

Itaulec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO

CT099

IS 30 PLUS NÍVEL 2

ORIENTAÇÕES PARA O INSTRUCTOR

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

1. ESTRUTURAÇÃO DO CURSO

OBJETIVO

- . Descrever o funcionamento do Sistema IS 30 Plus na seguinte configuração: placa básica, placa controladora de winchester, fonte, monitor de vídeo multitonal EGA e teclado (Intercool, Metalma e Digiponto), a nível de componentes, capacitando os participantes a solucionarem problemas neste equipamento através da identificação e substituição do(s) componente(s) defeituoso(s).

TEORIA

- . Será abordado a descrição funcional dos seguintes blocos:
 - Placa Básica
 - Placa Controladora de Winchester
 - Fonte de Alimentação
 - Teclados: Intercool, Metalma e Digiponto
 - Monitor de vídeo multitonal EGA

PRÁTICA

- . Análise dos sinais mais importantes
- . Testes com debug
- . Simulação de defeitos

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

. APROVAÇÃO

O participante será aprovado se obtiver pelo menos 90% de presença (63 horas) e média final maior ou igual a 7,0 (sete), conforme fórmula a seguir:

$$MF = 0,4.P + 0,4.T + 0,2.C$$

onde: MF = média final

P = média aritmética das aulas práticas

T = questionários teóricos

C = conceito

O participante receberá um certificado se aprovado no curso.

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

PRÉ-REQUISITO

- . CT093 - IS 30 PLUS NÍVEL 1

CARGA HORÁRIA

- . 70 horas (10 dias)
- . Parte teórica = 46 hs
- . Parte Prática = 24 hs

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

. AVALIAÇÃO TEÓRICA

Existe um Questionário que está dividido em duas partes, sendo a 1a. parte no final do 5º dia e a 2a. parte no final do curso (0 a 10)

. AVALIAÇÃO PRÁTICA

Após a parte teórica e análise de sinais, há uma parte prática (simulação de defeitos), da placa básica e controladora de winchester. Nestas partes o aluno será avaliado no raciocínio para identificação/isolação do defeito (0 a 10)

. CONCEITO

Será atribuída uma nota de 0 a 10 como conceito individual, levando em conta os seguintes itens:

- a) Participação durante o curso;
- b) Assiduidade;
- c) Colaboração para o bom andamento do curso.

DOCUMENTAÇÃO

. MANUAIS

- .. IS 30 Plus - MML - Teoria de Funcionamento
Código: CT099.02.027
- .. PCI Básica IS 30 Plus - Manual de Manutenção em laboratório
Código: CT099.02.127
- .. Teclado e Fonte IS 30 Plus - Manual de Manutenção em laboratório
Código: CT099.02.227
- .. Monitor monocromático EGA
Código: CT099.02.327
- .. Controladora de disco rígido IS30 Plus - Manual de Manutenção em Laboratório
Código: CT099.02.427

. ESQUEMAS ELÉTRICOS

- .. PCI CPU 8086 - PC
Código: 19409.02.012 (folhas 1/2 e 2/2) tamanho: A1
- .. PCI Fonte IS 30 Plus
Código: 19735.06.012 tamanho: A1
- .. PCI Exp. Winchester PC 8086
Código: 19530.01.012 tamanho: A2
- .. Amplificadora de vídeo mono EGA
Código: 19562.01.012 tamanho: A2
- .. Deflexão mono EGA
19564.03.012 tamanho: A2
- .. Teclado Intercool
Código: 11129.03.012 tamanho: A2
- .. Teclado Metalma
Código: 11129.XX.012 tamanho: A2
- .. Teclado Digiponto
Código: 1.263 tamanho: A2

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CTO99 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

. MATERIAL DIDÁTICO

- . Cópias dos Questionários n.º1 e n.º2
- . Transparências
- . Lista de presença
- . Retroprojektor
- . Lápis/Papel sulfite/Borracha
- . Canetas para quadro magnético

EQUIPAMENTOS

- . 1 Módulo Base IS30 Plus (com cabo AC n.º 1)
Código: 20095.02.0 série: 00510 (dipado)
- . 1 Monitor de Vídeo Multitonal EGA
Código: 19623.10.0
- . 1 Teclado Intercool
Código: 16648.02.1
- . 1 Teclado Metalma
Código: 12689.01.7
- . 1 Teclado Digiponto
Código: 16650.01.8
- . 1 Impressora Rima
Código: 17442.01.0
- . 1 Osciloscópio
- . 1 Ponta Lógica

KIT CTO99

- . Chicote de extensão BERG IS30 (n.º 55)
- . Cabo de extensão ventilador IS30 (n.º56)
- . Cabo de extensão aterramento IS30 (n.º 57)
- . Cabo de extensão de alimentação (n.º 58 e n.º 59)
- . 4 cabos de extensão de alimentação drivers (n.º 61)

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

- . Cabo de extensão de sinais vídeo IS30 (nº 62)
- . Cabo de extensão de sinais driver (nº 63)
- . Cabo de extensão de dados winchester (nº 65)
- . Cabo de extensão de controle winchester (nº 66)
- . Conector de teste impressora paralela (nº 47)
- . Conector de teste interface serial - RS232 (nº 45)
- . Conector de teste interface serial - LOOP ITAUTEC (nº 49)

DISCOS NECESSÁRIOS (CONTIDOS NO KIT)

- . 1 disco com sistema operacional Sisne Plus
- . 1 disco de Programas "Roteiro de aula prática IS 30 PLUS"
- . 2 discos de rascunho de 360K de - FD/DD

