

EA075

Sistema mínimo usando um processador genérico e uma memória RAM estática



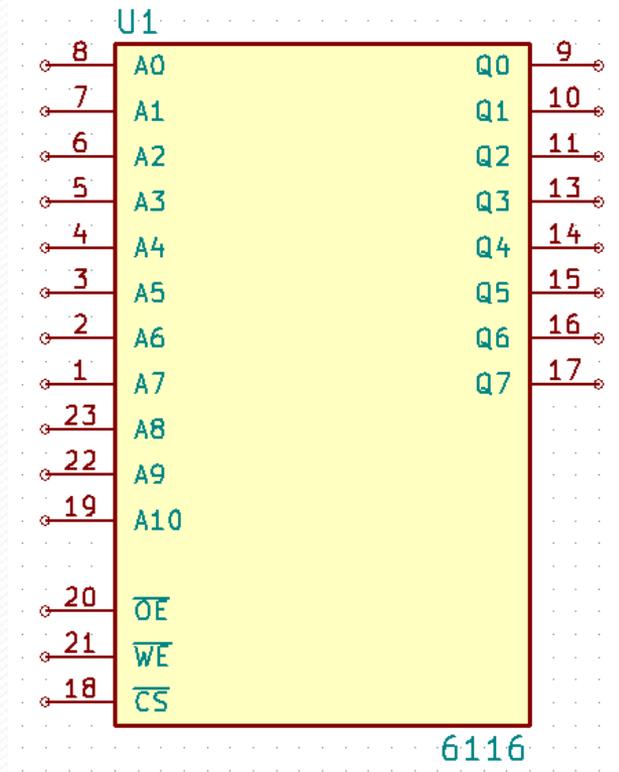
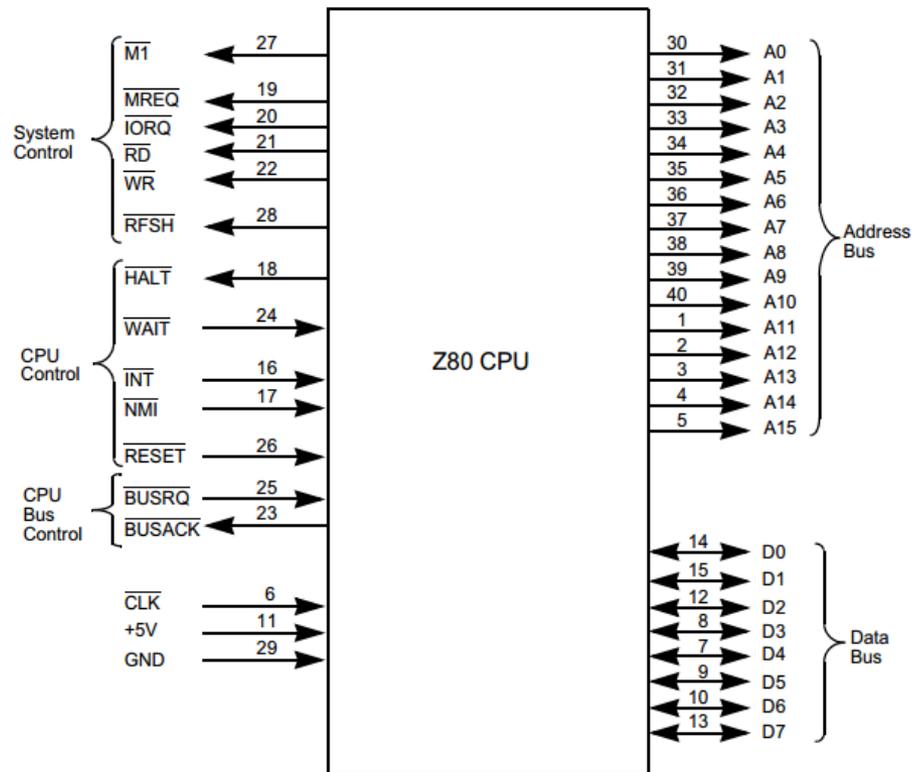
Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC)
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Prof. Rafael Ferrari

