

**ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO BÁSICA DE COMPUTADORES — LABORATÓRIO

Exp. N.º6

CODIFICADOR E DECODIFICADOR

Turma: CP300TIN1 (segunda-feira, 19h)

Nome: Douglas Braz Machado — RA: 210034

Nome: João Victor Athayde Grilo — RA: 210491

Nome: Julio Cesar Bonow Manoel — RA: 210375

Professor: Rafael Rodrigues da Paz

Sorocaba / SP

18/04/22

1. **PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL**

Tem-se como objetivo principal deste experimento, o estudo prático dos circuitos decodificador e codificador.

O software Digital será utilizado para fazer a construção e verificação do funcionamento de ambos os circuitos, sendo o primeiro um decodificador 3x8 e o segundo um codificador 8x3.

Para a primeira etapa do experimento, será criado um circuito decodificador 3x8. Para isto, são colocadas oito portas lógicas *AND* com três entradas cada uma. Logo após, são adicionadas as entradas A, B e C, e uma porta *NOT* ao lado de cada uma delas, criando também Em seguida, as entradas são conectadas às portas lógicas *AND* da maneira que pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 – Esquema de conexões decodificador.

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

Fonte: Arquivo PDF do experimento 06.

Por fim, cada porta lógica *AND* é conectada a uma saída que vai de O0 até O7. Após todas as conexões serem finalizadas, o circuito está pronto e pode ser observado abaixo na Figura 2.

Figura 2 – Circuito decodificador.Uma imagem contendo Esquemático

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Autoral 2022

Na segunda etapa do experimento, será criado um circuito Codificador 8x3. Para isto, são adicionadas oito entradas e três portas lógicas *OR.* Em seguida, as entradas são conectadas nas portas *OR* da maneira que pode ser visualizada na Figura 3 logo abaixo.

Figura 3 – Conexões codificador.



Fonte: Arquivo PDF experimento 6.

Por fim, cada porta lógica *OR* é conectada a uma saída que vai de O0 até O3. Após todas as conexões serem finalizadas, o circuito está pronto e pode ser observado abaixo na Figura 4.

Figura 4 – Circuito codificador.Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Autoral 2022.

**2. ANÁLISE DE DADOS**

Os resultados obtidos com o experimento estão de acordo com o esperado, o que pode ser verificado a seguir através das figuras dos circuitos em funcionamento, de suas respectivas tabelas de teste e gráficos de dados.

Figura 5 – Circuito decodificador em funcionamento.Diagrama

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Fonte: Autoral 2022

Figura 6 – Tabela de teste Decodificador.

Interface gráfica do usuário, Aplicativo, Tabela

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Autoral 2022

Figura 7 – Gráfico de dados circuito decodificador.Desenho em preto e branco

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Fonte: Autoral 2022

Figura 8 – Circuito codificador em funcionamento.Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Autoral 2022

Figura 9 – Tabela de teste codificador.

Tabela

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Autoral 2022

Figura 10 – Gráfico de dados circuito codificador.Desenho com traços pretos em fundo branco

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Fonte: Autoral 2022