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

2. ROTEIRO DE AULA

. 1º DIA

.. Sequência dos assuntos

- a) Apresentação pessoal;
- b) Apresentação do curso, conferência dos manuais e esquemas elétricos recebidos
- c) Descrição do microprocessador 8086, do controlador de bus 8288 (GACXT), do gerador de clock/ready 8284 (GACXT) e circuitos de power on/power good/hreset

.. Duração dos assuntos

ITENS	MANHÃ	ITENS	TARDE
a	Das 9:00 h às 10:00 h	c	Das 14:00 h às 17:30 h
b	Das 10:00 h às 10:30 h		
c	Das 10:45 h às 12:30 h		

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

. 2º DIA

.. Sequência dos assuntos

- a) Circuito GTD (geração de ciclo fantasma, controle dos buffers/latches)
- b) Decodificação e geração de CS (GACXT)
- c) Controlador de DMA 8237
- d) Mapeador de memória para DMA 74LS612 (GACXT)
- e) Análise dos sinais
- f) Simulação de defeitos
 - . CI's com defeito: nº2 (8237), nº 3 (74LS245)
 - . DIP SWITCH: Dip 01 Chaves 1,3 (CI23), 4 e 5.

.. Duração dos assuntos

ITENS	MANHÃ	ITENS	TARDE
a	Das 9:00 h às 10:00 h	e	Das 14:00 h às 14:30 h
b	Das 10:45 h às 11:00 h	f	Das 14:30 h às 17:30 h
c	Das 11:45 h às 12:00 h		
d	Das 12:00 h às 12:30 h		

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

. 3º DIA

.. Sequência dos assuntos

- a) Controlador de interrupções 8259 (GACXT)
- b) Interface paralela 8255 (GACXT)
- c) Timer programável 8253 (GACXT)
- d) Circuito de NMI (GACXT)
- e) Circuito de interface com impressora paralela (GACXT)
- f) Testes com debug
- g) Análise dos sinais
- h) Simulação de defeitos
 - . CI's com defeito: n.º 01 (74LS374), n.º 04 (GACXT)
 - . DIP SWITCH: DIP01 chave 2

.. Duração dos assuntos

ITENS	MANHÃ	ITENS	TARDE
a	Das 9:00 h às 9:40 h	f,g	Das 14:00 h às 15:30 h
b	Das 9:40 h às 10:30 h	h	Das 15:45 h às 17:30 h
c	Das 10:30 h às 11:00 h		
d,e	Das 11:00 h às 12:30 h		

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

. 4º DIA

.. Sequência dos assuntos

- a) Circuito de relógio de tempo real (RTC 58167)
- b) Circuito de RAM dinâmica/circuito paridade (PAL CIO7)
- c) Circuito de EPROM BIOS (PAL CIO7)
- d) Circuito de Interface Serial (PAL CI27)
- e) Circuito controlador de floppy disk - 37C65 (PAL CI27)
- f) Testes com debug
- g) Análise de sinais

.. Duração dos assuntos

ITENS	MANHÃ	ITENS	TARDE
a	Das 9:00 h às 9:30 h	d	Das 14:00 h às 15:00 h
b	Das 9:30 h às 12:00 h	e	Das 15:00 h às 16:00 h
c	Das 10:45 h às 12:30 h	f,g	Das 16:00 h às 17:30 h

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

. 5º DIA

.. Sequência dos assuntos

- a) Simulação de defeitos
 - . CI's com defeito: N° 6, 7 e 8 (41526)
 - . DIP SWITCH N° 01 Chaves 6,7 e 8
 - . DIP SWITCH N° 02 Chaves 6, 7 e 8
- b) Questionário N° 01

.. Duração dos assuntos

ITEM	MANHÃ	ITENS	TARDE
a	Das 9:00 h às 12:30 h	a	Das 14:00 h às 15:00 h
		b	Das 15:00 h às 17:30 h

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

. 6º DIA

.. Sequência dos assuntos

- a) Circuito de interface de vídeo EGA
- b) Testes com debug
- c) Análise de sinais
- d) Simulação de defeitos
 - . CI com defeito: nº 3 (CI 67)
 - . DIP SWITCH nº 02 chaves 1,2,3, 4 e 5

.. Duração dos assuntos

ITENS	MANHÃ	ITEM	TARDE
a	Das 9:00 h às 11:45 h	d	Das 14:00 h às 17:30 h
b,c	Das 11:45 h às 12:30 h		

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

. 7º DIA

.. Sequência dos assuntos

- a) Placa Controladora de Winchester
- b) Testes com debug
- c) Análise de sinais
- d) Simulação de defeitos
 - . CI com defeito: nº 5
 - . DIP SWITCH chaves 1 a 8

.. Duração dos assuntos

ITENS	MANHÃ	ITENS	TARDE
a	Das 9:00 h às 12:00 h	b,c	Das 14:00 h às 15:00 h
b,c	Das 12:00 h às 12:30 h	d	Das 15:00 h às 17:30 h

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
CT099 - IS 30 PLUS NÍVEL 2

. 8º DIA

.. Sequência dos assuntos

- a) Continuação da simulação de defeitos
- b) Circuito da fonte de alimentação
- c) Análise dos sinais
- d) Circuito do teclado Intercool
- e) Análise dos sinais

.. Duração dos assuntos

ITENS	MANHÃ	ITENS	TARDE
a	Das 9:00 h às 10:00 h	c	Das 14:00 h às 14:30 h
b	Das 10:00 h às 12:30 h	d	Das 14:30 h às 16:45 h
		e	Das 16:45 h às 17:30 h