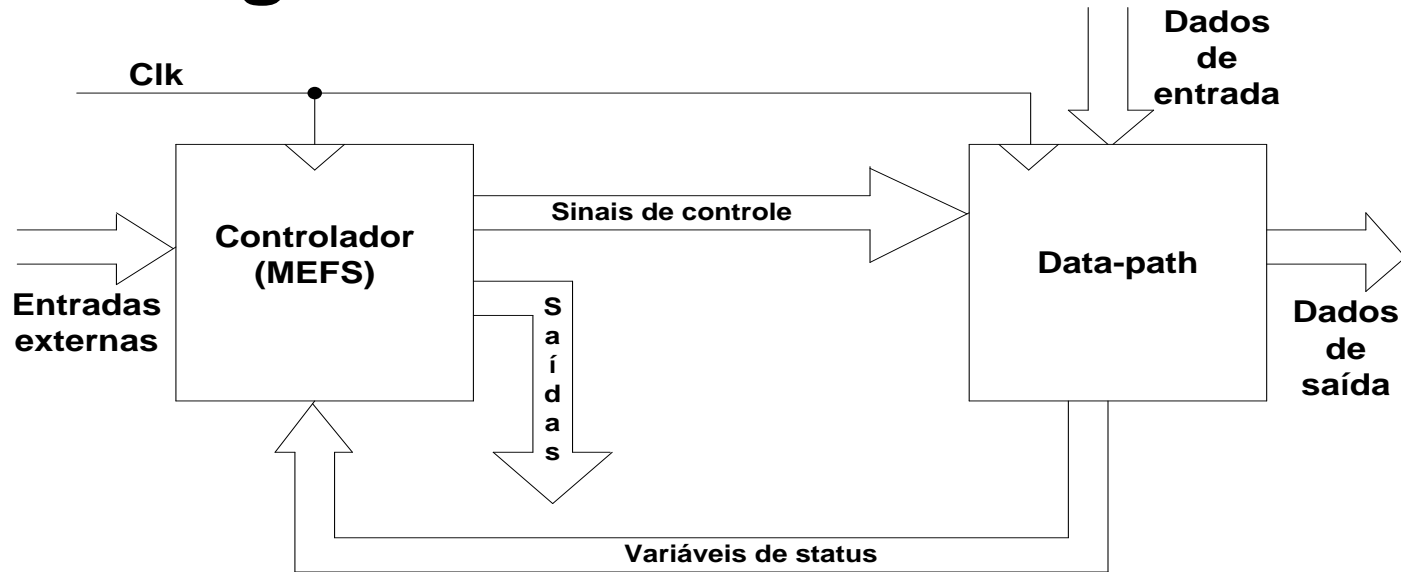


Máquinas Seqüenciais Síncronas Dependentes de Dados

Estrutura geral:



Data path : módulo de processamento de dados

Controlador: módulo

Variáveis tipo controle: entradas externas e variáveis de status

Variáveis tipo dados: manipulação aritmética e lógica.

Máquinas Seqüenciais Síncronas

Dependentes de Dados

Metodologia no nível RTL:

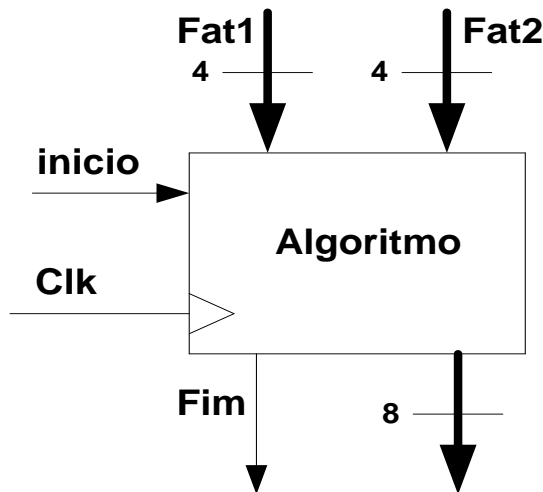
- 1: **Passo:** Descrever algoritmo em fluxograma (usar conceito de estado).
- 2: **Passo:** **Especificar data path** (usar componentes da biblioteca ou a ser projetado)
- 3: **Passo:** **Especificar Diagrama de estados modelo (Moore ou Mealy).**

Metodologia no nível lógico:

- 1: **Passo:** Sintetizar **controlador** em uma arquitetura alvo
- 2: **Passo:** Sintetizar **componentes** (registradores e unidades funcionais) (**opcional**).

