



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®



“TECNOLÓGICO NACIONAL DE
MÉXICO”

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE
IZTAPALAPA

INTEGRANTES:

ISC-6AM

LENGUAJES Y AUTOMATAS I

M.C. ABIEL TOMÁS PARRA
HERNÁNDEZ

SEP 2020 / FEB 2021

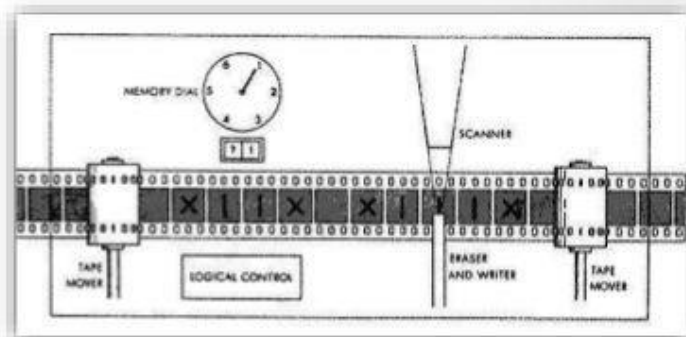
ACTIVIDAD SEMANA 15
RESUMEN TEMA 8.1

Cuananemi Cuanalo Mario Alberto

Introducción a las máquinas de Turing

En este capítulo vamos a cambiar significativamente de dirección. Hasta ahora, hemos estado interesados fundamentalmente en clases simples de lenguajes y en las formas en que pueden utilizarse para problemas relativamente restringidos, tales como los protocolos de análisis, las búsquedas de texto o el análisis sintáctico de programas. Ahora, vamos a centrarnos en qué lenguajes pueden definirse mediante cualquier dispositivo computacional, sea cual sea. Este tema es equivalente a preguntarse qué pueden hacer las computadoras, ya que el reconocimiento de cadenas de un lenguaje es una manera formal de expresar cualquier problema y la resolución de un problema es un sustituto razonable de lo que hacen las computadoras.

Máquinas de Turing



By :
Rosviannis Barreiro 14-1138
Listiany Agramonte 15-0737

Comenzaremos con una exposición informal, utilizando los conocimientos de la programación en C, para demostrar que existen problemas específicos que no se pueden resolver con una



computadora. Estos problemas se conocen como “indecidibles”. Después presentaremos un venerable formalismo para computadoras: la máquina de Turing. Aunque una máquina de Turing no se parece en nada a un PC, y sería enormemente ineficiente en el caso de que alguna empresa emprendedora las decidiera fabricar y vender, hace tiempo que la máquina de Turing se ha reconocido como un modelo preciso para representar lo que es capaz de hacer cualquier dispositivo físico de computación.

Problemas que las computadoras no pueden resolver.

El propósito de esta sección es proporcionar una introducción informal basada en la programación en C a la demostración de un problema específico que las computadoras no pueden resolver. El problema particular que vamos a abordar es si lo primero que imprime un programa C es hola, mundo. Aunque podríamos imaginar que la simulación del programa nos permitirá decir qué hace, en realidad tendremos que enfrentarnos a programas que tardan mucho tiempo en producir una respuesta. Este problema (no saber cuándo va a ocurrir algo, si es que alguna vez ocurre) es la causa última de nuestra incapacidad de decir lo que hace un programa. Sin embargo, demostrar formalmente que no existe un programa que haga una tarea establecida es bastante complicado, por lo que necesitamos desarrollar algunos mecanismos formales. En esta sección, proporcionamos el razonamiento intuitivo que hay detrás de las demostraciones formales.



La computadora es una máquina capaz de realizar y controlar a gran velocidad cálculos y procesos complicados que requieren una toma rápida de decisiones, no pueden pensar por sí mismas, no pueden resolver problemas ni tomar decisiones sin la intervención del hombre.

El primer programa en C con el que se encuentran los estudiantes que leen el clásico texto de Kernighan y Ritchie.¹ Es fácil descubrir que este programa imprime hola, mundo y termina. Este programa es tan transparente que se ha convertido en una práctica habitual presentar los lenguajes mostrando cómo escribir un programa que imprime hola, mundo en dichos lenguajes.

```
main()
```

```
{
```



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®



```
printf("hola, mundo\n");  
}
```