

# Compiladores: Práctica 1

Roberto Ocampo Villegas

30 de Agosto de 2024

## 1. Ejercicios

1. ¿Qué ocurre si en la primera sección se quitan las llaves al nombre de la macro `letra`?

Si se eliminan las llaves alrededor de la macro `letra`, JFlex deja de reconocer palabras completas en el texto y solo identifica letras individuales. Como no existe una regla definida para procesar letras sueltas, estas simplemente se devuelven sin ninguna acción adicional.

```
(kali666@kali666)-[~/.../Prácticas/P1/src/Primer programa en Lex]
$ java Lexer input.txt
Picked up _JAVA_OPTIONS: -Dawt.useSystemAAFontSettings=on -Dswing.aatext=true
HayEncontré un número: 100
nubesenelcielohoy
```

2. ¿Qué ocurre si en la segunda sección se quitan las llaves a las macros?

Al eliminar las llaves de las macros, estas no son reconocidas por JFlex, que las trata como literales en lugar de referencias a las macros definidas previamente. Esto provoca que las expresiones no se interpreten correctamente, generando errores en el procesamiento, básicamente no procesa nada.

```
1  /**
2   * Escáner que detecta números y palabras
3   */
4
5  %%
6
7  %public
8  %class Lexer
9  %standalone
10
11  digito=[0-9]
12  letra=[a-zA-Z]
13  palabra={letra}+
14  espacio=[ \t\n]
15
16  %%
17
18  espacio { /* La acción léxica puede ir vacía si queremos que el escáner ignore la regla */ }
19  digito+ { System.out.print("Encontré un número: "+yytext()+"\n"); }
20  palabra { System.out.print("Encontré una palabra: "+yytext()+"\n"); }
```

```
(kali666@kali666)-[~/.../Prácticas/P1/src/Primer programa en Lex]
$ java Lexer input.txt
Picked up _JAVA_OPTIONS: -Dawt.useSystemAAFontSettings=on -Dswing.aatext=true
Hay 100 nubes en el cielo hoy
```

3. ¿Cómo se escribe un comentario en Flex?

En Flex, los comentarios pueden escribirse de dos formas: utilizando la notación `/* comentario */` para comentarios de bloque, o `// comentario` para comentarios de una sola línea.

4. ¿Qué se guarda en `yytext`?

`yytext` es una variable interna de JFlex que almacena el texto que coincide con la última expresión regular detectada por el analizador.

5. ¿Qué pasa al ejecutar el programa e introducir cadenas de caracteres y de dígitos en el archivo de entrada?

Al ejecutar el programa, JFlex reconoce todas las cadenas compuestas por un único tipo de caracteres (ya sea solo letras o solo dígitos) y las procesa de acuerdo con las reglas definidas.

```
(kali666@kali666)-[~/.../Prácticas/P1/src/Primer programa en Lex]
$ java Lexer input.txt
Picked up _JAVA_OPTIONS: -Dawt.useSystemAAFontSettings=on -Dswing.aatext=true
Encontré una palabra: Hay
Encontré un número: 100
Encontré una palabra: nubes
Encontré una palabra: en
Encontré una palabra: el
Encontré una palabra: cielo
Encontré una palabra: hoy
Encontré una palabra: sadasd
Encontré un número: 987987
Encontré una palabra: asd
```

6. ¿Qué ocurre si introducimos caracteres como `*` en el archivo de entrada?

Si se introducen caracteres como `*` en el archivo de entrada, y no hay ninguna regla definida para tratarlos, JFlex no realiza ninguna acción con ellos y simplemente los imprime en pantalla.

```
(kali666@kali666)-[~/.../Prácticas/P1/src/Primer programa en Lex]
$ java Lexer input.txt
Picked up _JAVA_OPTIONS: -Dawt.useSystemAAFontSettings=on -Dswing.aatext=true
Encontré una palabra: Hay
Encontré un número: 100
Encontré una palabra: nubes
Encontré una palabra: en
Encontré una palabra: el
Encontré una palabra: cielo
Encontré una palabra: hoy
***
```

7. Modificar al código anterior en un archivo nuevo, de tal manera que reconozca lo siguiente:

- La expresión regular para los hexadecimales en lenguaje Java.
- 5 palabras reservadas del lenguaje Java.
- Los identificadores válidos del lenguaje Java, con longitud máxima de 32 caracteres.
- Los espacios en blanco.

En un archivo llamado `ejercicio7.flex` se encuentra el código realizado, aquí está el resultado de ejecutarlo:

```

└─$ java Lexer2 input.txt
Picked up _JAVA_OPTIONS: -Dawt.useSystemAAFontSettings=on -Dswing.aatext=true
Encontré una palabra: Hay
Encontré un espacio:
Encontré un número: 100
Encontré un espacio:
Encontré una palabra: nubes
Encontré un espacio:
Encontré una palabra: en
Encontré un espacio:
Encontré una palabra: el
Encontré un espacio:
Encontré una palabra: cielo
Encontré un espacio:
Encontré una palabra: hoy
Encontré un espacio:
Encontré un hexadecimal: 0x3BF5A
Encontré un espacio:
Encontré una palabra reservada: private
Encontré un espacio:
Encontré un identificador válido: $identificador
Encontré un espacio:
Encontré un identificador válido: _otroidentificador
Encontré un espacio:
Encontré un hexadecimal: 0xCF5A4

```