Exemplo:

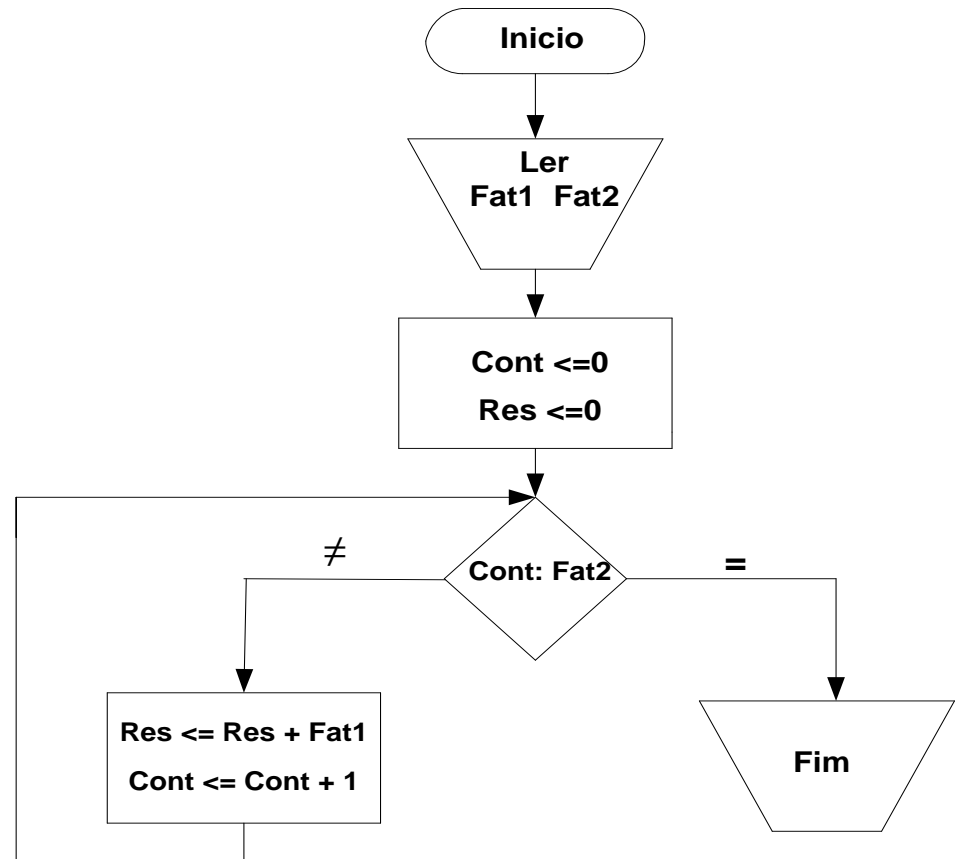
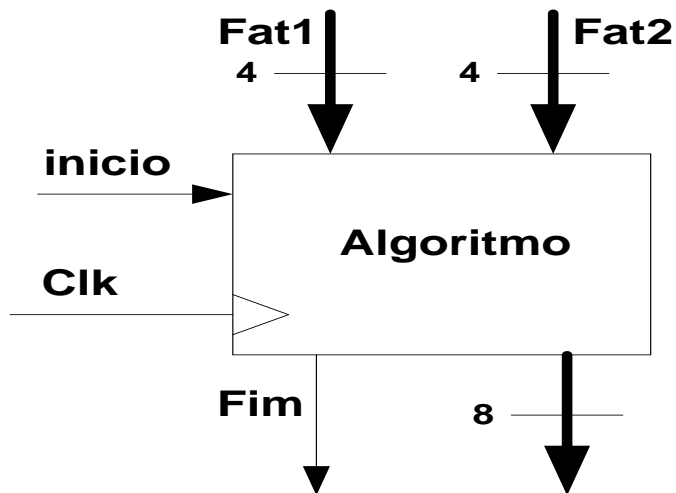
Algoritmo de multiplicação por soma sucessivas



