

Compiladores, 2024-1

Examen parcial 01

Manuel Soto Romero

Javier Enríquez Mendoza

Pedro Ulises Cervantes González

Braulio Aaron Santiago Carrillo

Facultad de Ciencias UNAM

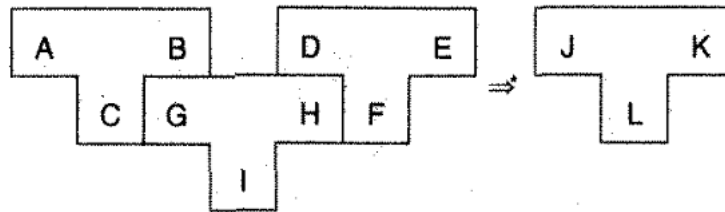
Entrega: 11 de septiembre de 2023

1. (25 pts.) Dada la siguiente asignación en JAVA:

```
a[i+1] = a[i] + 2
```

dibujar un árbol de análisis gramatical y un árbol sintáctico para la instrucción.

2. (25 pts.) La flecha \Rightarrow en los diagramas T se utiliza para indicar la reducción de un patrón a un sólo diagrama. Dicha flecha puede considerarse como una *relación de reducción* y formar su cerradura transitiva \Rightarrow^* , en la cual se permite que tenga lugar una secuencia de reducciones. Dado el siguiente diagrama, en el que las letras establecen lenguajes arbitrarios, determinar cuáles lenguajes deben ser iguales para que la reducción sea válida. Mostrar los pasos de la reducción simple que la hacen válida. Proporcionar además un ejemplo práctico de la reducción que describe el diagrama.



3. (25 pts.) Los comentarios en PASCAL permiten dos convenciones para comentario distintas: pares de llaves { . . . } y pares de paréntesis con asteriscos (* . . . *). Escribir un AFD que reconozca ambos estilos de comentario.
4. (25 pts.) En algunos lenguajes, se espera que una declaración de función se termine mediante sintaxis que incluya el nombre de la función. Por ejemplo, en MODULA-2 una función se declara como se muestra a continuación:

```
PROCEDURE P;  
BEGIN  
    . . .  
END P;
```

¿Se puede verificar un requerimiento así mediante un analizador sintáctico? En caso de que sí explica cómo realizarlo. En caso de que no, explica una alternativa.