Sistema mínimo Z80 + SRAM

- Objetivo: construir um sistema computacional mínimo composto por um processador de propósito geral Z80 e uma memória RAM estática 6116 (2k x 8).
- Vamos considerar que os dispositivos são compatíveis (e de fato são), ou seja, que todas as restrições de temporização para acesso à memória são atendidas pelo processador.
- Conexões a serem construídas:
 - Endereços
 - Dados
 - Sinais de controle

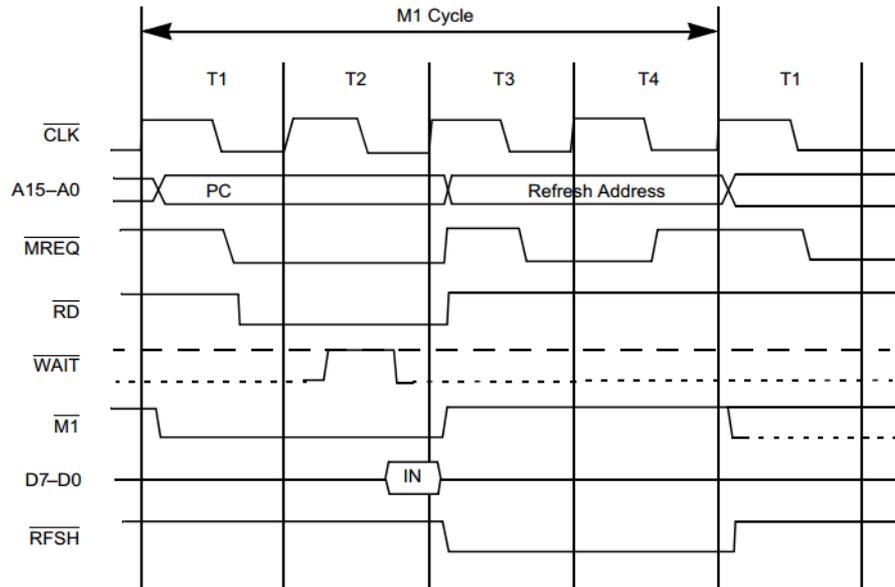
Sistema mínimo Z80 + SRAM



Sistema mínimo Z80 + SRAM

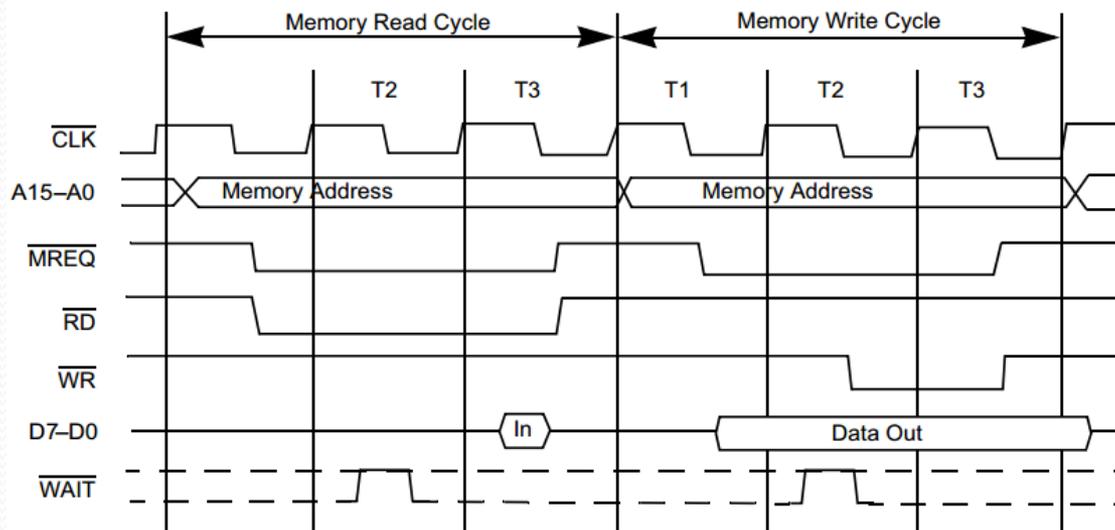
- Considere que a memória deve ser alocada nos endereços iniciais do espaço de armazenamento, ou seja, endereços 0 a 2047 – conectar os pinos A0 a A10 da memória nos correspondentes pinos do processador.
- A ligação do barramento de dados é trivial – conectar os pinos D0 a D7 nos pinos de mesma função do processador
- Os sinais de controle, CS', OE' e WE', devem ser gerados a partir dos sinais de controle do processador – analisar os diagramas de tempo.