Máquinas Seqüenciais Síncronas Dependentes de Dados

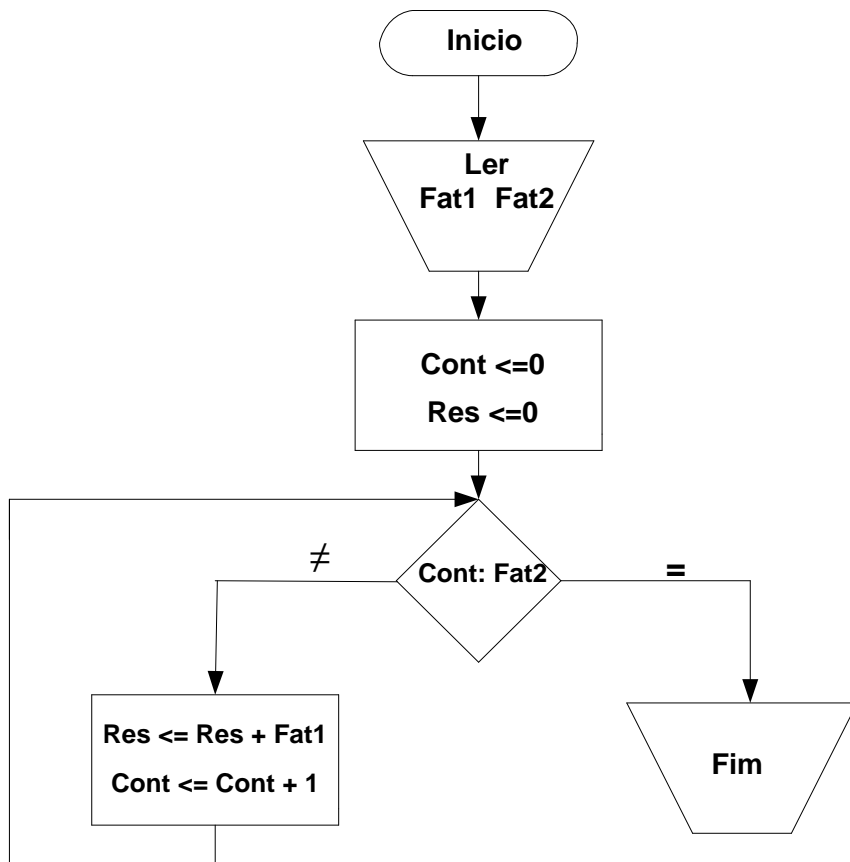
Exemplo:

1: Passo:



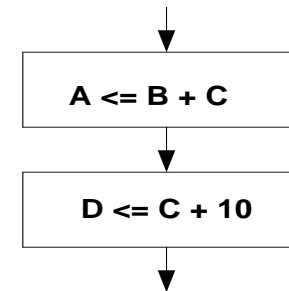
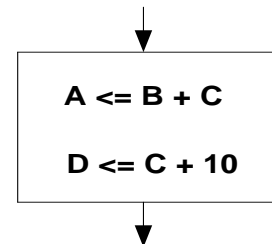
Máquinas Seqüenciais Síncronas Dependentes de Dados

1: Passo:

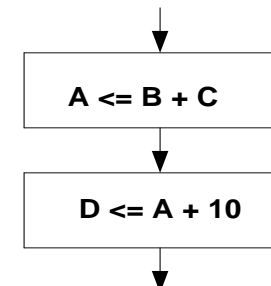
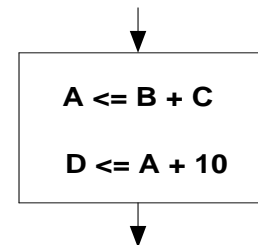


Atribuição de estados:

1: caso:

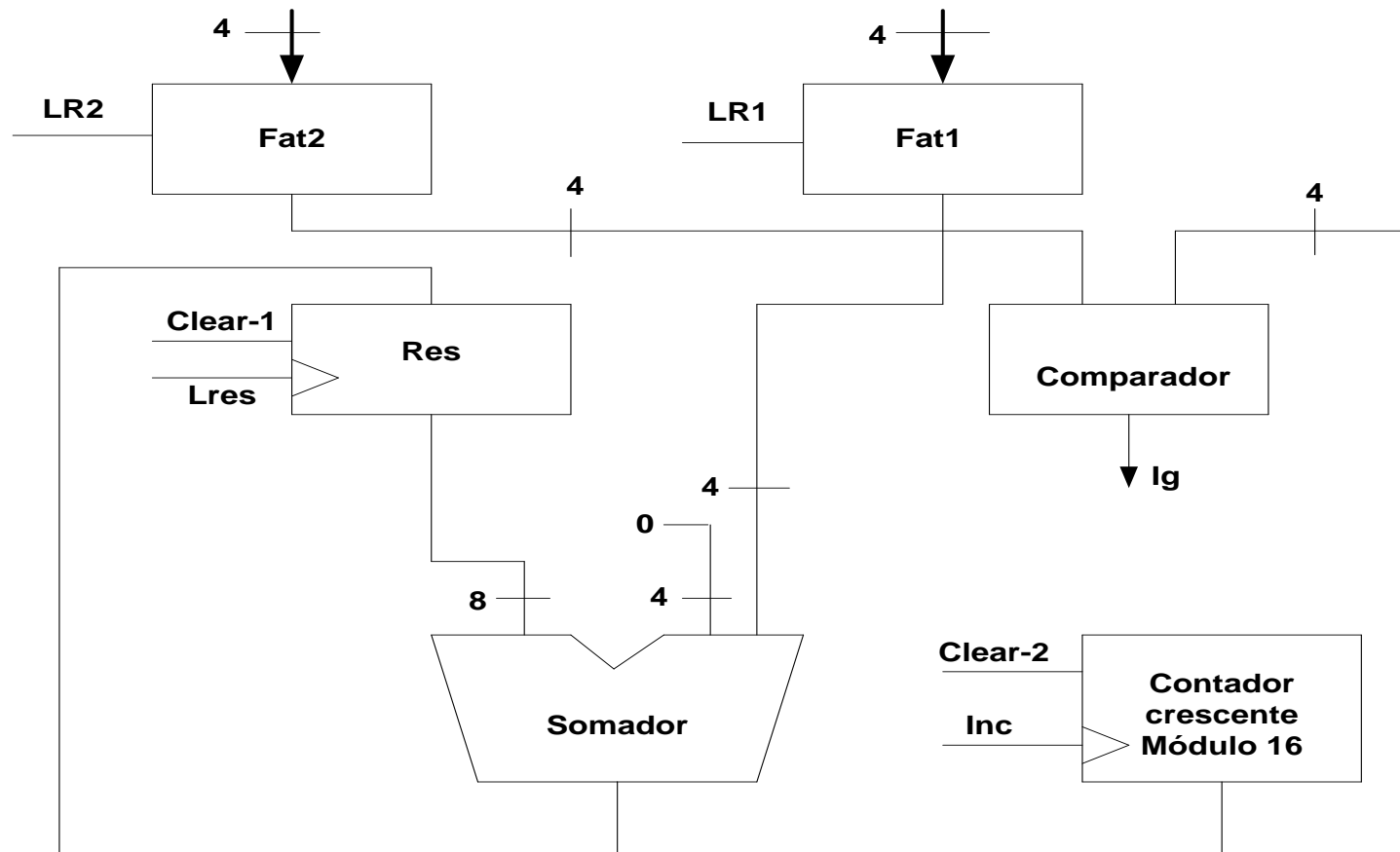


2: caso:



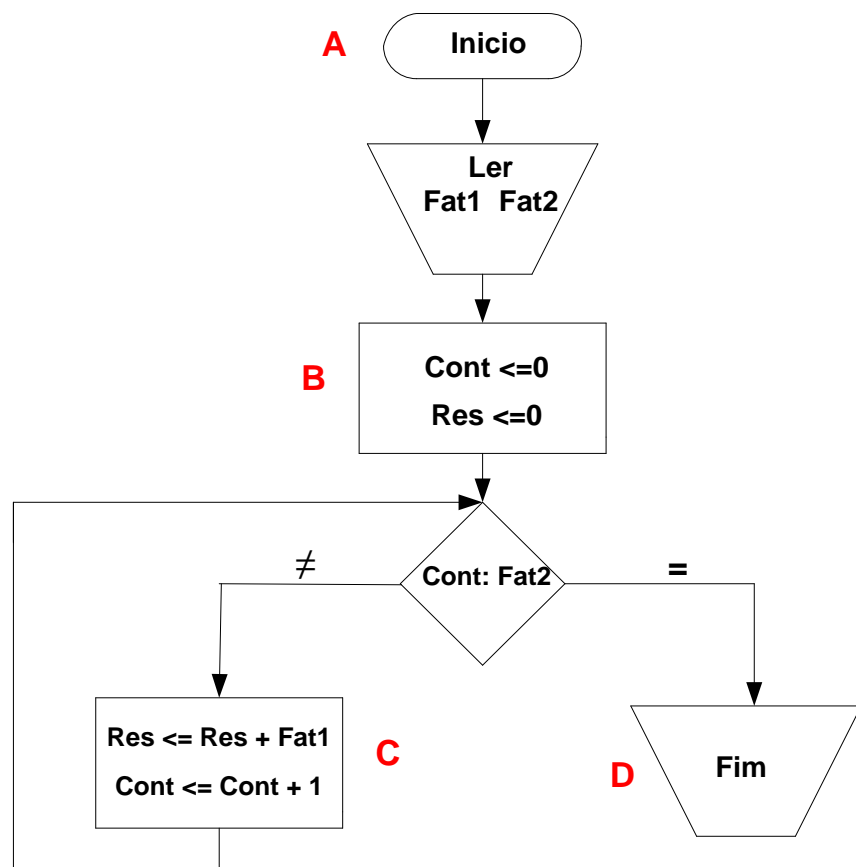
Máquinas Seqüenciais Síncronas Dependentes de Dados

