

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

. Procedimentos específicos para manutenção dos CI's de memória

No checkpoint 03 (teste dos primeiros 64Kb), se ocorrer algum erro dos chip's de memória (CI57 a CI82) o micro não inicializa, logo não é possível a visualização do erro. Mas pela PCI CLIP, vemos passar pelo teste 03 (bem rapidamente) e logo em seguida é mostrado um número. Este número indica o CI com defeito de acordo com o seguinte código (veja também cópia da máscara dos componentes):

PCI CLIP	Nº DO CI
1	58
2	59
3	60
4	61
5	62
6	63
7	64
8	65
9	75
10	76

.
.
.

e assim por diante até o CI 82

Agora, caso ocorra erro no CI de paridade, na PCI CLIP veremos 99 e para descobrir qual dos dois chip's é o com defeito (CI 57 ou 74) basta vermos se o erro foi gerado pelo CI 52 pino 9 (banco ímpar CI 74) ou não (banco par CI 57).

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

Se o erro não for nos primeiros 64Kb, temos então que deixar a chave 5 da dip 02 em OFF para que ao invés de ocorrer o erro de paridade, o BIOS mostre o endereço e byte ruim, no seguinte formato:

SSSS:0000 XX

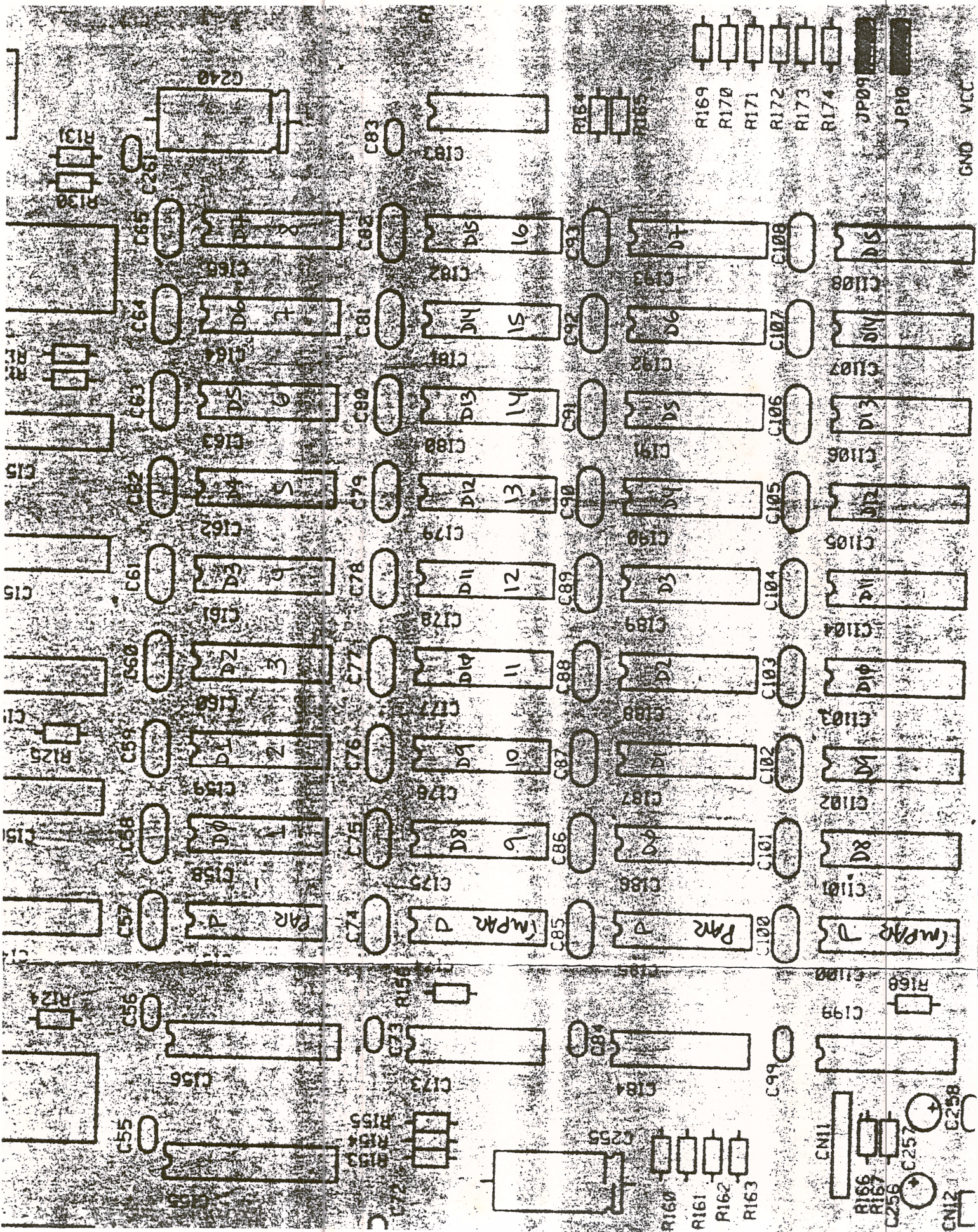
onde:	SSSS	segmento em hexa
	0000	offset em hexa
	XX	XOR do byte escrito com lido

