

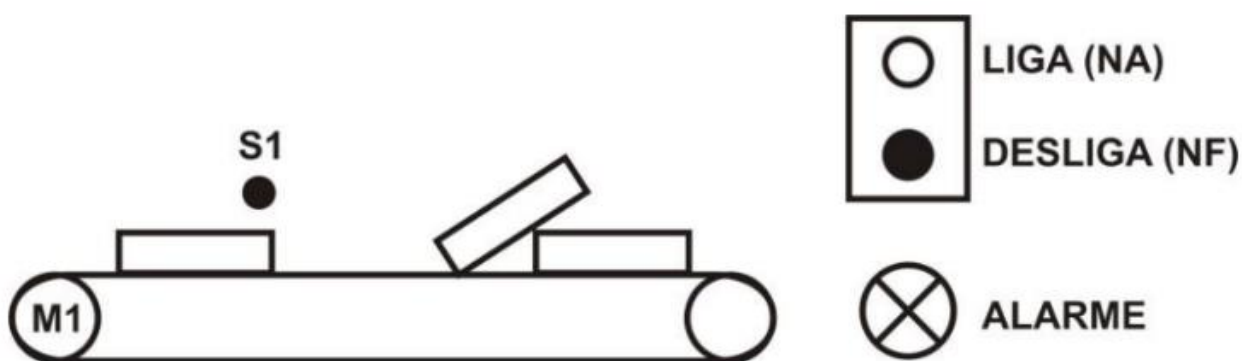
<div>Inatel</div> <div>Instituto Nacional de Telecomunicações</div>	RELATÓRIO 5	Data: / /	
	Disciplina: E209		
	Prof: João Pedro Magalhães de Paula Paiva Monitores: Thalita Domingos, João Henrique Delfino, Pedro Fraga		
Conteúdo: Microcontroladores AVR			
Tema: GPIO ATmega 328P - Exercícios			
Nome:		Matrícula:	Curso:

Objetivos

- Interpretar as funcionalidades dos registros dos pinos GPIO do microcontrolador.
- Utilizar ferramentas para aplicar os firmwares na prática para resolução dos problemas.
- Aplicar na prática operadores lógicos com registradores e variáveis para máscaras de bits.

Parte Prática:

- Em uma esteira de transporte, foi instalado um sistema de verificação de peças posicionadas de forma errada. Elabore um firmware para controlar o sistema, seguindo os passos apresentados abaixo.
 - Ao pressionar o botão LIGA (NA) a esteira entra em movimento (MOTOR = HIGH);
 - Ao pressionar o botão DESLIGA (NF) a esteira para seu movimento (MOTOR = LOW);
 - Caso aconteça o amontoamento de peças (S1 = HIGH), a esteira deverá parar imediatamente e alarme deverá ser ligado (ALARME = HIGH);
 - Para desligar o ALARME, as peças deverão estar desamontoadas (S1 = LOW) e o botão LIGA deve ser pressionado.



- Três botões controlam três motores de potências diferentes. O botão A aciona o motor M1, que possui 30HP. O motor M2, que tem 50HP, é acionado pelo botão B. O botão C aciona o motor M3, que possui 70HP. Os botões são ligados às entradas do microcontrolador, que por sua vez, determina a ligação ou não dos motores, que será representado por LEDS de cores diferentes. Você deverá programar a lógica de controle de modo que a potência total dos motores ligados ao mesmo tempo nunca ultrapasse 90HP. Se ultrapassar 90HP, o motor de menor potência deverá ser desligado, e se mesmo assim ultrapassar, o de segunda menor potência será desligado.