

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS UEA - EST  
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA  
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Juliana Ballin Lima  
Marcelo Heitor de Almeida Lira

**ATIVIDADE COMPLEMENTAR DA AP3 -  
FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA COMPUTAÇÃO**

Manaus - AM  
2024

## Especificação do Projeto

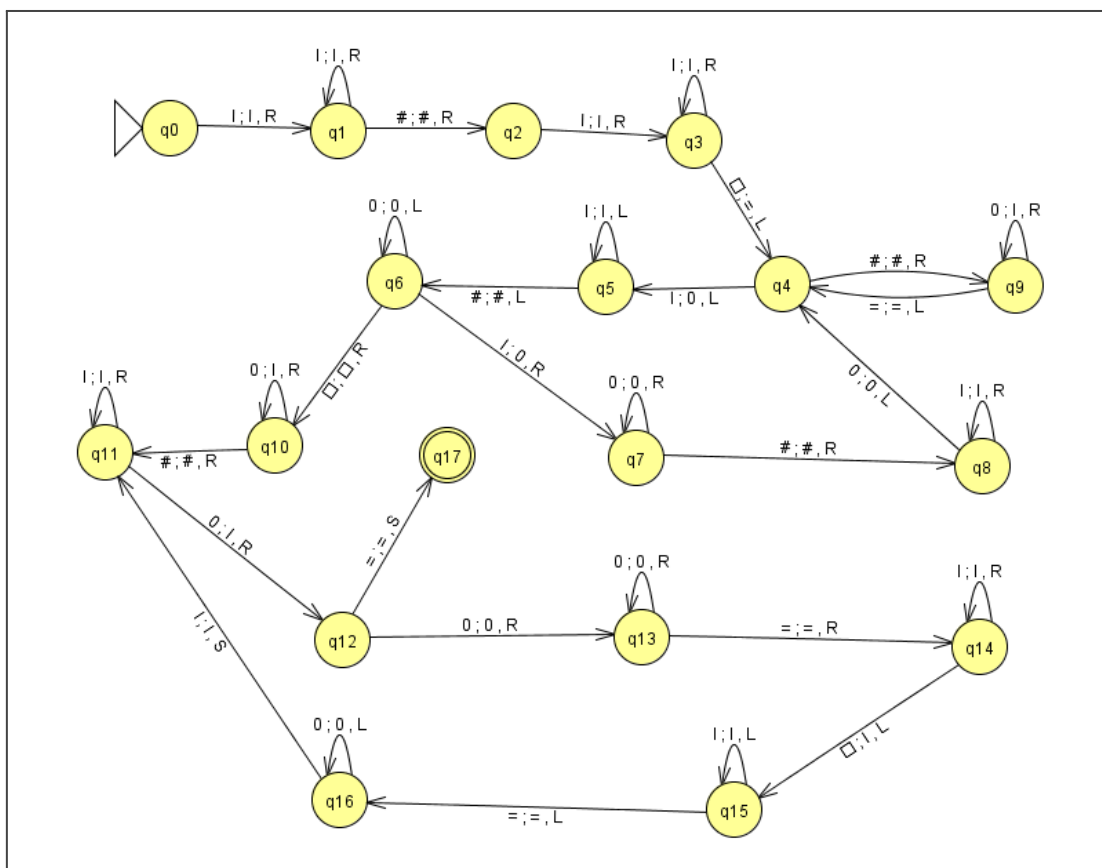
O projeto deve ser desenvolvido em duplas utilizando a linguagem de Programação Python 3.4 ou superior. Não devem ser utilizadas bibliotecas externas. A atividade vale, no máximo, 30% dos pontos da AP3.

As duplas deve construir uma máquina de Turing decisora capaz de reconhecer palavras pertencentes à linguagem  $x\#y$ , em que  $x$  e  $y$  são números denotados na linguagem unária com símbolos  $I$ . A máquina, além de reconhecer as palavras da linguagem especificada, deve imprimir, ao final da entrada, o resultado de  $x \bmod y$  e a palavra “ACEITA”. Quando não for possível, deve escrever apenas a palavra “REJEITA”.

Comece a resolver o projeto construindo esta máquina de Turing no JFLAP. O passo seguinte é converter esta máquina de Turing para a linguagem de programação Python, considerando uma string como entrada e produzindo uma string na saída, com a impressão da saída na fita e mais a palavra “ACEITA” ou “REJEITA”, indicando o estado final da máquina.

Considerando a fidelidade ao simular máquinas de Turing, não faça uso de tipos numéricos na sua linguagem de programação. Aqueles que procederem diferente desta especificação terão pontuação cortada pela metade. Lembre-se que o objetivo é fazer uma máquina de Turing para o problema em questão.

### 1. Máquina de Turing no JFLAP (Arquivo no pacote)



## 2. Código da MT em Python desenvolvido no Replit (Arquivo no pacote)

Link: <https://replit.com/@jblsnf23/AtividadeComplementarAP3JulianaBallinMarceloHeitor#main.py>

### 2.1 Casos de Testes

#### 2.1.1 CT 1

Entrada: IIIIII#III Saída: IIIIII#III=I ACEITA

```
Run 11s on 16:32:15, 07/03 ✓  
IIIIIII#III  
IIIIIII#III=I ACEITA
```

#### 2.1.2 CT 2

Entrada: I#I#I# Saída: I#I#I# REJEITA

```
Run 8s on 16:32:29, 07/03 ✓  
I#I#I#  
I#I#I# REJEITA
```

#### 2.1.3 CT 3

Entrada: IIIIII#IIII Saída: IIIIII#IIII=III ACEITA

```
Run 10s on 16:32:40, 07/03 ✓  
IIIIIII#IIII  
IIIIIII#IIII=III ACEITA
```

#### 2.1.4 CT 4

Entrada: IIIIIIII#IIII Saída: IIIIIIII#IIII=IIII ACEITA

```
Run 17s on 16:32:53, 07/03 ✓  
IIIIIIIII#IIII  
IIIIIIIII#IIII=IIII ACEITA
```

## 2.1.5 CT 5

Entrada: IIIIIIIIII Saída: IIIIIIIIII REJEITA

```
✓ Run 10s on 16:33:12, 07/03 ✓  
IIIIIIIIII  
IIIIIIIIII REJEITA
```