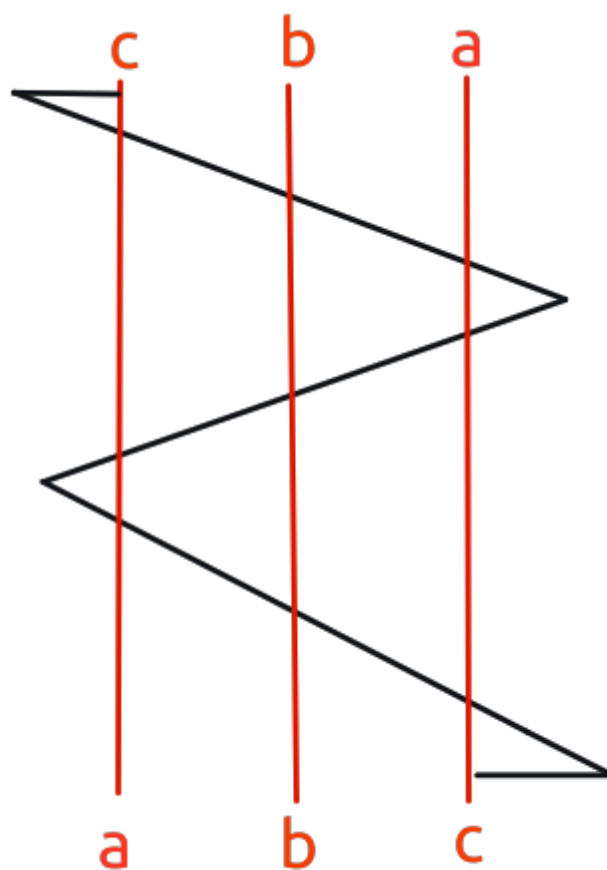


Teorema de András

(Circuito Lógico-Matemático)

Nesse artigo, busco apresentar minha recém descoberta no campo de programação e Matemática, com ênfase em lógica digital. O teorema em sí, comprova a existência da verdade(True) ou da Falsidade(False) através de uma sequência binária de comandos (☐ ou ☐) constituindo um laço infinito(loop). O Teorema não se resume unicamente á esse propósito, visto que, em sua constituição existem formas e resultados que são proporcionais entre elas, apresentando desse modo, uma gama maior para diversas outras aplicações científicas.

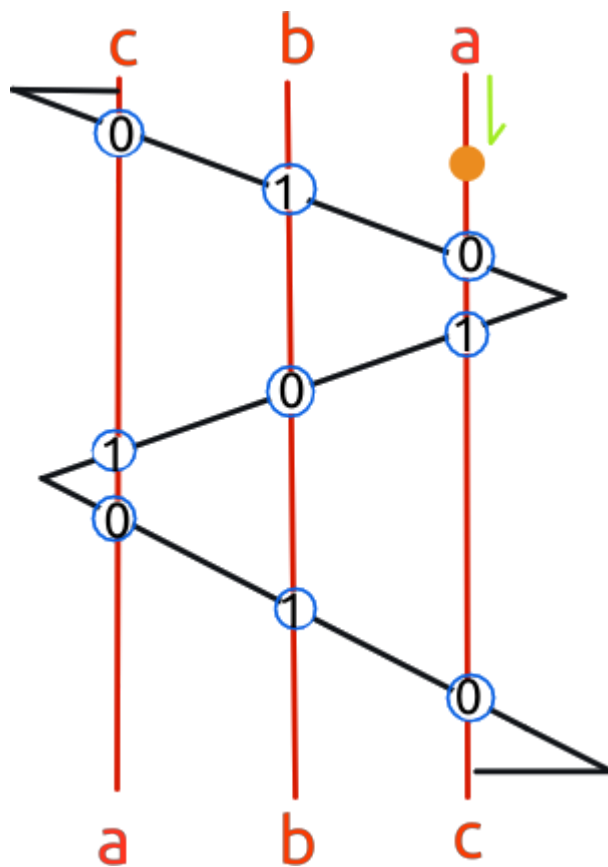
É necessário sobretudo, ter uma imagem de apoio para entender facilmente a estrutura