2: Passo: Especificação Data path

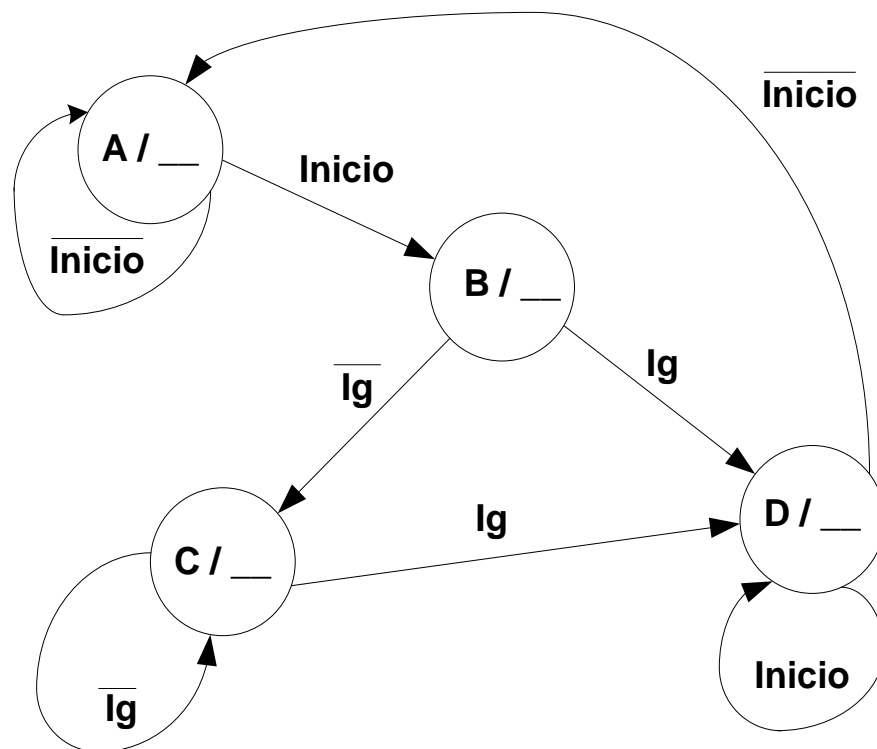


Máquinas Seqüenciais Síncronas Dependentes de Dados

Fluxograma

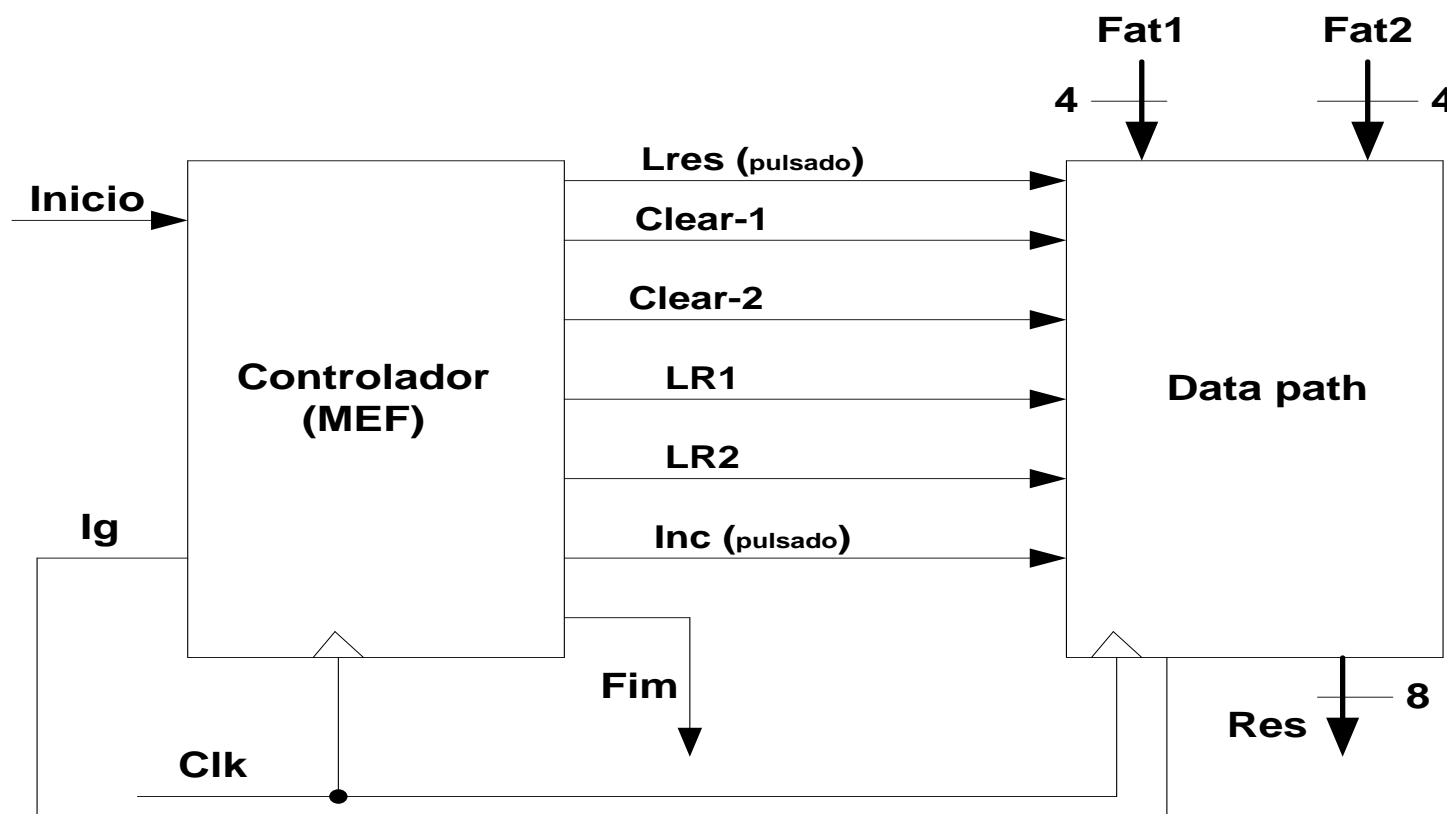


