

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	Curso: Técnico Integrado em Mecatrônica	Data: 17/04/25	Nota
	Período: Diurno	Trabalho 1	
	Disciplina: Microcontroladores	Peso: 10%	
	Prof.: Marcos Aparecido Chaves Ferreira	Revisão do Aluno:	
Aluno (a):			

1) Coloque V (verdadeiro) ou F (falso). Em relação aos elementos internos constituintes de um sistema microcontrolado considerando AVR Atmega 328P.

- () A instrução **CALL** interrompe a execução do programa principal para executar uma sub-rotina e não retorna ao programa principal.
- () Ao mover o valor 0x0F para o registrador DDRB, o pino PB1 estará configurado como entrada.
- () ADD é a instrução usada para somar dois registradores GPR em códigos assembly para o ATmega328P.
- () A instrução MOV R16, 55 move o valor decimal 55 para o registrador R16.
- () A instrução SBI DDRC, 5 define o bit 5 do registrador como entrada na PORTC.
- () Ao mover o valor 0x00 para o registrador PINB, o pino PB0 estará configurado como entrada.
- () As instruções LDI R16, 0xFF e OUT PORTB, R16 juntas configuram todos os pinos de PORTB como saídas
- () A instrução **SBIS PINB, 3** executa a próxima instrução apenas se o bit 3 do registrador PINB estiver configurado como 0.
- () Resetar o ATmega328P não limpa a memória EEPROM.
- () Modificar o registrador GPR R16 afeta diretamente o funcionamento dos periféricos conectados ao microcontrolador.
- () A instrução OUT DDRB, R16 armazena o valor do registrador R16 no registrador DDRB.
- () A memória EEPROM é mais rápida para escrita do que a memória Flash.
- () A instrução em Assembly LDI tem efeito sobre o registrador R19.
- () Ao configurar o **DDRB** para 0xFF, todos os pinos do PORTB são configurados como entradas.
- () A instrução em Assembly MOV tem efeito sobre o registrador R16.
- () A instrução OUT R16, 0x3F carrega o valor hexadecimal 0x3F na posição de memória especificada em R16.

- 2) Explique o funcionamento das instruções CALL e RJMP em microcontroladores AVR, como o ATmega328P. Compare suas finalidades e discuta a importância de cada uma na organização e estruturação do código em Assembly.
- 3) Elabore um diagrama dos blocos básicos de funcionamento do microcontrolador ATmega328P e explique o fluxo de execução de uma instrução desde sua leitura até sua interpretação.
- 4) Explique o conceito e os tipos de memórias voláteis e não voláteis utilizadas em microcontroladores. Como essas memórias são utilizadas no ATmega328P?