

Compiladores 2022-2
Facultad de Ciencias UNAM
Práctica 2: Análisis sintáctico de un lenguaje
fuente (Parte 1)

Lourdes del Carmen González Huesca
Juan Alfonso Garduño Solís Nora Hilda Hernández Luna

2 de marzo de 2022
Fechas de entrega: 11 de marzo

Lenguaje Fuente

Para el desarrollo de las prácticas usaremos como lenguaje fuente `minHS`. Este último, es un lenguaje de juguete basado en `Haskell`. La siguiente gramática libre del contexto define `minHS`.

```
<programa> ::= <expr>

<expr> ::= <const>
         | <var>
         | <expr> <prim> <expr>
         | if(<expr>)then{<expr>}else{<expr>}
         | fun ([<var>:<type>]*:<type>) => <expr>
         | funF (<var> [<var>:<type>]*:<type>) => <
           expr>
         | let ([<var>:<type> = <expr>]*) in <expr>
         | end
         | <expr> app <expr>
         | (<expr>)

<const> ::= <boolean> | <integer>

<boolean> ::= #t | #f

<integer> ::= <digit> | <digit><integer>

<digit> ::= 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9
```

```

<var> ::= <car> | <car><var> | <car><digit> | <car><
    digit><var>

<car> ::= a | b | c | ... | z

<prim> ::= + | - | * | / | and | or

<type> ::= Bool | Int | Func <type> <type>

```

Implementación

Para comenzar con el desarrollo de nuestro compilador, tenemos que transformar la gramática que describe nuestro lenguaje fuente en algo que *Racket* comprenda y pueda interpretar. Para lograr esto último, debemos analizar sintácticamente una cadena de texto y devolver una expresión que sea parecida a la sintaxis de Racket.

Ejercicios

1. (10 pts) Completa el *lexer* para que dado un programa *miniHS*, devuelva la primera coincidencia de un token. Ejemplos: [h!] [frame=single]racket
 >(minHS-lexer (open-input-string "3 - 3.3 + 6")) (token 'NUM 3)
 >(minHS-lexer (open-input-string "182 * 23")) (token 'NUM 182)
 >(minHS-lexer (open-input-string "(182 * 23)")) 'LP

Entrega

- La entrega será en el *classroom* del curso. Basta entregar los archivos comprimidos y el código bien documentado. Indicando los integrantes del equipo.
- Esta práctica debe realizarse en equipos de a lo más 3 personas.
- En los scripts entregados, deberán considerar incluir lo siguiente como parte de la documentación:
 - Los nombres y números de cuenta de los integrantes del equipo.
 - Descripción detallada del desarrollo de la práctica.
 - En caso de haber sido necesario, la especificación formal de los nuevos lenguajes definidos, utilizando gramáticas.
 - Comentarios, ideas o críticas sobre la práctica.

- Se recibirá la práctica hasta las 23:59:59 horas del día fijado como fecha de entrega, cualquier práctica recibida después no será tomada en cuenta.
- **Cualquier práctica total o parcialmente plagiada, será calificada automáticamente con cero y no se aceptarán más prácticas durante el semestre.**