

Modelos de Computación Examen VIII



*Escuela Técnica Superior de Ingenierías
Informática y de Telecomunicación*

Los Del DGIIM, losdeldgiim.github.io

Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas
Universidad de Granada



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

Eres libre de compartir y redistribuir el contenido de esta obra en cualquier medio o formato, siempre y cuando des el crédito adecuado a los autores originales y no persigas fines comerciales.

Modelos de Computación Examen VIII

Los Del DGIIM, losdeldgiim.github.io

José Juan Urrutia Milán

Granada, 2024-2025

Asignatura Modelos de Computación

Curso Académico 2024-25.

Grado Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas.

Grupo A2.

Profesor Serafín Moral García.

Descripción Parcial Temas 3 y 4.

Fecha 11 de diciembre de 2024.

Duración 60 minutos.

Ejercicio 1. Sobre el alfabeto $A = \{a, b\}$, se pide:

1. Construir un Autómata Finito Determinista para el lenguaje:

$$L_1 = \{u \in \{a, b\}^* \mid u \text{ no contiene la subcadena "aab"}\}$$

2. Construir un Autómata Finito Determinista para el lenguaje L_2 dado por la expresión regular:

$$ba(ab + b)^*$$

3. Construir un Autómata Finito Determinista que acepte el lenguaje $L_1 \cap L_2$ y minimizarlo.

Ejercicio 2. Sea la gramática $G = (\{S\}, \{a, b, c\}, P, S)$ con P el conjunto que contiene las producciones:

$$S \rightarrow abSba \mid baSab \mid ababSbaba \mid babaSabab \mid ccc$$

1. Demuestra que G no es regular.
2. Demuestra que G es una gramática ambigua.
3. Dar una gramática no ambigua que genere el lenguaje $L(G)$.