Sistema mínimo Z80 + SRAM



← Ciclo de busca de instrução

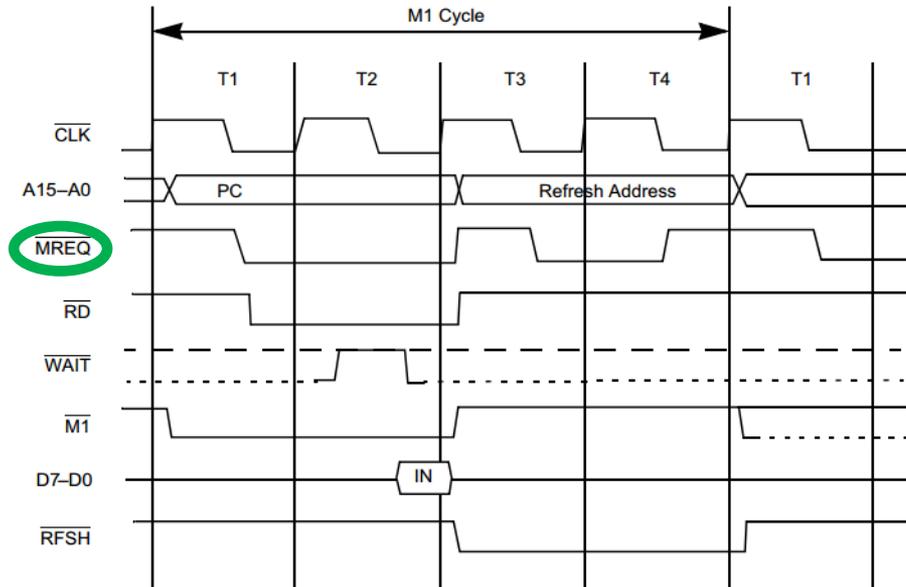
← Ciclos de leitura e escrita



Controles 6116

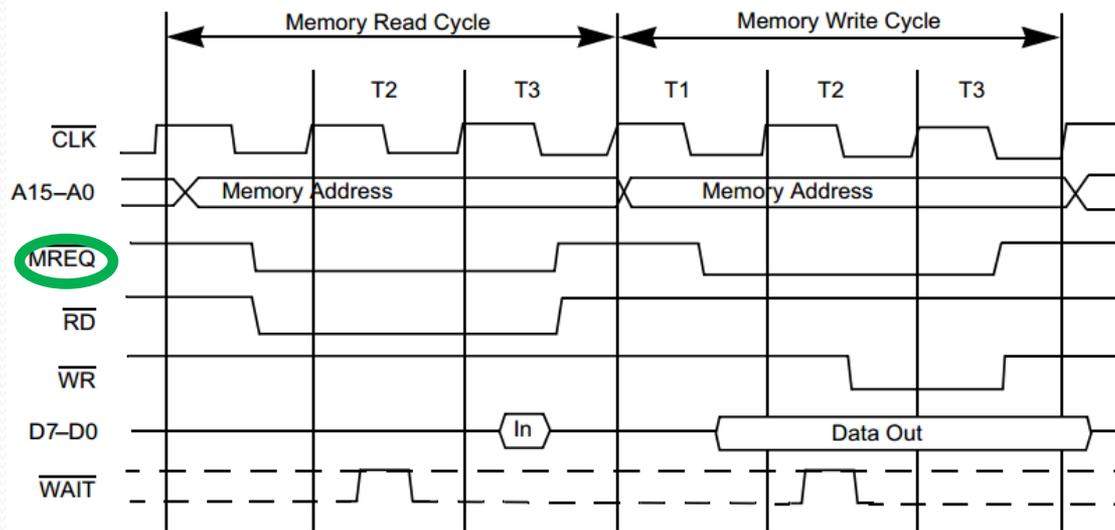
Mode	\overline{CS}	\overline{OE}	\overline{WE}	I/O
Standby	H	X	X	High-Z
Read	L	L	H	DATA _{OUT}
Read	L	H	H	High-Z
Write	L	X	L	DATA _{IN}