Dessa forma, através do offset (par ou ímpar) sabemos qual banco é e pelo XOR do byte escrito com o lido sabemos qual o chip (basta ver qual bit está setado).

Se o XOR indicar 00, significa que o problema é do chip de paridade e aí basta proceder como no caso do teste dos primeiros 64Kb, ao verificar o endereço (par ou ímpar).

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2



Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

. Testes com Debug

3º DIA

- . Controladora de interrupções - Experimente mascarar alguma interrupção (por exemplo, IRQ0) endereço 021H dado 00000001 = 01H
Pelo debug - 0 021,01 e verifique que o sinal INTR da CPU pára de pulsar.

- . Interface paralela - Experimente ler as dip switches, colocando PB3 = 0
-0 061,40 e tendo chaves de 1 a 4 -i 062 levando-se em consideração 2 fatos:

1º) Apenas a parte menos significativa da resposta nos interessa

2º) A chave 3 não é conectada, indicando a velocidade 8MHz (0) ou 4.77MHz (1) da CPU. Experimente colocar PB3 = 1 - 0 061,48 para ler as chaves de 5 a 8 - i 062 lembrando da 1ª. consideração acima.

- . Timer programável - Experimente acionar o beep - 0 061,43 e mudar a tonalidade do som - 0 042,55 + -0 042,55 , lembrando que o registrador interno do timer é de 16 bits, daí escrever dois bytes pelo debug.

4º DIA

- . Circuito de EPROM de BIOS - Experimente ler o BIOS (por exemplo, para saber a versão) com - d F000:0000
- . Circuito de interface serial - Experimente, com o conector de teste conectado, escrever no buffer de TX do 8250 -0 3F8,55 e ler no buffer de RX - i 3F8 , isto para a COM1. Tente também a função loop interno do 8250 - 0 3FC,10 e repita a escrita/leitura em 3F8H sem o conector de teste.

OBS.: cuidado que o BIOS programa o 8250 com uma palavra de 5 bits, assim se você escrever FFH, irá ler 1FH.

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

6º DIA

- Circuito de interface de vídeo EGA - Experimente encher a tela de caracteres "A" com fundo branco e caracter preto - f B800:0000 OFFF 41 70
Para ler o BIOS EGA - d C000:0000 e verifique que os 2 primeiros bytes devem ser 55H, AAH, para o sistema reconhecer a interface.

7º DIA

- Placa Controladora de Winchester - Fazendo um programa com debug e usando a INT 13H:

AH = comando (02H: leitura)
AL = nº de setores
CH = nº do cilindro
CL = setor inicial
DH = nº da cabeça
DL = nº do drive (00H: driver A, 80H: driver C)
ES: BX = ponteiro ao buffer

EXEMPLO:

```
MOV  AX,0201
MOV  BX,1000
MOV  CX,0001
MOV  DX,0080
INT  13
INT  3
```