

Avaliação Individual P1

Nome: Flávia Janine Rosante Béo RA: 13.03188-0

4 de maio de 2016

1. O que é um microcontrolador?
É um mini computador que tem uma CPU, memória que pode ser RAM ou FLASH, e periféricos programáveis de entrada e saída.
2. Qual a família de microcontroladores usada no curso?
ARM CORTEX M3/M4
3. Das propriedades básicas do microcontrolador, explique duas de sua escolha.
 - b: CISC (Complex Instruction Set Computer): Conjunto de instruções que recebeu esse nome por ser complexo, com grande quantidade de instruções e muitos modos de endereçamento. O código é mais simples porém o hardware mais complicado.
RISC (Reduced Instruction Set Computer): É uma arquitetura de processadores que possui um conjunto de instruções baseada em pipeline, mais simples e mais rápida. Porém com código mais complexo.
 - c: Os registradores são usados para o controle de leitura e escrita de dados nos diferentes periféricos e componentes do microcontrolador. E os barramentos fazem a ligação e transporte desses dados entre CPU, periféricos e componentes.
4. Explique as definições do C:
 - volatile: Indica que o valor da variável pode mudar entre os diferentes acessos, mesmo que ele não apareça para ser alterado. Isso impede que o compilador leia leituras e escritas daquela variável com valores errados.
 - const: Um valor que pode ser definido como constante no programa e pode ser usado no programa todo.
 - static: Faz com que o valor da variável permaneça o mesmo até quando o programa termine de rodar.
5. Explique o uso do WatchDog Timer.
É um temporizador que dispara um reset no sistema caso ocorra alguma falha aconteça que possa prejudicar o mesmo.

6. Dado um microcontrolador hipotético de 8 bits, preencha o valor das variáveis conforme a evolução do código.

	bit 7							bit 0
var = 4	1	1	1	1	1	0	1	0
var = 6	1	1	1	1	1	0	1	1
var = 8	0	1	1	1	0	0	1	1
var = 11	-	-	-	-	-	-	-	-
var = 13	0	0	0	0	0	1	1	1
var = 19	-	-	-	-	-	-	-	-