|  |
| --- |
| **Algoritmo Creación de Árbol de Expresión a través de expresión regular**  **Creador: Moises Alonso** |
| Entradas   1. Tokens de la expresión regular (Símbolos terminales “**st**”, meta caracteres operadores incluyendo la concatenación “**op**”) 2. Pila de Tokens llamada “**T**” 3. Pila de árboles llamada “**S**” |
| Salidas   1. Árbol de expresión con el símbolo terminal extendido # |
| Proceso   1. Mientras existan tokens en la expresión regular 2. Obtener **token** 3. Si **token** es **st**    1. Convertir **st** en árbol    2. Hacer “push” a la pila **S** con el nuevo árbol generado de **st** 4. Sino Si **token** es **“(“**    1. Hacer “push” a la pila **T** con **token** 5. Sino Si **token** es **“)“**    1. Mientras la longitud de **T** sea mayor que **0** y el último dato insertado en **T** sea diferente de **“(“**, hacer:       1. Si Longitud de **T** es igual a **0**          1. Existe error, faltan operandos       2. Si la longitud de **S** es menor a **2**          1. Existe error, faltan operandos       3. Hacer “pop” a **T** y convertirlo en árbol llamado **temp**       4. Hacer “pop” a **S** y asignarlo al hijo derecho de **temp**       5. Hacer “pop” a **S** y asignarlo al hijo izquierdo de **temp**       6. Hacer “Push” de **temp** en la pila **S**    2. Hacer “pop” a **T** con el último dato 6. Sino si **token** es **op**    1. Si **op** es unario       1. Convertir **op** en árbol       2. Si la longitud de **S** es menor que **0**          1. Existe error, faltan operandos       3. Hacer “pop” de **S** y asignarlo como hijo izquierdo       4. Hacer “push” a la pila **S** con el nuevo árbol generado de **op**    2. Sino si **T** no está vacía y el “top” **op** en **T** es diferente a **“(“** y precedencia de **token** es menor o igual a último **op** en **T**       1. Extraer de **T** a **op**, convertirlo en árbol y llamarlo **temp**       2. Si cantidad de elementos en en **S** es menor a 2          1. Existe error, faltan operandos       3. Extraer último árbol de **S** y asignarlo al hijo derecho de **temp**       4. Extraer último árbol de **S** y asignarlo al hijo izquierdo de **temp**       5. Push de **temp** en la pila **S**    3. Si **op** no es unario Hacer “push” en la pila **T** con **token** 7. De lo contrario    1. Error, no es token reconocido 8. Si aún existen tokens en la expresión regular, ir a paso 2 9. Mientras la longitud de **T** sea Mayor que **0**    1. Hacer “pop” de **T** y crear un nuevo árbol llamado **temp**    2. Si **temp** es **“(“**       1. Existe error, faltan operandos    3. Si longitud de **S** menor que **2**       1. Existe error, faltan operandos    4. Hacer “pop” a la pila **S** y asignarlo como hijo derecho de **temp**    5. Hacer “pop” a la pila **S** y asignarlo como hijo izquierdo de **temp**    6. Hacer “push” a la pila **S** con el árbol **temp** 10. Si longitud de **T** es mayor que **0** ir a paso **9** 11. Si longitud de **S** es diferente de **1**     1. Existe error, faltan operandos 12. Hacer “pop” a **S** y retornar el valor |