Sistema mínimo Z80 + SRAM



← Ciclo de busca de instrução

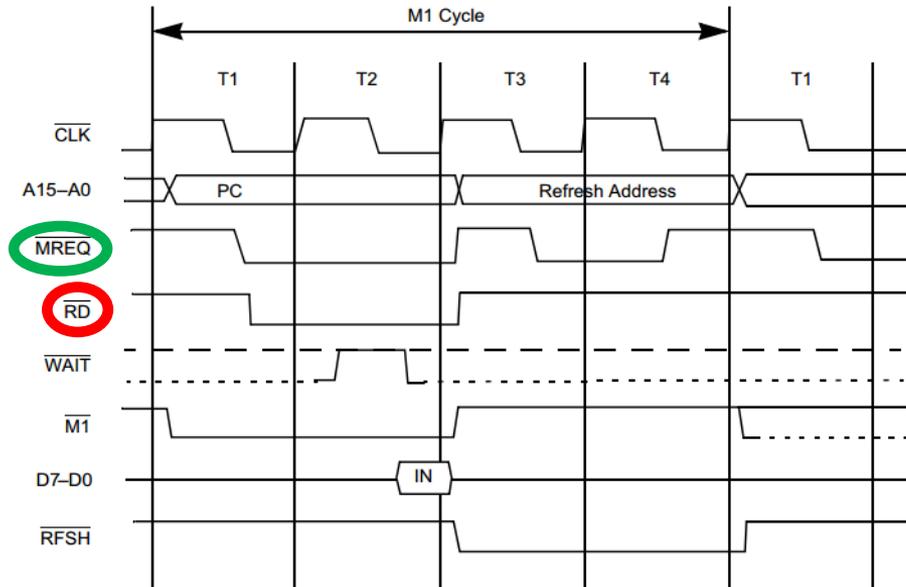
↙ Ciclos de leitura e escrita



Controles 6116

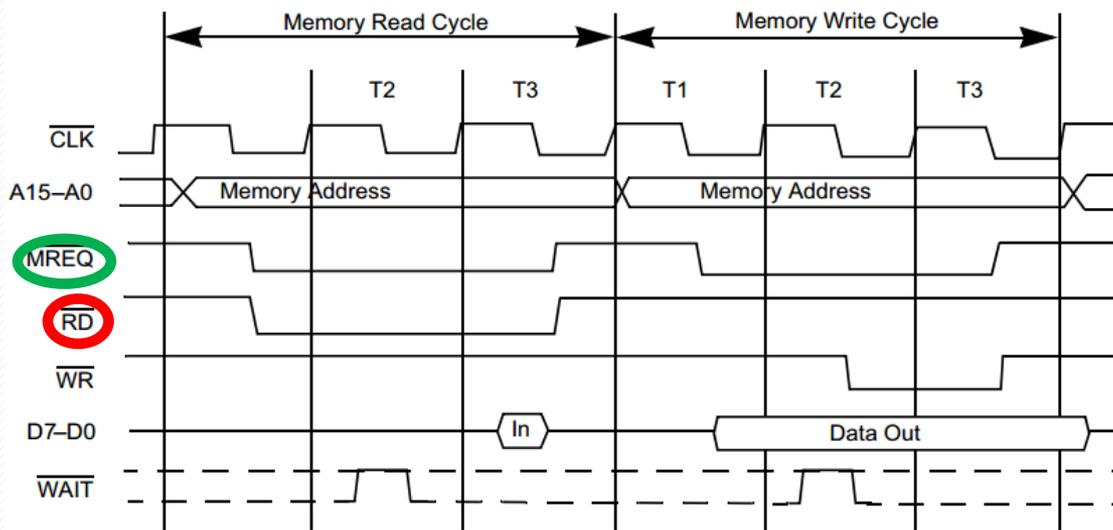
Mode	\overline{CS}	\overline{OE}	\overline{WE}	I/O
Standby	H	X	X	High-Z
Read	L	L	H	DATA _{OUT}
Read	L	H	H	High-Z
Write	L	X	L	DATA _{IN}

