

Autómatas y Lenguajes Formales Semestre 2020-1

Francisco Hernández Quiroz
E-mail: fhq@ciencias.unam.mx

Página web: www.matematicas.unam.mx/fhq
Facultad de Ciencias
Departamento de Matemáticas (cub. 025)

Página del curso:
[www.matematicas.unam.mx/fhq/Cursos/
ALF/2020-1/alf-2020-1.html](http://www.matematicas.unam.mx/fhq/Cursos/ALF/2020-1/alf-2020-1.html)

Temario

1. Preliminares. Lenguajes regulares y autómatas finitos I
2. Lenguajes regulares y autómatas finitos II. Lenguajes libres de contexto y autómatas de pila
3. Lenguajes recursivamente enumerables y máquinas de Turing. Decidibilidad.
4. Otros modelos computacionales

Requisitos

- Conceptos básicos de teoría de conjuntos.
- Inducción matemática.
- Programación en un lenguaje imperativo o funcional.

Método de trabajo y evaluación

El libro de texto principal es [5], con material adicional de [6, 7, 2, 1, 8]. Los otros textos en la bibliografía son de consulta.

Habrán cuatro tareas y cuatro exámenes basados en éstas. Los exámenes contarán 80 % de la calificación y las tareas, el 20 %. Las tareas se pueden realizar en equipo.

Referencias

- [1] S. Barry Cooper. *Computability Theory*. Chapman & Hall/CRC, 2004.
- [2] Maxime Crochemore, Christophe Hancart y Thierry Lecroq. *Algorithms on Strings*. Cambridge University Press, 2001.
- [3] Martin Davis. *Computability, Complexity and Languages: Fundamentals of Theoretical Computer Science*. Academic Press, 1983.
- [4] J.E. Hopcroft y J. Ullman. *Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation*. Addison Wesley, 1979.
- [5] Dexter C. Kozen. *Automata and Computability*. Undergraduate Texts in Computer Science. Springer, 1997.
- [6] G. Rozenberg y A. Salomaa, eds. *Handbook of Formal Languages*. Vol. 1. Springer, 1997.
- [7] G. Rozenberg y A. Salomaa, eds. *Handbook of Formal Languages*. Vol. 2. Springer, 1997.
- [8] Wilfried Sieg. “Church without Dogma—Axioms for Computability”. En: ed. por B. Lowe, A. Sorbi y B. Cooper. Springer Verlag, 2008, págs. 139-152.
- [9] Michael Sipser. *Introduction to the Theory of Computation*. PWS Publishing Company, 1997.
- [10] Song Y Yan. *Formal Languages and Machine Computation*. World Scientific, 1998.