

Lenguajes de Programación

Práctica 2. Curso 2022-23

1. Introducción

El profesor Dusan Kolár describió un cierto lenguaje de programación de algunos dispositivos programables, para el que construyó un analizador que conseguía el árbol semántico de un programa en tal lenguaje.

Esta práctica consiste en realizar un analizador sintáctico predictivo para ese lenguaje (con una pequeña modificación).

2. Descripción del lenguaje

Grosso modo, un programa en ese lenguaje consta de una serie de definiciones de procedimientos, seguida del programa en sí. Las órdenes que se pueden usar en los procedimientos controlan interruptores y temporizadores utilizando señales y eventos de los propios dispositivos y temporizadores. En el programa se dispone de las mismas órdenes además de poder ejecutar procedimientos predefinidos.

Los detalles pueden verse en la presentación (que está en la página de la asignatura). Las únicas diferencias en nuestro caso son

- la lista inicial de procedimientos puede ser vacía
- hay un comando adicional, `print`, que puede usarse en los procedimientos y en el programa, con la sintaxis `print cadena`, donde `cadena` es una sucesión de símbolos entre comillas sin extenderse más allá de una línea

3. Objetivo de la práctica

Realizar un analizador sintáctico predictivo. Puede utilizarse cualquier lenguaje de programación imperativo. Para codificar el analizador léxico necesario se puede utilizar Lex si se quiere. El programa debe cumplir las siguientes especificaciones:

Entrada: un código fuente en el lenguaje considerado

Salida: Si el código es correcto, un mensaje que lo indique. En caso contrario, indicaciones de los errores especificando la línea en que se han producido.

Otras consideraciones

4. Entrega

se debe entregar:

- el código del programa, o programas, junto con el código fuente Lex si es el caso

- una breve documentación, en pdf, que explique cómo se ha resuelto el problema.

En particular,

- la gramática empleada
- la tabla de análisis sintáctico predictivo
- la estrategia de recuperación de errores
- el método de construcción del analizador léxico
- si se ha utilizado Lex, el código Lex. Si se ha utilizado un reconocedor basado en diagramas de transiciones, estos diagramas
- el lenguaje de programación empleado
- las instrucciones de compilación y ejecución

Por supuesto, en esta documentación deben aparecer los nombres de los autores. Además, se asignará a cada participante en el equipo el desempeño de un papel concreto, como responsable de alguno de los aspectos que intervienen en la práctica, a elección del equipo y según su organización de trabajo (por ejemplo “documentación”, “pruebas”, “coordinación” etc.) Todos los componentes del equipo serán responsables de la entrega completa y calificados por ella, pero cada uno tendrá que prestar atención especial al papel que tenga asignado.

- un fichero de prueba (al menos).

A criterio del profesor, se podrá pedir una defensa de la práctica en fecha posterior a la entrega.

5. Plazo de entrega y consultas

La práctica deberá estar entregada antes del día 15 de mayo de 2023 a las 22h.

Las consultas o aclaraciones sobre este enunciado y la práctica en general deben hacerse en el *Foro de dudas* de la asignatura en la página *Moodle*, de forma que sean útiles para todos los participantes.