

Relatório referente ao trabalho do bolsista  
Franklin Sales de Oliveira em 01/2024

A partir da reunião de 20 de Dezembro de 2023 foi elaborado um roteiro de tarefas a serem desenvolvidas durante o recesso do semestre de 2023/2. Participaram da conversa o bolsista e o co-orientador André Marcelo.

Na conversação foram acertados alguns dos temas a seguir

1. O bolsista trabalhará com a investigação de Somadores Imprecisos e seus impactos no hardware para a codificação de vídeo.
2. A [tese de doutorado](#) do professor Roger Endrigo Carvalho Porto é um ótimo ponto de partida para os estudos e implementações práticas. (Exploração de computação aproximada no projeto de hardware dedicado de baixo consumo para a codificação de vídeo em dispositivos móveis)
3. Foi estabelecido o dia 17/01/2024 para uma primeira avaliação da implementação do algoritmo LOA - Lower-Part-Or Adder da tese.
4. Também estabeleceu-se o dia 26/01/2024 para a implementação do SI mais básico da tese.

No percurso foram encontrados algumas dificuldades

1. O bolsista necessitou rever vários conceitos, implementações da disciplina de Técnicas Digitais para apresentar um nível satisfatório de entendimento.
2. O tempo investido na revisão dessas aulas acarretou em corrida contra o tempo para ler e implementar o LOA da tese - contudo sem impactar no prazo estabelecido

Algumas das aulas teóricas revisadas pelo bolsistas

1. Minimização de Funções com Mapas de Karnaugh, Funções Incompletamente Especificadas. link: Aula T5 <https://youtu.be/z7jZ9mzC9as>
2. Circuitos Combinacionais: Características, Tipos e Projetos de Circuitos Combinacionais, Circuitos de Interconexão (seletores ou multiplexadores, decodificadores e codificadores). link: Aula T6 e T7 <https://youtu.be/M50eK6q0PSs>
3. Circuitos Combinacionais: [Meio somador](#), somador completo e somador paralelo, subtrator paralelo, somador/subtrator paralelo, somadores rápidos. link: Aula T8 e T9 <https://youtu.be/oCiuKHWnb-w>

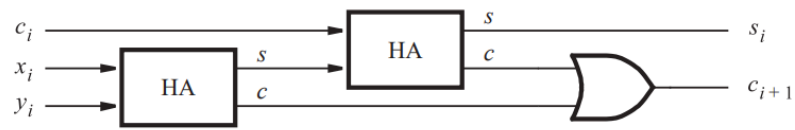
Algumas das aulas práticas revisadas pelo bolsista

1. Conceitos Básicos de VHDL. link: Aula <https://youtu.be/frUlj3P3Yvs>
2. Multiplexador, Decodificador. link: Aula <https://youtu.be/9BJw-AO5B0c>
3. Meio Somador, Somador Completo, Componentes. link: Aula <https://youtu.be/zMJeUIWXEig>

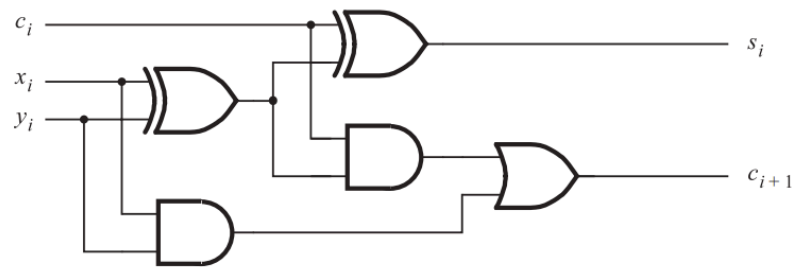
Alguns dos livros buscados e utilizados

1. D'amore, Roberto. *VHDL - Descrição e Síntese de Circuitos Digitais*, 2ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2012.
  - a) Capítulo 2 - Primeiro Contato com a Linguagem
  - b) Capítulo 10 - Padrão IEEE 1164

2. Brown, Stephen. Vranesie, Zvonko. Fundamentals of Digital Logic With Vhdl Design  
a) Chapter 5 - Number representation and Arithmetic Circuits - page 226



(a) Block diagram



(b) Detailed diagram

**Figure 5.5** A decomposed implementation of the full-adder circuit.