

DISEÑO DE COMPILADORES

EXAMEN FINAL

CAMPUS QUERÉTARO

Apegándome al Código de Ética de los Estudiantes del Tecnológico de Monterrey, me comprometo a que mi actuación en esta actividad de evaluación esté regida por la honestidad académica. En congruencia con el mismo, realizaré esta actividad de forma honesta y personal, para reflejar a través de ella mis conocimientos y competencias.

Nombre: _____

Matrícula: _____

Considera la siguiente gramática:

```
< program > → < declaration >* < statement >*
< declaration > → < type > < identifier >
< type > → int | bool
< statement > → < assignment > | < print > | < condition >
< assignment > → < identifier > = < expression >
< print > → print < expression >
< condition > → if < expression > then < statement >* end
< expression > → < expression > < operator > < simple – expression > | < simple – expression >
< operator > → & | < | + | *
< simple – expression > → < identifier > | < integer > | < boolean > | ( < expresion > ) | - <
simple – expression >
< boolean > → #t | #f
```

Un identificador es una secuencia de una o más letras. Las letras mayúsculas y minúsculas son consideradas diferentes. Los identificadores pueden ser de cualquier longitud.

Un literal entero es una secuencia de uno o más dígitos. Los literales están en base diez. Su rango es de 0 a $2^{31} - 1$.

- (15 puntos) Desarrolla el analizador léxico que reconozca los tokens de la gramática.
- (35 puntos) Desarrolla un analizador LL(1) dirigido por tabla que reconozca si una secuencia de instrucciones es válida para la gramática anterior.