

# Catálogo de Cursos



Telefone: 55 11 4195-4406  
[www.maffei.com.br](http://www.maffei.com.br)



A MAFFEI oferece cursos de formação e treinamento em informática, capacitando profissionais para realizar, com eficiência, suas funções nas áreas de Suporte Técnico, de Operação, de Produção, de Desenvolvimento de Sistemas e de Gerência de Projetos. Seus instrutores são altamente qualificados e experientes nos assuntos apresentados e na prática de ministrar cursos.

O cronograma semestral, identifica as datas dos cursos abertos, para os quais podem ser feitas inscrições individuais ou, opcionalmente, para grupos fechados.

Os diagramas presentes a seguir apresentam os conjuntos de cursos propostos para cada área, identificando a sequência dos cursos e os pré-requisitos esperados. Esses diagramas poderão ser úteis na definição de um Programa de Treinamento para a sua empresa. Se necessário, poderá ser solicitada a presença de um dos nossos profissionais para auxiliá-los nessa tarefa.

Ainda, na área de treinamento, a MAFFEI oferece serviços de Formação de Novos Profissionais, para a realização das atividades de ordens técnicas, pedagógicas e administrativas relacionadas a esse trabalho.

Moacyr Jardim Maffei  
Diretor



Código	Título	Duração	Página
--------	--------	---------	--------

## Cursos à distância

### Ensino a distância

MFTB00	Sistema z para Iniciantes	1 dia	12
--------	---------------------------	-------	----

### Vídeos Aulas

MFTVD00	Introdução ao COBOL	1 dia	13
MFTVS04	Linkage Conventions	1 dia	14
MFTVS31	I/O Priority Management	1 dia	15

## Cursos Presenciais

### Básicos

MFTB00	Sistema z para Iniciantes	1 dia	16
MFTB01	Introdução ao zOS	2 dias	17
MFTB02	DB2 para zOS – Conceitos e Recursos	1 dia	19
MFTB03	Básico de Conectividade	2 dias	20
MFTB04	Conceitos Básicos de TCP/IP	2 dias	21
MFTB05	Básico de CICS	2 dias	22
MFTB08	MQSeries - Conceitos e Recursos	1 dia	23
MFTB09	z/VM Básico	1 dia	24
MFTB11	Introdução a Linux para zSeries	1 dia	25

### Desenvolvimento de Aplicações

MFTD00	COBOL Básico	5 dias	26
MFTD01	COBOL Avançado	3 dias	27
MFTD03	Linguagem SQL	3 dias	28
MFTD04	DB2 para zOS - Programação de Aplicações	3 dias	29
MFTD05	CICS - Programação Command Level	5 dias	30
MFTD06	Depurando Transações no CICS	3 dias	31
MFTD28	Lógica de Programação	5 dias	33
MFTD35	Language Environment	3 dias	34
MFTD41	DB2 para zOS - Performance em SQL	4 dias	35
MFTD45	QMF em Ambiente zOS	3 dias	36
MFTD46	COBOL Acessando VSAM	2 dias	38
MFTD61	Usando DFSORT e ICETOOL como Ferramenta de Desenvolvimento	3 dias	39