3 Passo: Diagrama de estados



Máquinas Seqüenciais Síncronas Dependentes de Dados

Arquitetura geral:

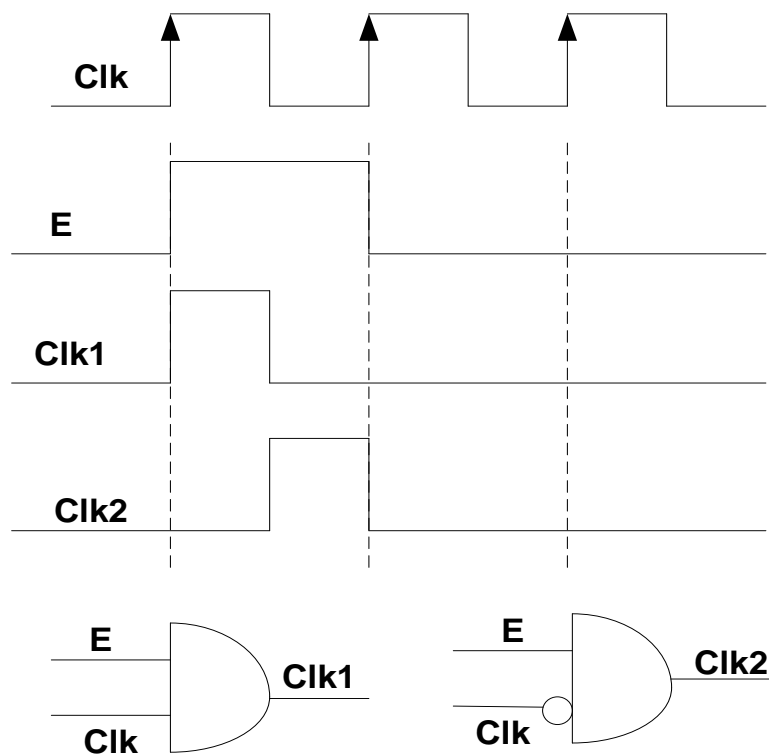
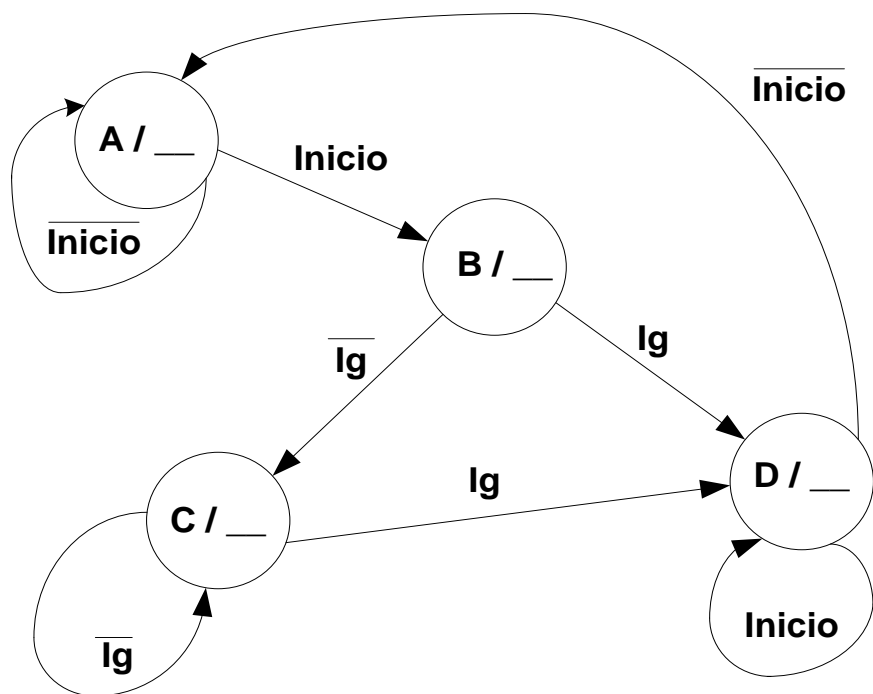


