**Método de la Ingeniería**

**Juan Esteban Ruiz Ome**

**Tomas Quintero Gómez**

**Universidad Icesi**

**Marlon Gómez Victoria**

**Santiago de Cali**

**15 de octubre de 2023**

**FASE 1: IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

**Identificación del problema:** El problema que enfrentamos es la necesidad de desarrollar un sistema de gestión de tareas y recordatorios que permita a los usuarios organizar eficazmente sus actividades diarias y recordar eventos importantes.

**Especificación de requerimientos:**

**RF1:** **Almacenamiento de tareas y recordatorios**: El sistema debe ser capaz de almacenar información relevante para cada tarea y recordatorio, incluyendo título, descripción, fecha límite, prioridad y estado de completado. Debe utilizar una tabla hash para gestionar esta información, con un identificador único como clave y los detalles de la tarea/recordatorio como valor asociado.

**RF2: Interfaz de Usuario:** El sistema debe contar con una interfaz de usuario intuitiva que permita a los usuarios:

* Agregar nuevas tareas y recordatorios.
* Modificar tareas y recordatorios existentes.
* Eliminar tareas y recordatorios.
* Ver una lista de todas las tareas y recordatorios, ordenados por fecha límite o prioridad.
* Ordenar utilizando el algoritmo de heapsort.

**RF3:** **Gestión de Prioridades:** Debe haber dos categorías de tareas, "Prioritaria" y "No prioritaria". Las tareas prioritarias deben organizarse utilizando una cola de prioridades, mientras que las tareas no prioritarias deben gestionarse en orden de llegada (FIFO).

**RF3: Función de Deshacer:** El sistema debe permitir a los usuarios deshacer la última acción realizada. Para implementar esto, se utilizará una pila (LIFO) para rastrear las acciones del usuario y revertir las acciones según sea necesario.

**FASE 2: RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN NECESARIA**

**Recopilación de información:** Se recopilarán datos sobre cómo los usuarios desean organizar y gestionar sus tareas y recordatorios. También se determinarán los detalles específicos que deben incluirse en cada tarea o recordatorio.

**Búsqueda de información bibliográfica:** Se investigarán sistemas similares y soluciones existentes para identificar buenas prácticas y enfoques efectivos para la gestión de tareas y recordatorios.

**FASE 3: BÚSQUEDA DE SOLUCIONES CREATIVAS**

Generación de ideas: Se llevará a cabo un proceso creativo para diseñar una interfaz de usuario intuitiva y funcional que satisfaga las necesidades de los usuarios. Se considerarán diferentes enfoques para la implementación de la gestión de prioridades y la función de deshacer.

**FASE 4: TRANSICIÓN DE LA FORMULACIÓN DE IDEAS A LOS DISEÑOS PRELIMINARES**

**Descarte de ideas no factibles:** Se eliminarán las soluciones que no sean prácticas o no cumplan con los requisitos definidos en la Fase 1.

**Modelos de diseño:** Se crearán modelos preliminares de la interfaz de usuario y la estructura de datos que se utilizarán en el sistema, teniendo en cuenta todos los componentes y funcionalidades requeridas.

**FASE 5: EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LA MEJOR SOLUCIÓN**

**Evaluación continua:** Se revisará y mejorará constantemente el diseño preliminar para asegurarse de que cumpla con los requisitos y las necesidades del usuario.

**Selección de la mejor solución:** Se seleccionará la solución final que mejor se adapte a los requisitos del proyecto, incluyendo la capacidad de priorizar tareas y deshacer acciones.

**FASE 6: PREPARACIÓN DE INFORMES Y ESPECIFICACIONES**

**Documentación:** Se crearán informes de ingeniería detallados que describan el diseño final del sistema, incluyendo la estructura de datos, la lógica de la aplicación y la interfaz de usuario (Diagrama de clases, TAD de las estructuras de datos utilizadas y el diseño de casos de pruebas).

**Especificaciones:** Se detallarán los requisitos técnicos y funcionales del sistema, incluyendo la gestión de prioridades y la función de deshacer.

**FASE 7: IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO**

**Desarrollo**: Se implementará el sistema de gestión de tareas y recordatorios de acuerdo con el diseño final, asegurándose de incorporar todas las funcionalidades requeridas, incluyendo la gestión de prioridades y la función de deshacer.

**Pruebas:** Se realizarán pruebas exhaustivas para garantizar que el sistema funcione correctamente y cumpla con todos los requisitos.

**Puesta en marcha:** Se lanzará el sistema para su uso por parte de los usuarios finales, ofreciendo todas las funcionalidades requeridas.