Código	Título	Duração	Página
<b>Operação de Sistemas</b>			
MFTO00	Introdução a Operação do zOS	2 dias	41
MFTO01	Comandos Avançados do zOS	2 dias	42
MFTO03	Operação de Redes SNA	1 dia	43
MFTO04	DB2 para zOS – Operação	1 dia	44
MFTO05	HSM para Operação	1 dia	45
MFTO06	WLM – Goal Mode para Operadores	1 dia	46
MFTO07	Determinação de Problemas	5 dias	47
<b>Schedulagem e Produção</b>			
MFTP00	TSO/ISPF e SDSF	1 dia	48
MFTP02	JCL e Utilitários I	2 dias	49
MFTP03	JCL e Utilitários II	2 dias	50
MFTP04	Utilitários para a Produção	2 dias	51
MFTP05	DB2 para zOS- Utilitários para a Produção	3 dias	52
MFTP06	VSAM / AMS Básico	3 dias	53
MFTP07	Programação REXX – Básico	4 dias	54
<b>Suporte Técnico</b>			
CONFRA	Novidades do Mainframe da IBM (Vagas Limitadas)	1 dia	55
MFTS00	Arquitetura ESA/390	2 dias	56
MFTS01	CMOS/HMC (Hardware Management Console)	2 dias	57
MFTS02	HCD (Hardware Configuration Definition)	2 dias	58
MFTS03	SMP/E – Utilização	3 dias	59
MFTS04	Assembler Básico	5 dias	60
MFTS06	Básico de Segurança (RACF)	3 dias	61
MFTS07	RACF Avançado	2 dias	62
MFTS08	RACF com CICS	3 dias	64
MFTS09	DFHSM - Conceitos e Recursos	2 dias	65
MFTS10	DFSMS - Conceitos e Recursos	2 dias	66
MFTS11	Performance de zOS: Teoria	3 dias	67
MFTS12	WLM - WorkLoad Manager	2 dias	68
MFTS13	Introdução a SYSPLEX	2 dias	69
MFTS16	DB2 para zOS - Administração de Banco de Dados	3 dias	70
MFTS17	DB2 para zOS - Administração de Sistemas	3 dias	71
MFTS18	zOS UNIX System Services	2 dias	72
MFTS20	IMS – Conceitos e Recursos	2 dias	73
MFTS21	zOS Serviços do Sistema	4 dias	74
MFTS22	Introdução a DATA SHARING em Sysplex Paralelo	2 dias	75
MFTS24	VSAM Avançado	4 dias	76
MFTS30	Conceitos de Arquitetura z	2 dias	77
MFTS31	Novidades zOS: De zOS 1.12 a zOS 2,01	2 dias	78