Sistema mínimo Z80 + SRAM



← Ciclo de busca de instrução

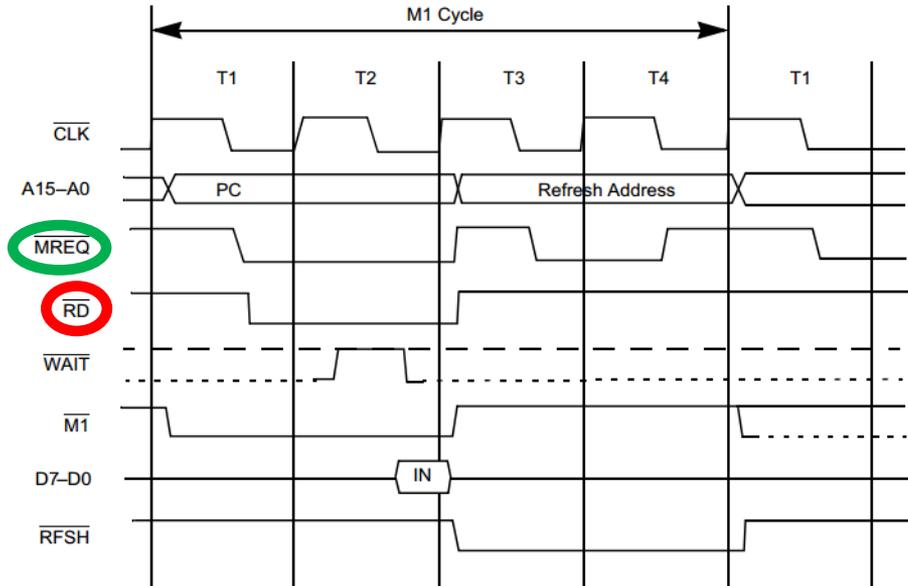
← Ciclos de leitura e escrita



Controles 6116

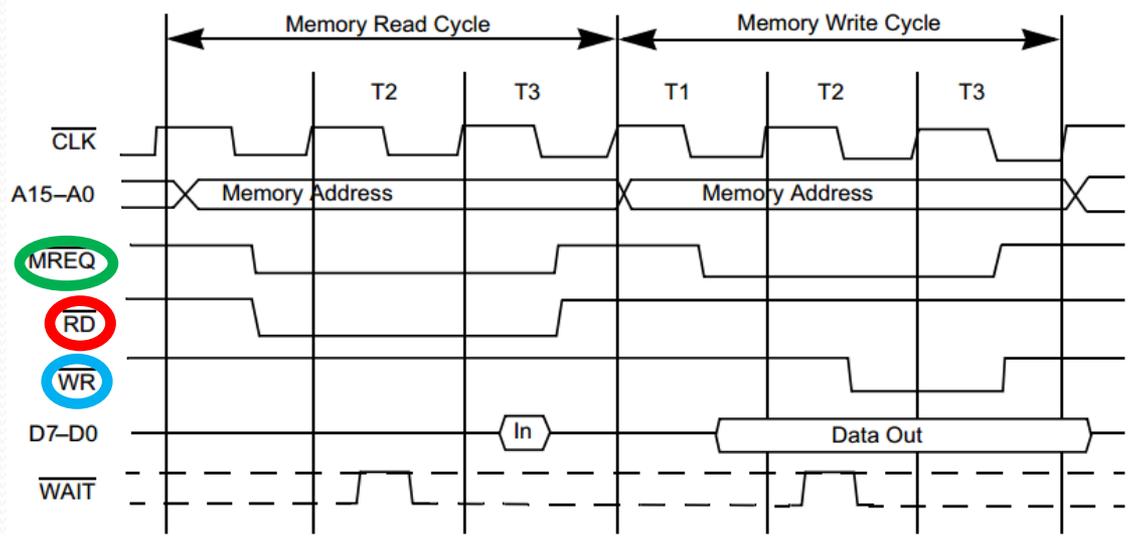
Mode	\overline{CS}	\overline{OE}	\overline{WE}	I/O
Standby	H	X	X	High-Z
Read	L	L	H	DATA _{OUT}
Read	L	H	H	High-Z
Write	L	X	L	DATA _{IN}

Sistema mínimo Z80 + SRAM



← Ciclo de busca de instrução do Z80

← Ciclos de leitura e escrita do Z80



Controles 6116

Mode	\overline{CS}	\overline{OE}	\overline{WE}	I/O
Standby	H	X	X	High-Z
Read	L	L	H	DATA _{OUT}
Read	L	H	H	High-Z
Write	L	X	L	DATA _{IN}

Sistema mínimo Z80 + SRAM

