

FACULTAD POLITÉCNICA - UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN  
Ingeniería en Informática - Estructuras de los Lenguajes - Primer Parcial

Fecha: 27 de marzo de 2023

Alumno/a: [REDACTED]

C.I.: [REDACTED]

Firma: [REDACTED]

Utilizando el libro de referencia como base, desarrolle los siguientes temas:

- 0,4 1. Explique cómo influye el avance general de la informática entre las razones para estudiar los conceptos de lenguajes de programación.
- X 2. Cite y explique tres características de los lenguajes que pueden afectar a la simplicidad general.
- 1 3. Explique cómo afectan la simplicidad y ortogonalidad de un lenguaje de programación a su facilidad de escritura.
- 0,4 4. En qué consiste la ortogonalidad en un lenguaje de programación. Provea un ejemplo de ortogonalidad.
- 0,6 5. Explique los criterios de evaluación de lenguajes propuestos por Sebesta y presente una evaluación de algún lenguaje de programación que conozca, utilizando los criterios y características, propuestos por Sebesta.
- 0,4 6. Describe cómo ha influido la arquitectura informática conocida Von Neumann.
- 1 7. Indique un uso de los siguientes métodos de implementación: compilación, interpretación pura y sistemas de implementación híbridos.
8. Defina formalmente Expresión Regular.
9. Escribe la expresión regular para el siguiente conjunto de caracteres y diagrame su respectivo AFD o establezca por qué no existe un AFD.
- 1 Todas las cadenas de 0,1 que terminan en 10.
10. Escribe la expresión regular para el siguiente lenguaje y diagrame su respectivo AFD, alfabeto 0,1  
 ~~$L = \{w | w \text{ es cualquier cadena excepto } 11 \text{ y } 111\}$~~
- X 11. Escribe la expresión regular para todas las cadenas de a,b que terminan en ab. Seguido, construye primero el AFND utilizando la construcción de Thompson y luego un AFD utilizando la construcción de subconjuntos. Escribe todos los pasos realizados.

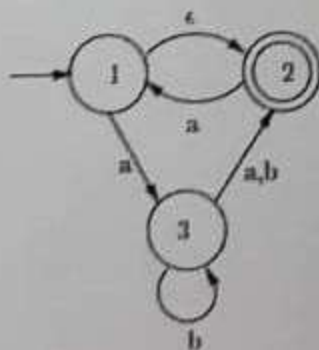


Utilizando el libro de Sebesta como base, desarrolle los siguientes temas:

1. Indique los seis motivos para estudiar las estructuras de los lenguajes de programación según Sebesta. (5 puntos) 5
2. Proporcione una tabla indicando los criterios de evaluación de lenguajes y las características deseables de los lenguajes que afectan según Sebesta. Explique detalladamente cada uno de los criterios. (5 puntos) 5
3. ¿Cómo afecta la simplicidad general de un lenguaje de programación a su legibilidad? Explique detalladamente. (5 puntos) 5
4. Indique 3 criterios de diseño de 3 lenguajes distintos según Sebesta. (9 puntos) 4
5. Describa el contexto histórico, las contribuciones claves, características innovadoras, y el objetivo principal de los primeros compiladores FORTRAN. (6 puntos) 2
6. Presente una breve evaluación del impacto que ha tenido el lenguaje LISP sobre el diseño de los lenguajes. (3 puntos) 3
7. Describa las diferentes etapas del proceso de compilación y realice un gráfico del proceso de compilación. (5 puntos) 5
8. Cite y explique detalladamente los seis atributos que según Sebesta caracterizan a una variable. (6 puntos) 6
9. ¿En qué consiste el alias (alias) y qué problema está relacionado con él? (4 puntos) 4
10. ¿En qué consiste el enlace de tipo dinámico (dynamic type binding)? Además, indique la principal ventaja del enlace dinámico de variables a tipos y proporcione un ejemplo. (7 puntos) X

Suelve los siguientes ejercicios:

1. Escribe la expresión regular para el siguiente conjunto de caracteres y diagrama su respectivo DFA o establezca por qué no existe un DFA. (4 puntos)  
 Todas las cadenas de que terminan en. Todas las cadenas de 0 que terminan en 10. 4
2. Convierte el siguiente NFA en un DFA utilizando la construcción de subconjuntos. Escribe todos los pasos realizados. (4 puntos) 4



47