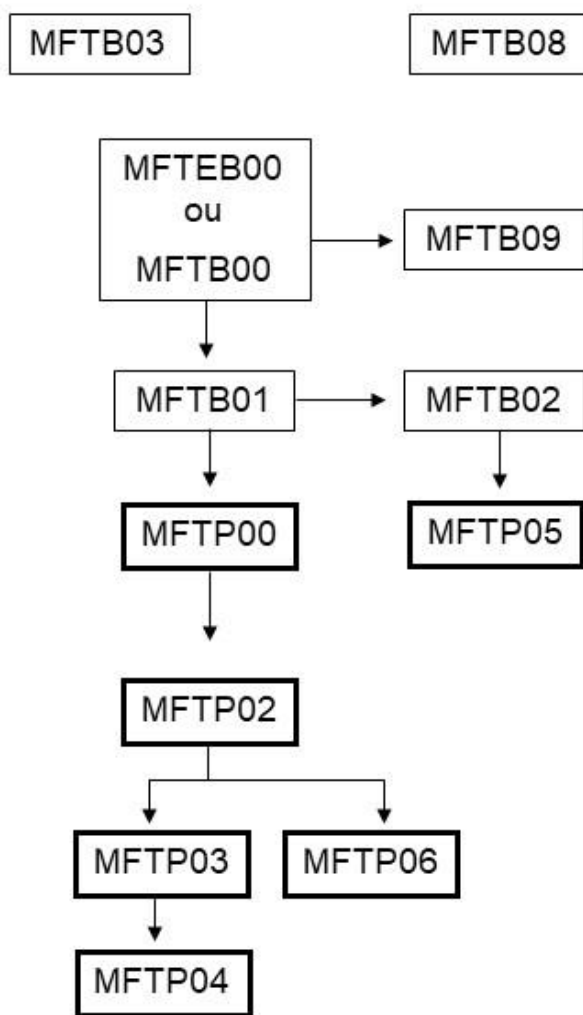
## Catálogo de Cursos

Código	Título	Duração	Página
MFTS32	Conceitos do IBM 2094 - z9 family	1 dia	80
MFTS33	TDS/zOS-Tivoli Decision Support for zOS-Utilização e Administração	4 dias	81
MFTS36	Conectividade zOS	2 dias	82
MFTS37	Avançado de TCP/IP em ambiente Mainframe	3 dias	83
MFTS40	Assembler Acessando VSAM	2 dias	84
MFTS47	Planejamento de Capacidade	5 dias	85
MFTS48	API de TCP/IP	2 dias	86
MFTS49	Novidades do zOS 1.11, 1.12 e 1.13 - Total Mode	5 dias	87
MFTS53	Modernização das Políticas WLM	5 dias	89
MFTS55	z13/14, zOS e Sysplex	5 dias	91
MFTS56	I/O e Storage-Plataforma z	5 dias	92
MFTS57	z13/z14 & zNEXT Best Practices	4 dias	95
MFTS58	Processor Metrics and IBM Software Charging Plans	4 dias	97

