

Clase #06 de 27

Strings

Abril 22, Lunes

Agenda para esta clase

- Revisión de trabajo #1
- Preprocesador
- Intervalo
- Cadenas

Revisión de Trabajo #1

Preprocesador Parte III

Introducción a Fases de Traducción y el rol del Preprocesador: Fases 3, 4, y 6

- Fase 1
 - Mapeo de caracteres y reemplazado de *trigrafos*
- Fase 2
 - Unión de líneas físicas que terminan en \
- **Fase 3**
 - Descomposición en *tokens de preprocesamiento* y en secuencias de blancos, que incluye comentarios.
 - Reemplazo de comentarios por espacio en blanco.
- **Fase 4**
 - Ejecución de *directivas*, expansión de *macros*
 - La directiva *#include* implica repetir las fases 1 a 4 recursivamente.
 - Borrado de directivas.
- Fase 5
 - Conversión de constantes carácter y literales cadena al set de caracteres de ejecución.
- **Fase 6**
 - Concatenación de *cadena literales adyacentes*.
- Fase 7
 - Los blancos que separan *tokens de preprocesamiento* ya no son necesarios,
 - cada token de preprocesamiento se convierte a un *token*,
 - los tokens resultantes se analizan *sintácticamente y semánticamente* como una *unidad de traducción*.
- Fase 8
 - Todas las *referencias* a objetos y funciones *externos* se resuelven.
 - Los *componentes* de biblioteca se vinculan.
 - La salida de este proceso se reúne en una *imagen de programa* que tiene la información necesaria para su ejecución en el *ambiente de ejecución*.

Strings ó Cadenas

[MUCH2012] 1.1.2

String ó Cadena

- Secuencia finita
 - $\Sigma = \{a, b\}$
 - aab
- Pares ordenados, generado por productos cartesianos
 - $((a, a), b)$
 - $\Sigma \times \Sigma \times \Sigma = (\Sigma \times \Sigma) \times \Sigma$
 - $\Sigma^2 \times \Sigma$
 - Σ^3
- Aplanar: N-Tupla
 - (a, a, b)
- Sin paréntesis ni comas:
 - aab
 - $aab \in \Sigma^3$
 - $bab \in \Sigma^3$
 - $ab \notin \Sigma^3$
- Ejercicio 3: Dado el $\Sigma = \{if, for\}$, construya una cadena que tenga cuatro caracteres
- En C
 - "aab"

• Operaciones

• Ejemplos

- Concatenación
- Longitud
- Potenciación
- Reversa o Inversa
- Instancias de un carácter
- Contiene tal carácter
- Reemplazo u Sustitución
- Remoción
- Ejercicio, para cada operación ejemplo, definir conjunto de llega y de salida, por ejemplo:
 - Longitud: $String \rightarrow \mathbb{N}$
- ¿Cuáles operaciones son cerradas?

Cadenas Especiales

- Cadena vacía
 - $()$
 -
 - Símbolos
 - Épsilon: ϵ
ó
 - Lambda: λ
 - ¿A qué alfabeto pertenece?
 - (Evitar la respuesta obvia)
 - Discutir, ¿pertenece a todos los alfabetos o a ninguno?
 - En C
 - ""
- Cadena de un solo carácter
 - a (carácter)
 - En C
 - 'a'
 - a (string)
 - En C
 - "a"

Tipo de dato de una cadena

- Valores, Variables, y Tipo de Dato
 - ¿ Tipo de Dato Matemático ?
 - a
 - aa
 - aaaaaaa
 - ϵ
 - ¿ Tipo de Dato C?
 - "a"
 - "aa"
 - "aaaaaaa"
 - ""
- ¿Tipo de dato de las cadenas en el Lenguaje Pascal?
- ¿Tipo de dato de las cadenas en el Lenguaje C++?
- ¿Tipo de dato de las cadenas en el Lenguaje C?

Tipo de dato de cualquier cadena

$$\Sigma^0 \cup \Sigma^1 \cup \Sigma^2 \cup \Sigma^3 \cup \dots \cup \Sigma^{255}$$

$$\bigcup_{i=0}^n \Sigma^i$$

$$\Sigma^* = \bigcup_{i=0}^{\infty} \Sigma^i$$

Términos de la clase #6

Definir cada término con la bibliografía

- Preprocesador
 - Preprocesador y Fases de Traducción
- String
 - Cadena o String en LF
 - Operaciones con cadenas
 - Cadenas especiales
 - Cadena vacía en LF
 - Cadena o String en ANSI C
 - Cadena vacía en ANSI C
 - Cadena de longitud uno en LF
 - Cadena de longitud uno en ANSI C
 - Tipo de una cadena en LF
 - Tipo de una cadena en ANSI C
 - Tipo de dato de cualquier cadena en LF
 - Tipo de dato de cualquier cadena en ANSI C
 - Definición de Σ^*

Tareas para la próxima clase

1. Estudiar para Examen #1.

The background of the slide features a dark blue gradient with several light blue, wavy, horizontal lines that create a sense of movement and depth.

¿Consultas?

The background of the slide features a dark blue gradient with several lighter blue, wavy, horizontal lines that create a sense of movement and depth.

Fin de la clase