Máquinas Seqüenciais Síncronas Dependentes de Dados

Diagrama de estado:

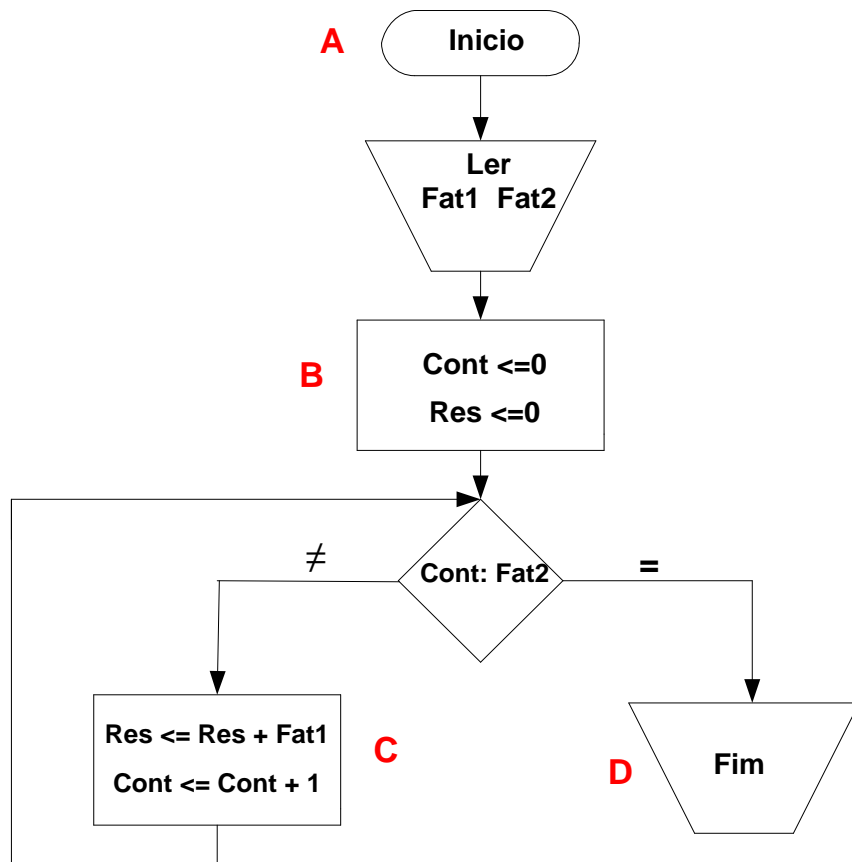
Tratamento: **variáveis pulsadas**

Estado C

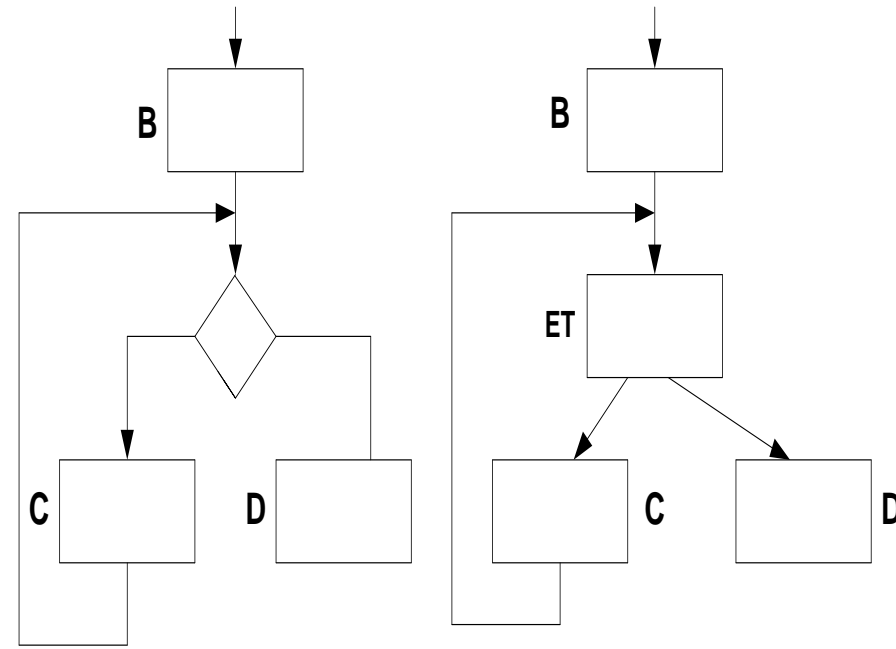


Máquinas Seqüenciais Síncronas Dependentes de Dados

Fluxograma:



Tratamento: **variáveis pulsadas**