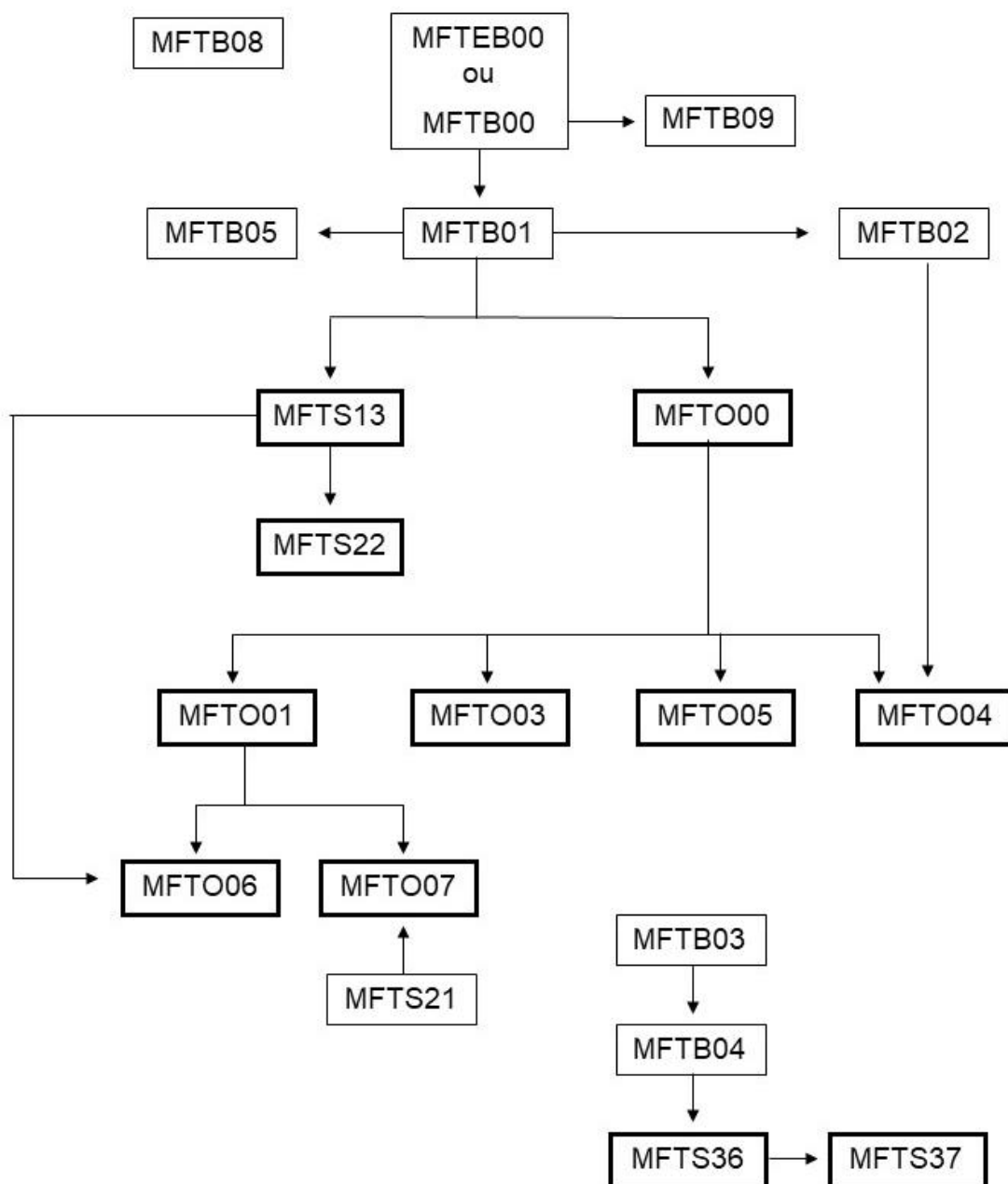
## Segurança

MFTU00	Conceitos de Segurança da Informação	1 dia	99
--------	--------------------------------------	-------	----

## Diagrama 1 – Cursos para Schedulagem e Produção

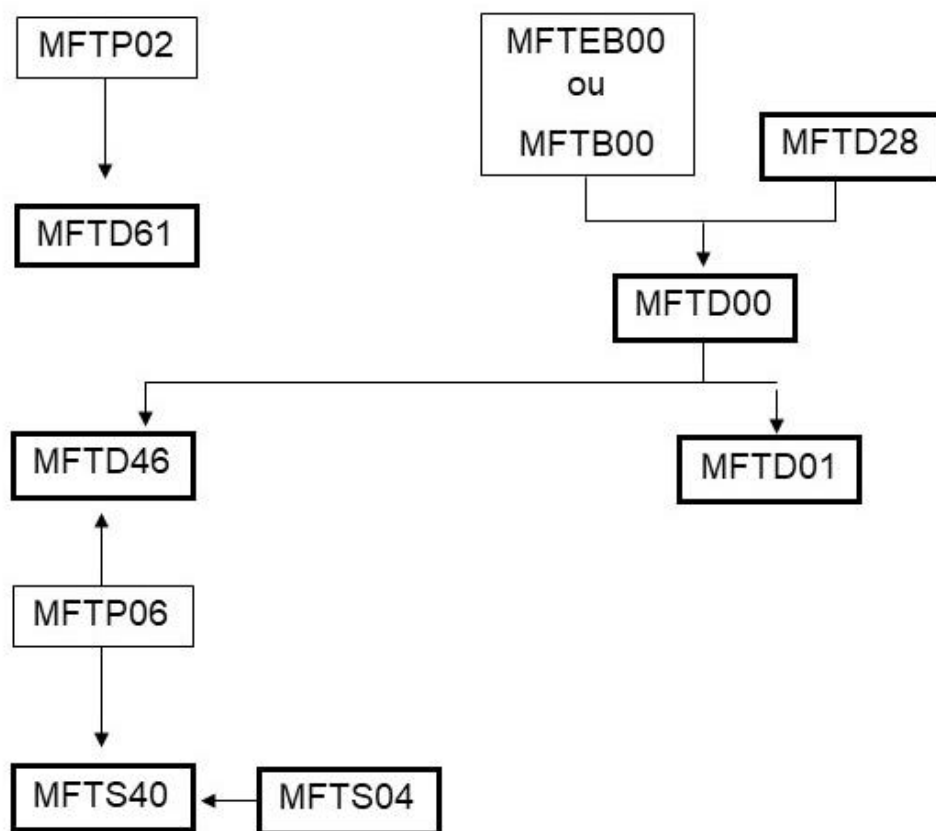


- Cursos dirigidos aos profissionais da área de Produção, podendo também, alguns deles, ser de interesse das áreas de Suporte Técnico, de Desenvolvimento de Aplicativos e de Operação.
- A seqüência apresentada representa os pré-requisitos exigidos para cada curso.

