

| |
|---|
| UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí PPGC – Mestrado em Computação Aplicada Disciplina: Teoria da Computação Professor: Andre Raabe Aluno: Fábio Volkmann Coelho Data:06/07/2025 |
| Avaliação 03 – AnBnCn (Triplo balanceamento) |

Enunciado:

Criar uma máquina de Turing usando o JFLAP (ou outro simulador) para reconhecer palavras da linguagem $AnBnCn$ (Triplo balanceamento)

Desenvolvimento:

A Máquina de Turing utiliza o seguinte processo para verificar se a cadeia pertence à linguagem:

1. Marcação sequencial:

- Localiza o primeiro `a` e o marca como `X`.
- Avança até encontrar o primeiro `b` não marcado, marcando-o como `Y`.
- Avança até encontrar o primeiro `c` não marcado, marcando-o como `Z`.

2. Retorno ao início:

- Após marcar os três caracteres, retorna ao início da fita para repetir o processo.

3. Verificação de término:

- Quando não houver mais `a`, `b` ou `c` sem marcação, a máquina aceita a cadeia.
- Se a ordem dos símbolos estiver incorreta ou se o número de símbolos for desigual, a máquina rejeita a cadeia.

Exemplo:

Para demonstrar o final da fita, foi utilizado o símbolo `\$`, portanto a entrada seria `aaabbbccc\$`, a máquina realiza os seguintes passos:

- Marca o primeiro `a`, o primeiro `b`, o primeiro `c`.
- Marca o segundo `a`, o segundo `b`, o segundo `c`.
- Marca o terceiro `a`, o terceiro `b`, o terceiro `c`.
- Verifica que todos os símbolos foram marcados, aceitando a cadeia.