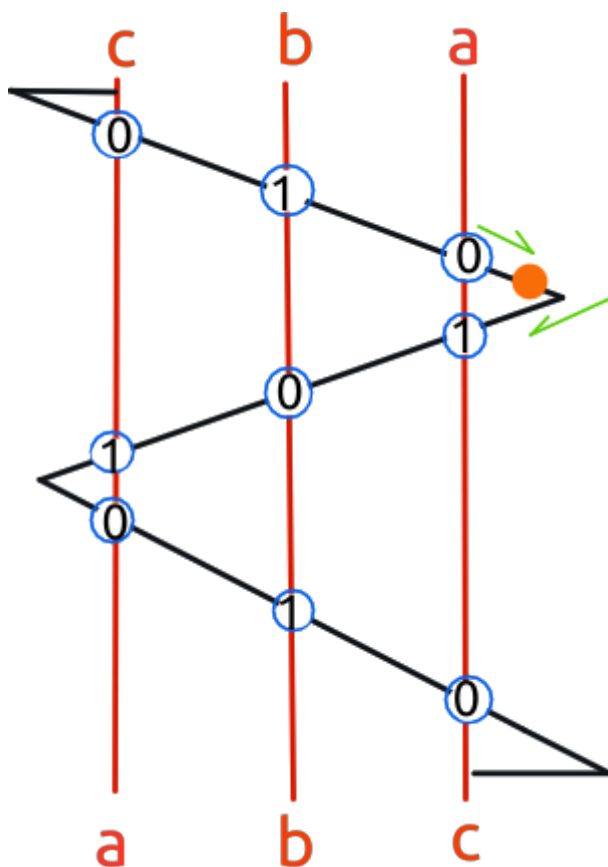
A figura acima ilustra a estrutura geral do circuito, onde o contorno em preto(main-path) será o percurso principal que nosso valor vai percorrer. As letras em vermelho(A,B,C) são nossas entradas, ou mais conhecidas como input-keys, onde sempre terão como valor ☐ ou ☐.

A figura caso invertida, manterá sua ordem e estrutura original.

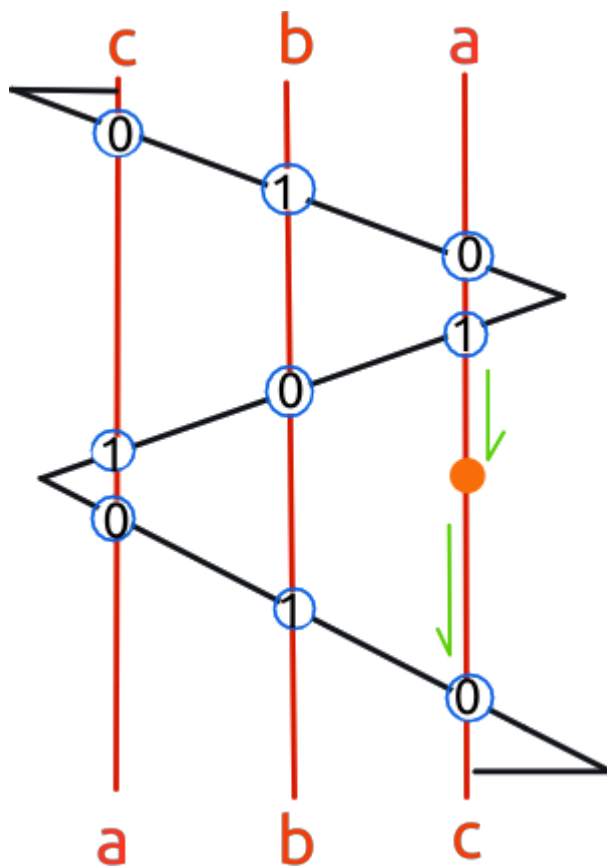
Agora que o Teorema já foi apresentado, podemos continuar para os resultados finais. Caso ainda não tenha entendido continue com a leitura, os exemplos vão facilitar a compreensão do sistema.



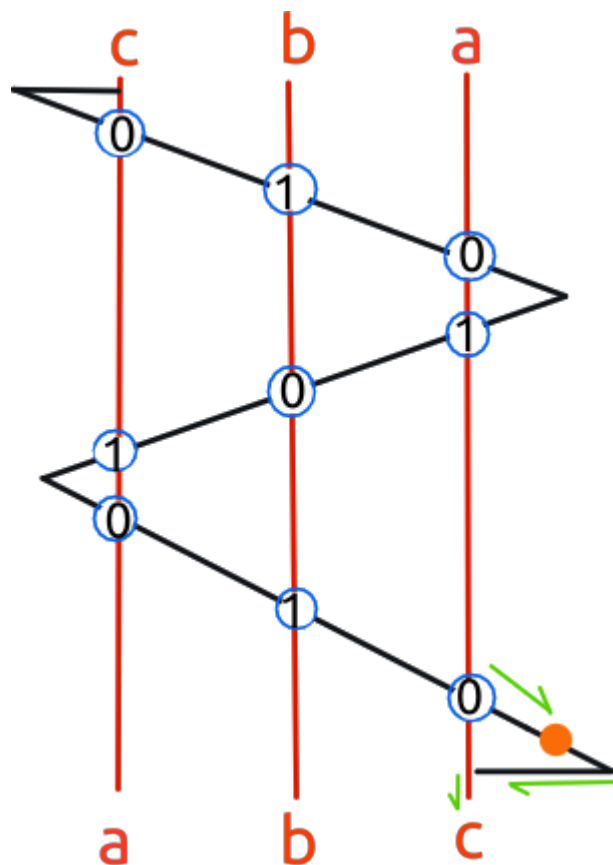
Vamos começar pela Letra **A**. Como **A** esta desligado, então nesse caso **A** é igual a **0**. Imaginemos que a bola em laranja seja nosso valor **A** se deslocando até a primeira estrutura de seleção em sua frente. Como essa porta é zero e **A** também é zero, podemos supor qual será o caminho adotado.