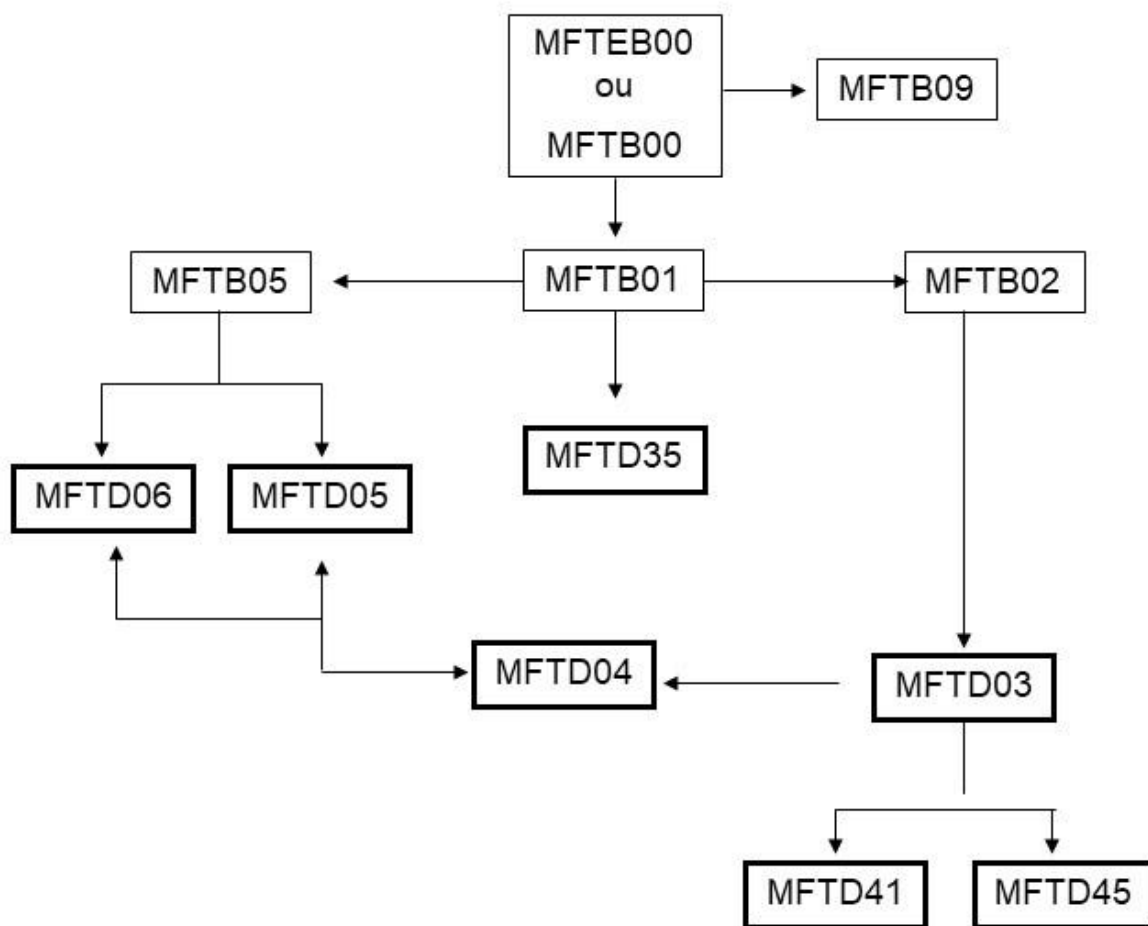
**Diagrama 2 – Cursos para Operação**

- Cursos dirigidos aos profissionais da área de Operação, podendo também, alguns deles, ser de interesse das demais áreas.
- A sequência apresentada representa os pré-requisitos exigidos para cada curso.

### Diagrama 3 – Cursos para Desenvolvimento I

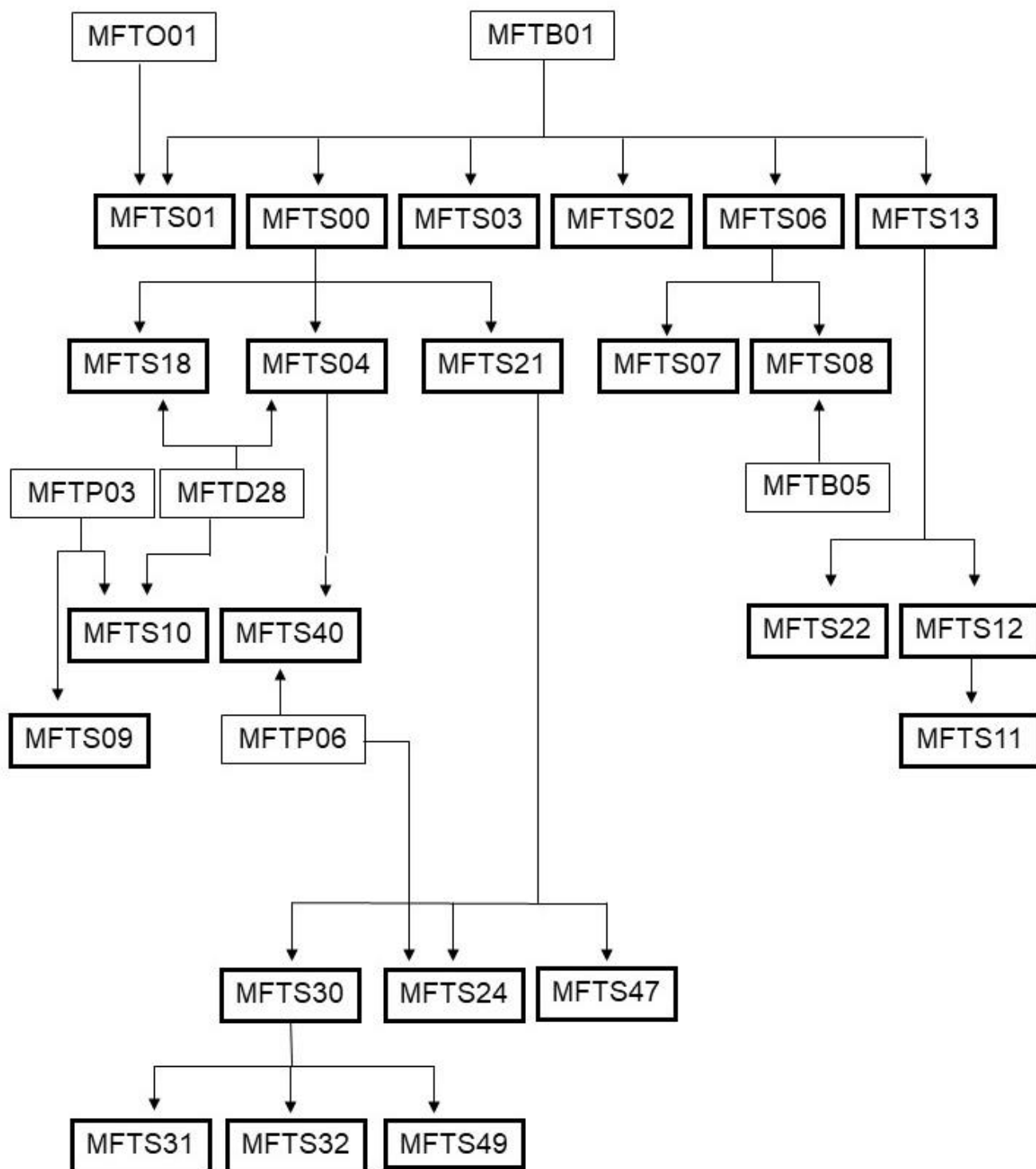


- (\*) Todos os pré-requisitos para esses cursos estão descritos no Diagrama 6.
- (\*\*) Alguns dos pré-requisitos para esses cursos estão descritos no Diagrama 6.
- Cursos dirigidos aos profissionais de Desenvolvimento de aplicativos, podendo também, alguns deles, ser de interesse das demais áreas.
- A sequência apresentada representa os pré-requisitos exigidos para cada curso.