Estado de tratamento: **ET** (elimina a necessidade do clock)



Máquinas Seqüenciais Síncronas Dependentes de Dados

Diagrama de estados com saídas não especificadas

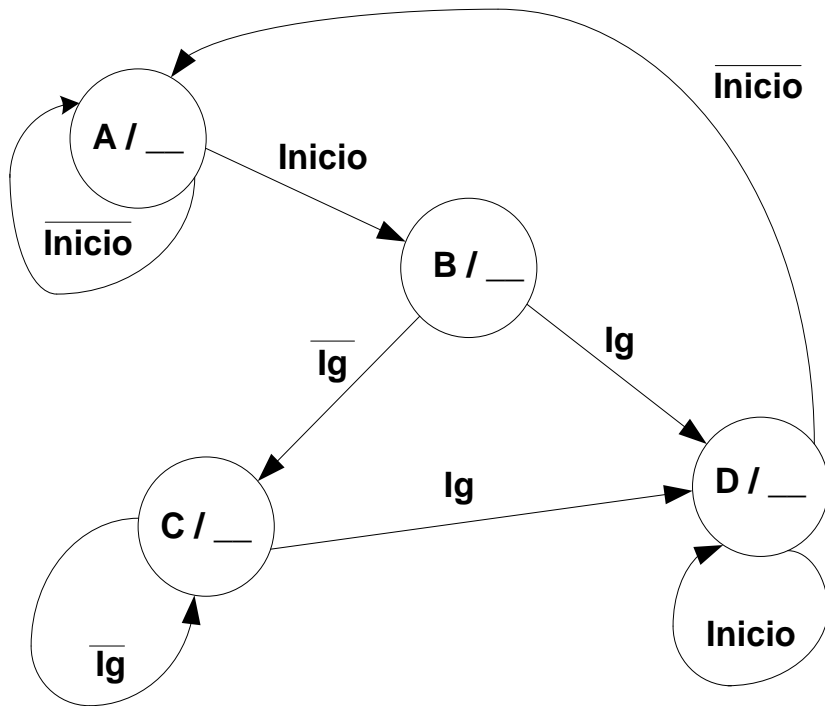


Tabela de saídas

Estados	Saídas						
	LR1	LR2	LRes	Clear1	Clear2	Inc	Fim
A	0	0	0	0	0	0	0
B	1	1	↑	1	1	↑	0
C	0	0	↑	0	0	↑	0
D	0	0	0	0	0	0	1