**Fundação valeparaibana de ensino**

**Colégio técnico industrial - CTI**

**COLÉGIO TÉNICO ANTÔNIO TEIXEIRA FERNANDES**colégios univap – unidade centro

Curso técnico em eLETRôNICA

nome do autor

LISTA DE EXERCÍCIOS 1º bimestre

MICROCONTROLADORES

Lista apresentada ao Curso Técnico de eletrônica como composição de nota.

Prof. Me. Hélio Esperidião

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

2024

**Microcontroladores
LISTA DE EXERCÍCIOS I BIMESTRE**

1. O que é um dado?
2. O que é informação?
3. O que é processamento?
4. O que é um microprocessador?
5. Qual a importância do barramento para microprocessadores?
6. O que é um microcontrolador?
7. Há barramento em microcontroladores?
8. Quais as principais diferenças entre sistemas microcontrolados e microprocessados?
9. Cite as possíveis aplicações de microcontroladores em um carro.
10. Cite as possíveis aplicação de um microcontrolador em um avião.
11. Cite as possíveis aplicação de um microcontrolador em um hospital.
12. Cite as possíveis aplicação de um microcontrolador em uma plantação.
13. Cite as possíveis aplicação de um microcontrolador em um trator.
14. Cite as possíveis aplicação de um microcontrolador em um foguete.
15. Quando utilizar microprocessadores e microcontroladores?
16. O que são periféricos?
17. O que é um sistema computacional?
18. O que é hardware?
19. O que é software?
20. Qual foi o primeiro microprocessador da história e quais as suas características?
21. O que é Litografia?
22. Faça uma pequena pesquisa sobre como é feito o processo de litografia.
23. O que é um núcleo multicore?
24. O que é uma cpu?
25. O que é a ULA?
26. O que é a unidade de controle de um processador?
27. O que é memória ram?
28. O que é memória Rom?
29. O que é memória PROM?
30. O que é EPROM?
31. O que é EEPROM?
32. O que é memória FLASH?
33. O que é memória cache?
34. O que são registradores?
35. O que é MMU?
36. O que é o relógio ou clock?
37. Faça uma pequena pesquisa sobre RISC e CISC.
38. O que é um bit?
39. O que é um byte?
40. O que é um KByte?
41. O que é um Kbit?
42. O que é uma linguagem de máquina?
43. O que é uma linguagem de baixo nível?
44. O que é uma linguagem de alto nível?
45. O que são entradas e o que são saídas de um microcontrolador?
46. O que é uma variável?
47. O que é uma grandeza analógica?
48. O que é uma grandeza digital?
49. Explique o funcionamento de um divisor de tensão.
50. O que é um conversor analógico digital?
51. O que é uma comunicação serial?
52. Quais portas do esp32 são apenas de entrada de dados?
53. Quais portas do Esp32 são portas uart?
54. Quais portas são touch?
55. Quais portas são conversores ADC?
56. O que é um protocolo de comunicação?
57. O que é comunicação serial síncrona?
58. O que é comunicação serial assíncrona?
59. Quais as diferenças de comunicação simplex, Half-Duplex e full-duplex?
60. O que é uma comunicação do tipo UART?
61. O que é baud rate?
62. Quando usar taxas de transmissão altas ou baixas?
63. Faça um circuito no simulador com dois leds onde um deve manter o inverso do estado do outro a cada 2 segundos.
64. Faça um programa que toda vez que seja recebido algum dado pela porta serial um led seja ligado por 200ms.
65. Faça um circuito de pull down onde ao pressionar um botão um led é apagado, caso o botão não seja pressionado o led permance ligado.
66. Faça o mesmo para um circuito pull up.
67. Faça um circuito com 4 leds. Caso seja recebido a letra “A” pela portal serial apenas o primeiro led é ligado, caso seja recebido a letra B, apenas o segundo led é ligado e assim sucessivamente.
68. Escreva um programa que conte quantas vezes um botão conectado ao ESP32 é pressionado.
69. Escreva um programa que faça vários LEDs conectados ao ESP32 piscarem em sequência.
70. Escreva um programa que simule o funcionamento de um semáforo com LEDs, alternando entre luzes vermelha, amarela e verde.
71. Escreva um programa que simule o funcionamento de um semáforo com LEDs, alternando entre luzes vermelha, amarela e verde. Acrescente um botão para simular um pedestre querendo passar na faixa.
72. Escreva um programa que ligue um LED quando um botão é pressionado uma vez e desligue-o quando o botão é pressionado novamente.
73. Escreva um programa que faça um LED piscar em padrões de código Morse para representar uma mensagem predefinida(pode ser o seu nome).

"Elementos do Código Morse

O Código Morse é formado por:

**pontos, ou dit (•),** expressos por um sinal de curta duração (uma unidade);

**traços, ou dah (─),** expressos por um sinal de longa duração (três unidades);

**pequeno intervalo entre os caracteres**, que tem duração semelhante à de um ponto;

**intervalo longo entre uma frase e outra**, que tem duração equivalente a sete pontos."

**Verificar Ferramenta online:** **https://www.invertexto.com/codigo-morse**

