

Fase 1: Desarrollo del IDE (Entorno de Desarrollo Integrado)

Fecha de entrega: _____

1. Objetivo de la fase

Diseñar e implementar un **Entorno de Desarrollo Integrado (IDE)** que permita interactuar con las distintas fases de un compilador para un lenguaje de alto nivel.

El IDE deberá funcionar como una herramienta independiente del compilador (analizador), actuando como interfaz gráfica que facilite la edición, compilación, visualización de resultados y depuración del proceso.

2. Requerimientos funcionales

2.1 Gestión de archivos

El sistema deberá incluir un **menú principal** con las siguientes opciones:

- Archivo
 - Nuevo
 - Abrir
 - Cerrar
 - Guardar
 - Guardar como
 - Salir

El editor deberá permitir crear, cargar y almacenar archivos de texto que contengan código fuente.

2.2 Proceso de compilación

El IDE deberá incluir un **menú Compilar**, con acceso a cada una de las fases del compilador:

- Análisis Léxico
- Análisis Sintáctico
- Análisis Semántico
- Generación de Código Intermedio
- Ejecución

Además del menú, deberán existir **botones de acceso rápido** para cada una de estas acciones.

El IDE deberá realizar la **llamada al sistema (system call)** para ejecutar el compilador externo (analizador léxico/sintáctico), garantizando que:

- El compilador funcione de manera independiente.
- Sea posible ejecutar el compilador desde línea de comandos sin necesidad del IDE.

3. Componentes de la interfaz gráfica

El IDE deberá incluir ventanas o paneles para visualizar claramente cada uno de los siguientes elementos:

1. **Editor de texto**
 - Edición de código fuente
 - Numeración de líneas visible permanentemente
 - Visualización de columna actual del cursor
2. **Resultado del análisis léxico**
 - Lista de tokens generados
3. **Resultado del análisis sintáctico**
 - Árbol sintáctico o salida estructurada
4. **Resultado del análisis semántico**
 - Validaciones y verificación de tipos
5. **Código intermedio**
 - Representación generada (por ejemplo, código de tres direcciones)
6. **Tabla de símbolos**

7. Lista de errores

- Léxicos
- Sintácticos
- Semánticos
- Con número de línea y descripción clara

8. Resultado de ejecución

- Salida del programa compilado

4. Arquitectura requerida

Es obligatorio que:

- El IDE y el compilador sean módulos separados.
- El IDE únicamente invoque al compilador.
- El compilador pueda ejecutarse de forma autónoma desde consola.
- La comunicación entre IDE y compilador sea mediante archivos o parámetros de ejecución.

5. Consideraciones de diseño

El IDE deberá:

- Ser intuitivo y funcional.
- Permitir visualizar simultáneamente múltiples paneles.
- Facilitar la depuración del proceso de compilación.
- Estar estructurado de forma modular para futuras extensiones.

Se permite tomar como referencia IDEs existentes (por ejemplo, Visual Studio Code, Eclipse, NetBeans), pero el desarrollo debe ser completamente propio.

6. Criterios de evaluación

- La fase se considerará completa únicamente si cumple el **100% de los requerimientos especificados**.
- Cada día de retraso implicará una penalización del **10% sobre la calificación de la fase**.
- La penalización aplica incluso si la calificación resultante es 0.
- No se aceptarán fases incompletas.
- El equipo deberá presentarse **completo** en la revisión correspondiente.

Ejemplo de referencia:

