

Examen de Estructura de los Programas.

4294992

Fecha: 20 de noviembre de 2024.

850209/8470910

Tema 1 (5 puntos) Para un alfabeto $\{a, b\}$, construya un DFA capaz de reconocer el siguiente lenguaje:

$a^n b^n$ si tiene un número impar de a y cada letra a es seguida por al menos una b

Tema 2 (2.5 puntos) Explique brevemente los dos factores que constituyen las influencias principales en el diseño de lenguajes de programación.

Tema 3 (5 puntos) Cuáles son tres de los "language design trade-offs" (elecciones de compromiso en el diseño de lenguaje) señalados por Sebasta

Tema 4 (2.5 puntos) Explique detalladamente qué es el entorno de referencia de una sentencia, cómo se crea?

Tema 5 (5 puntos)Cuál es la relación entre el alcance y el tiempo de vida? Explique una situación cuando existe esta aparente relación y cuándo no la hay.

Tema 6 (8 puntos) Cuáles son los tipos de enlaces de almacenamiento (storage bindings). Explique detalladamente cada uno de ellos.

Tema 7 (5 puntos) Cite y explique detalladamente los dos enfoques existentes para la equivalencia de tipo.

Tema 8 (2.5 puntos) Qué es la transparencia referencial y cómo se relaciona con los efectos colaterales? (Referential Transparency and Side Effects)

Tema 9 (5 puntos)

Mencione un uso común inadecuado de los resultados de Böhm y Jacopini.

Tema 10 (5 puntos)

Defina shallow y deep binding para entornos de referencia de subprogramas que han sido pasados como parámetros. Explique detalladamente.

Tema 11 (5 puntos)

Qué debe ser almacenado para la vinculación a un subprograma (What must be stored for the linkage to a subprogram?)