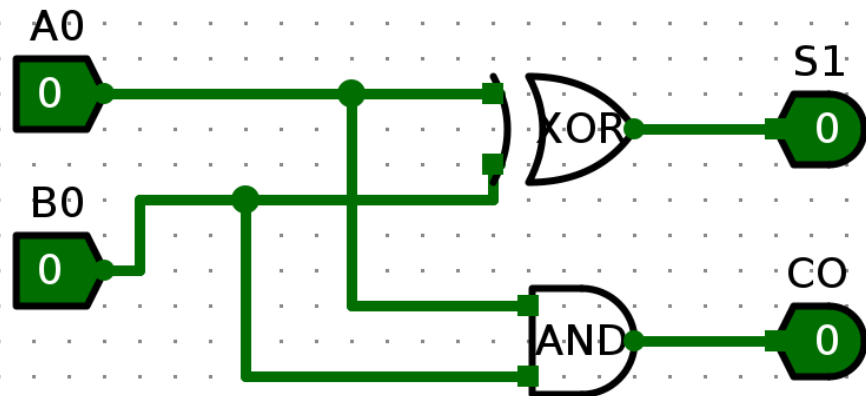


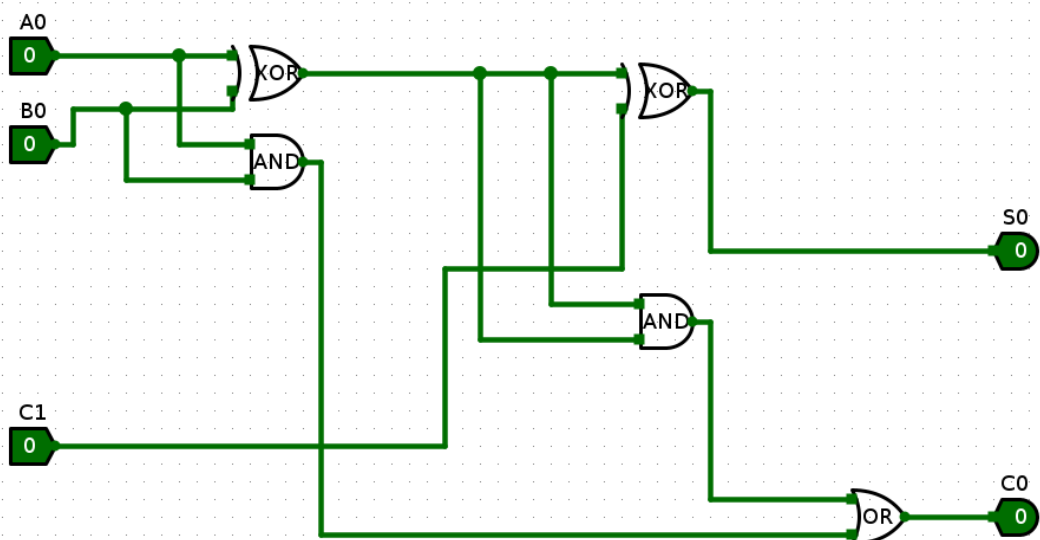
Arquitetura de Computadores 2 - Relatório 01