A Regra nos diz: Se os valores forem iguais, continue o caminho principal. Nesse caso nosso valor vai continuar se deslocando pelo caminho em preto até a próxima estrutura de seleção. Pela ilustração, sabemos que a próxima estrutura é igual a `1` e nosso valor é `0`, portanto são diferentes.



Como mencionado na regra, caso os valores fossem diferentes, entre no atalho. E assim seguirá até a próxima estrutura.



A ultima estrutura no circuito é 0, e como na regra de igualdade, seguirá pelo caminho principal em preto. Nosso valor em laranja sera guiado até a Entrada ☐ finalizando por enquanto seu percurso.

Nesse circuito podemos adotar diversas situações e reconstituir diversos caminhos para as Entradas (A,B,C) todas elas com duplos valores (0 ou 1).

Em resumo podemos dessa forma, montar uma tabela com todos os resultados possíveis:

Valores para as Letras(0 ou 1)	Resultados dos percursos
Quando A = 0	A = C
Quando A = 1	A = C
Quando B = 0	B = B
Quando B = 1	B = C
Quando C = 0	C = B
Quando C = 1	C = A

Com essa tabela construída, podemos realizar uma breve análise dos resultados do Teorema:

- A Letra ☐ teve no total 3 saídas.
- A Letra ☐ teve no total 2 saídas.
- A Letra ☐ , teve no total apenas 1 saída.

Os resultados aplicados apresentaram uma espécie de crescente numérica:

A

BB

CCC

E também uma ordem que evita a autorreplicação de resultados:

Quando A for 0 ou 1 ele sempre finalizará em apenas um resultado (C).

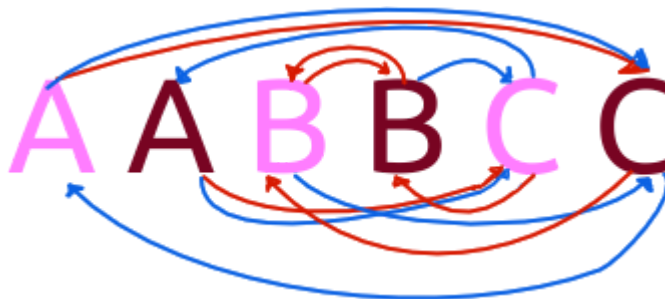
Quando B for igual a 0 ele deve finalizar nele mesmo, quando for 1 deve resultar em uma letra diferente(B,C)

Quando C for igual a 0 ou 1 ele sempre deve finalizar em uma letra diferente dele(A,B)

É necessário deixar claro, que se a ordem da regra (função) for invertida, ou até o valor das portas começarem pelo 1 ao invés do 0, os resultados também se preservam. Garantindo assim, um teorema inversamente proporcional.

Para finalizar essa abordagem, trago a ultima interpretação do teorema onde nela, reside a comprovação do verdadeiro e falso.

Essas são nossas Entradas:



Nessa nova abstração, temos Azul para o valor = 1 que vamos chamar de "verdadeiro". E vermelho para um valor = 0 onde chamaremos de "falso". Para facilitar a compreensão, as letras em rosa, são as superiores, e as em roxo as inferiores (no teorema "saídas"). As setas indicam aonde cada caminho leva.

Vamos fazer uma breve simulação. Imaginemos uma pequena bola de pingue-pongue que por regra, apenas seguirá o caminho verdadeiro, ou seja azul. Nesse teste, Iniciaremos pela letra A que esta em rosa. Por lei, todos os caminhos de A leva para C.

Agora a bola esta estacionada na letra C em roxo. Por regra, apenas deve seguir os caminhos azuis. De acordo com o Teorema, quando C for igual a 1, sempre será A. Dessa forma, nossa bola vai retornar para o mesmo valor "A" em Rosa. assim, constitui-se um ciclo infinito, onde valida-se que o caminho azul é verdadeiro, pois a bola sempre retornará a posição inicial.

Vamos fazer uma nova simulação, dessa vez nossa bola apenas seguira os caminhos vermelhos, ou seja, falsos. Nesse teste, iniciaremos novamente pela letra A em rosa. Por lei, todos os caminhos de A leva para C.

Como de esperado, a bola esta estacionada na letra C em roxo. Por regra, apenas deve seguir os caminhos vermelhos. De acordo com o teorema, quando C for igual a 0, sempre será B. Com isso, a bola seguirá para a Letra B. Perceba que nosso objeto ficará preso em um laço contínuo de B em B, pois todo o caminho falso, em seu fim, resultara em B. Dessa forma, nossa bola de pingue-pongue nunca retornará, e

ficara presa em um loop continuo.

Esses mesmos testes podem começar por diferentes Valores. Faça você mesmo.

Desenvolvido por: