



Universidade do Estado de Santa Catarina
Centro de Ciências Tecnológicas – CCT
Departamento de Ciência da Computação

Disciplina: Automação e Controle

Data: 30/11/2022

Professor(a): Roberto Silvio Ubertino Rosso Junior

Estudantes: Victor Eduardo Requia

5.3. Nomeie e defina brevemente cada um dos três tipos de variáveis discretas.

Os três tipos de variáveis discretas são: *Variável discreta binária*; *Variáveis discretas não binárias*; *Trem de pulso*.

Variável discreta binária: É o tipo mais comum de variável discreta. Pode assumir apenas dois valores como, aberto e fechado, ligado e desligado. São exemplos em produção, interruptor fim-de-curso aberto ou fechado, motor ligado ou desligado e peça de trabalho presente ou ausente em uma instalação.

Variáveis discretas não binárias: Podem assumir mais de dois valores possíveis, porém, apenas em um dado intervalo não infinito. Incluem a contagem diária de peças em uma operação de produção e a exibição de um tacômetro digital.

Trem de pulso: Consiste em uma trilha de pulsos que pode ser contada. Pode ser usado para indicar contagem de peças.

5.4. Qual a diferença entre sistema de controle contínuo e sistema de controle discreto ?

Controle contínuo: Mais enfatizados em indústrias de processos. As variáveis e parâmetros são contínuos e analógicos. O objetivo é manter o valor de uma variável de saída em um nível desejado.

Controle discreto: Mais enfatizado em indústrias de produção. Variáveis e parâmetros são discretos (na maior parte dos casos, discreto binário) e modificados em momento discreto de tempo.

Um exemplo aplicado da diferença entre os dois, pode ser encontrado na medida típica de saída de produto. Enquanto no controle contínuo, é usado para medida de peso, medida de volume de líquido, medida de volume de sólido, no controle discreto, é usado para contar o número de peças e o número de produtos.

5.8. Qual é a diferença de uma mudança ocasionada por evento e uma mudança ocasionada por tempo no controle discreto ?

Uma mudança ocasionada por evento, acontece quando uma mudança influencia o comportamento programado do sistema. A mudança pode ser para iniciar ou terminar a operação, ligar ou desligar um motor, abrir ou fechar uma válvula, entre outros.

Uma mudança ocasionada por tempo, é executada depois de um certo tempo programada pelo sistema ou em um ponto específico de tempo.

5.11. O que é um intertravamento ? Quais são os dois tipos de intertravamento no controle industrial ?

O intertravamento é um mecanismo de segurança que impede que um dispositivo interfira em outro. Operam regulando o fluxo de sinais de controle entre o controlador e os dispositivos externos. Os dois tipos de intertravamento são, os de *entrada* e os de *saída*.

O intertravamento de entrada é um sinal de origem de um dispositivo externo enviado para o controlador. Podem ser usados para proceder com a execução do programa de ciclo de trabalho ou para interromper a execução do programa de ciclo de trabalho.

O intertravamento de saída é um sinal enviado pelo controlador para algum dispositivo externo. Usado para controlar e coordenar vários dispositivos na mesma célula.