Grupo : Filipe Arthur, Henrique Augusto, Lucas Diniz

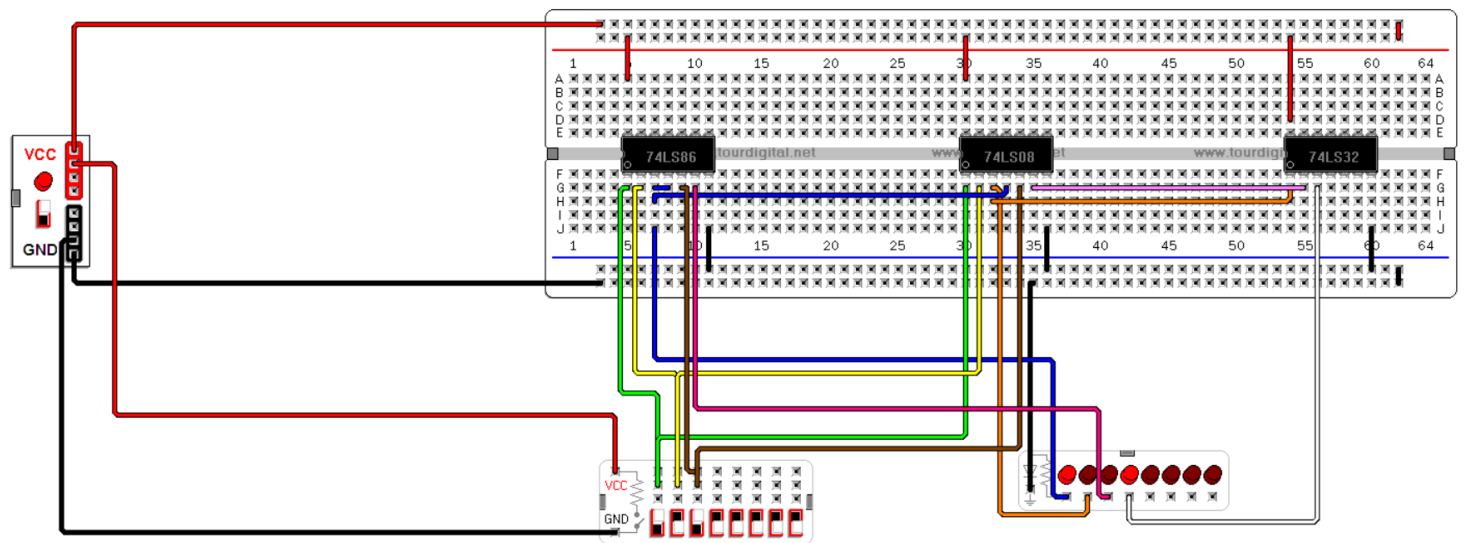
½ somador Logisim



somador completo 1 bit



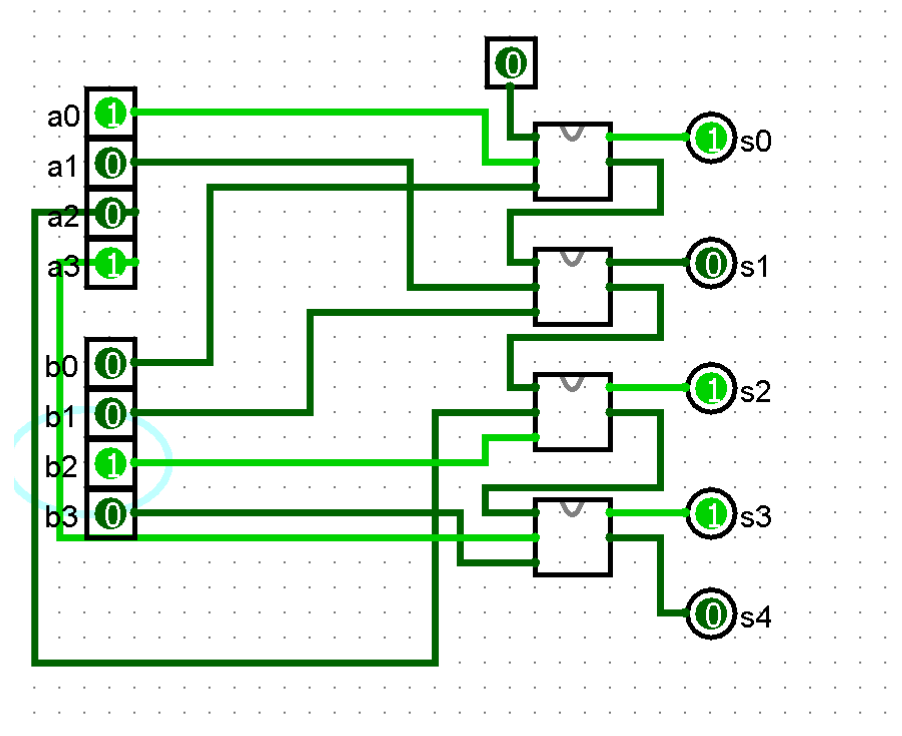
Somador completo 1 bit (Simulador-97)



Legenda :

- Entrada A : 1º interruptor / cabo verde
- Entrada B : 2º interruptor / cabo amarelo
- Entrada Carry In : 3º interruptor / cabo marrom
- Saída 1º ½ somador : 1º led / cabo azul
- Carry out 1º ½ somador : 2º led / cabo laranja
- Saída 2º ½ somador : 3º led / cabo rosa escuro
- Carry out 2º ½ somador : cabo rosa claro
- Saída OR dos dois C_{out} s : 4º led / cabo branco
- Vcc : Cabos vermelhos
- GND : Cabos pretos

Somador 4 bits (Logisim)



Pergunta 1: O que acontece se um dos terminais de entrada de uma porta lógica não estiver conectado em 0 ou 1 (eletricamente ele deverá estar flutuando, ou seja não conectado a nenhum nível lógico)

Resposta: A transição de do nível lógico não ocorre de forma abrupta

Pergunta 2) Qual o problema de tempo associado a esse tipo de somador (pense no carry), considere o atraso médio de cada porta lógica de 10 ns.

Resposta: Considerando que as portas lógicas não retornam as respostas imediatamente, os somadores precisam esperar a chegada dos carries para completarem as operações.

Pergunta 3: Qual o tempo necessário para a computação de uma soma e do vai um em um somador de 4 bits.

Resposta: 90 nS

Pergunta 4: O que seria necessário para um somador de 32 bits?

Resposta: Um somador half adder somado a um somador full adder, nesse caso pode ser feito para n bits.

Pergunta 5: Considerando esses tempos acima, calcule a frequência de operação de um somador de 32 bits.

Resposta:

Pergunta 6: Você consegue propor alguma forma de tornar essa soma mais veloz?

Resposta: Fazer o uso do somador Carry Lookahead com blocos de 4 bits com os sinais desses blocos agrupados.