre – 2/Octubre: Revisión de calidad y documentación.

3/octubre - 10/octubre: Para la Fase B y C necesitaba entender cómo funcionan las planeaciones de procesos y como se pueden implementar en el Ch-maquina, para mi sorpresa tenía la lógica desde el principio

11/octubre – 28/octubre: Se organizo las estructuras de diseño para la implementación de las planificaciones de proceso, esto se ve con la incorporación del botón desplegable de los procesos, también el quatum siendo este una barra desplegable y la pestaña donde se muestran los procesos en espera.

28/octubre – 09/noviembre: Revisión de calidad y documentación.

## Diagrama de Gantt

### Diagrama Gantt Ch-maquina Fase A, Fase B y Fase C

