

Questionário 1

Total de pontos 86/100

Questionário à respeito dos conteúdos de Revisão de Circuitos Digitais e Arquitetura.

O e-mail do participante (marodim@alunos.utfrpr.edu.br) foi registrado durante o envio deste formulário.

✗ 1) Qual é a principal diferença entre os circuitos combinacionais e circuitos sequenciais? 0/7

Os circuitos combinacionais não dependem do tempo, enquanto os circuitos sequenciais dependem de um sinal de clock para gerar a saída.

Feedback individual

Combinacionais as saídas atuais dependem apenas das entradas atuais e sequenciais as saídas atuais dependem das entradas atuais e anteriores.

✗ 2) Qual dos circuitos combinacionais seria útil para detectar uma tecla pressionada em um teclado? 0/7

- ☐ Decodificador
- ☐ Demultiplexador
- ☐ Codificador
- ☒ Multiplexador

✗

Resposta correta

- ☒ Codificador



✓ 3) Defina multiplexação de sinais.

7/7

A multiplexação é o ato de selecionar uma de N entradas de dados e transmitir os dados selecionados em uma única saída.

✓ 4) Qual circuito combinacional recebe uma entrada binária (numérica) e ativa apenas uma saída utilizado para acionar endereços em memórias. 7/7

- ☒ Decodificador
- ☐ Demultiplexador
- ☐ Codificador
- ☐ Multiplexador



✓ 5) Explique a principal funcionalidade do Flip Flop D.

7/7

O Flip Flop D é utilizado para transferência de dados.

✓ 6) Explique as diferenças entre a memória RAM e a memória ROM.

7/7

A memória RAM pode ser alterada em tempo de execução e é utilizada para armazenamento temporário de dados por ter maior velocidade de acesso. Já a memória ROM é estática, ou seja, não pode ser alterada em tempo de execução, e é utilizada para armazenar o código dos programas que serão executados pelo processador; possui velocidade de acesso mais lenta.

✓ 7) Qual é a função principal da CPU de um microcontrolador? *

8/8

Buscar instruções continuamente na ROM executá-las.



✓ 8) Marque a alternativa que completa corretamente a seguinte afirmação: A memória ou memória de é utilizada para armazenamento temporário de dados. Já a memória ou memória de é utilizada para armazenamento de código que será executado pelo microcontrolador. *7/7

- ☐ ROM - dados - RAM - programa
- ☐ ROM - programa - RAM - dados
- ☒ RAM - dados - ROM - programa ✓
- ☐ RAM - programa - ROM - dados

✓ 9) Explique qual é principal diferença entre o microprocessador e o microcontrolador. *7/7

O microcontrolador é composto de um microprocessador, aderido aos periféricos adjacentes, como sensores, teclados, displays e demais dispositivos de I/O no geral.

✓ 10) Dos registradores internos do ARM Cortex-M4, qual a opção que descreve corretamente os registradores? I) Guarda o endereço de retorno para funções; II) Aponta para o topo da pilha; III) Guarda o endereço da próxima instrução a ser buscada na memória de programa. *7/7

- ☐ I) MSP; II) LR; III) PC
- ☒ I) LR; II) MSP; III) PC ✓
- ☐ I) PC; II) MSP; III) LR
- ☐ I) MSP; II) PC; III) LR
- ☐ I) LR; II) PC; III) MSP



✓ 11) Dados os seguintes endereços, marque para qual região de memória *7/7 dos microcontroladores ARM Cortex-M4 eles representam. I) 0x00000000; II) 0x20000000; III) 0x40000000; IV) 0xE0000000

- ☐ I) RAM; II) I/O; III) I/O PPB Interno; IV) ROM
- ☐ I) RAM; II) ROM; III) I/O PPB Interno; IV) I/O
- ☒ I) ROM; II) RAM; III) I/O; IV) I/O PPB Interno ✓
- ☐ I) RAM; II) ROM; III) I/O; IV) I/O PPB Interno
- ☐ I) ROM; II) RAM; III) I/O PPB Interno; IV) I/O

✓ 12) Marque TODAS as características do paradigma RISC. 7/7

- ☒ Conjunto de instruções reduzido ✓
- ☐ Instruções semanticamente complexas
- ☐ Grande variação no número de ciclos de clock por instrução
- ☒ Decodificação simplificada (tabela) ✓
- ☒ Possibilita o uso de pipeline ✓

✓ 13) Defina pipeline e como ele é implementado em microcontroladores ARM Cortex-M4, explicando quais estágios estão presentes. *8/8

O pipeline consiste na quebra do ciclo de execução de instruções em etapas, possibilitando a execução concomitante de diversas instruções. Nos microcontroladores ARM Cortex-M4 o pipeline é implementado em três etapas: "fetch", em que é feita a busca da instrução na memória; "decode", em que é feita a decodificação dos registradores utilizados na instrução; e "execute", em que são feitas a leitura dos registradores, a execução das operações lógicas, aritméticas e de deslocamento, e a escrita nos registradores.



✓ 14) Quais instruções comprometem o uso do pipeline. *

7/7

As instruções de jump comprometem o uso do pipeline.



Este formulário foi criado em Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Google Formulários



