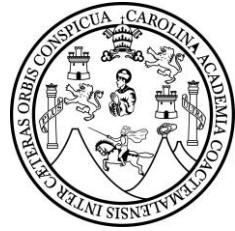


Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Occidente
División de Ciencias de la Ingeniería Ingeniería en Ciencias y Sistemas.
Laboratorio Compiladores 2



DECAF Manual Técnico

Noviembre 3 del 2,025

Enmer Oswaldo Sandoval Mazariegos

202031773

Manual Técnico — IDE Decaf (Java Swing + ANTLR4)

Requisitos:
JDK 21
4GB de RAM
IDE compatible con JAVA

1) Resumen del proyecto

Aplicación de escritorio en **Java Swing** que permite:

- Crear/abrir proyectos (**project.xml**), paquetes y archivos .decaf.
- Editar código fuente en un JTextPane.
- **Compilar:** Léxico/Sintaxis (ANTLR4) → Recolección de símbolos → Miembros → Resolución de tipos/chequeos básicos.
- **Mostrar Tabla de Símbolos** (JTable con *Scope, Kind, Name, Type/Signature*).
- **Mostrar Tabla de Errores** (JTable con *Phase, File, Line, Col, Message* + doble click para abrir y posicionar el cursor).

Estado: **listo hasta semántico** y UI; **3AC** pendiente de enchufar (paquete tac existente para futuras integraciones).

2) Arquitectura (alto nivel)

2.1 Paquetes principales

- com.enmer.compi2.vista
 - **IDERecaf:** JFrame principal. Árbol de proyecto, editor, consola, acciones (Nuevo/Guardar/Compilar), diálogos de **Tabla de Símbolos** y **Tabla de Errores**.
- com.enmer.compi2.projects
 - **ProjectModel:** nombre + root (Path) + lista de PackageModel.
 - **PackageModel:** nombre del paquete ("default" si vacío) + lista de FileModel.
 - **FileModel:** name, path (relativo al root para persistir).
 - **ProjectXML:** crear/cargar/guardar project.xml.
- com.enmer.compi2.errors
 - **CompileError, ErrorReporter, IDErrorListener** (listener ANTLR→errores del IDE).
- com.enmer.compi2.semantico
 - **Kind, Type** (tipos), **VarSymbol** (var/param), **FieldSymbol, MethodSymbol, ClassSymbol**.
 - **GlobalScope** (todas las clases).
 - **SymbolCollector** (declara clases + herencia), **MemberCollector** (campos/métodos/ctor/params), **TypeResolver** (chequeos de tipos y superclase).
- com.enmer.compi2 (generados por ANTLR)
 - **DecafOLC2Lexer / Parser / BaseVisitor**, etc.

2.2 Flujo de compilación (IDERecaf)

1. **Léxico/Sintaxis (ANTLR)**
 - DecafOLC2Lexer/Parser con **IDErrorListener** (fases "Léxico" y "Sintaxis").
 - Si hay errores → **Tabla de Errores** + fin.
2. **Semántico**
 - GlobalScope vacío.
 - SymbolCollector.visit(tree) → registra **clases** y superName.
 - MemberCollector.visit(tree) → **campos/métodos/ctor/params**, detección de duplicados/básicos.
 - TypeResolver.visit(tree) → existencia de **superclase**, resolución de **tipos base** y **clase** (donde aplique), retornos/void básicos.
 - Si hay errores → **Tabla de Errores** + fin.