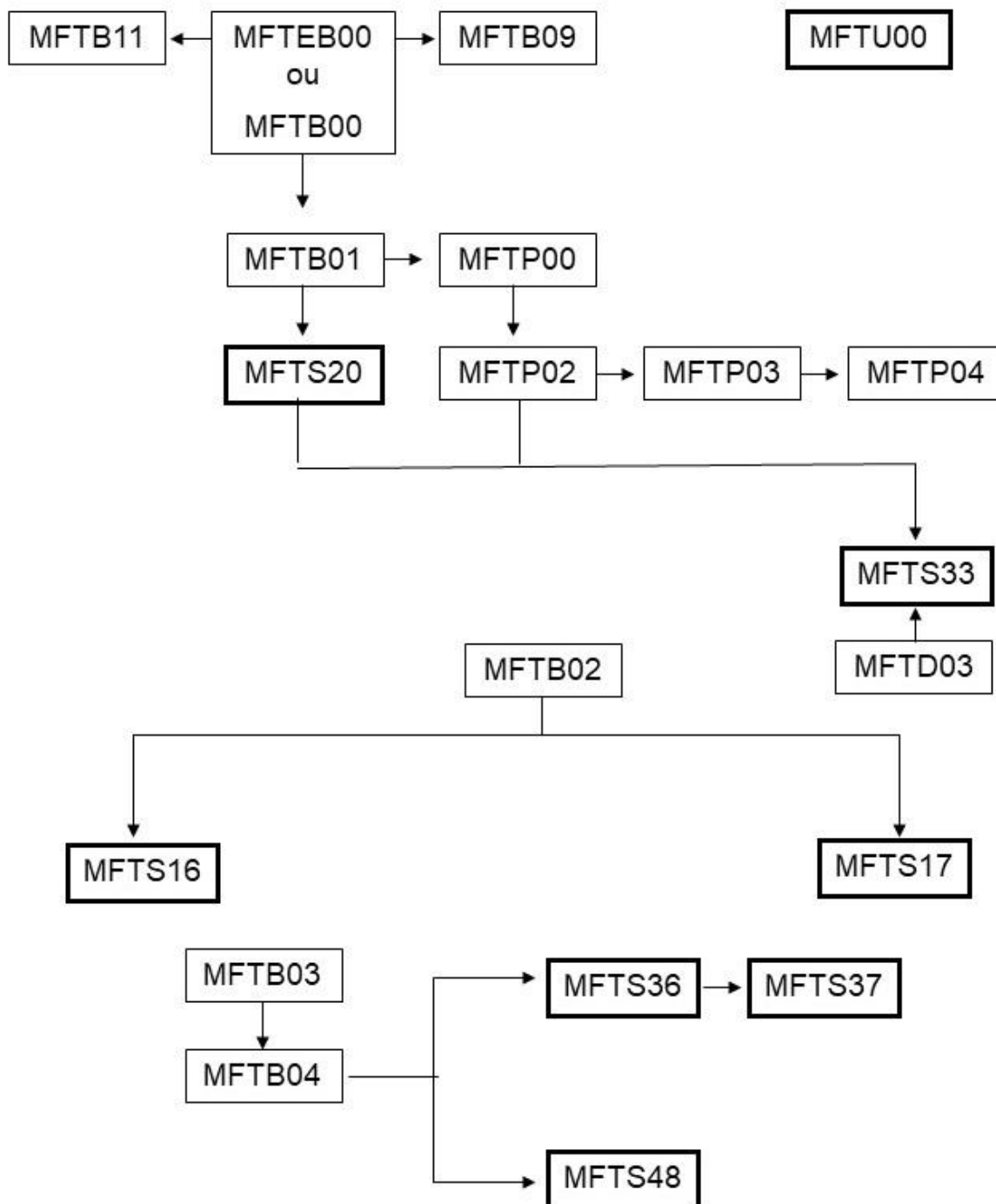
**Diagrama 4 – Cursos para Desenvolvimento II**

- Cursos dirigidos aos profissionais de Desenvolvimento de aplicativos, podendo também, alguns deles, ser de interesse das demais áreas.
- A sequência apresentada representa os pré-requisitos exigidos para cada curso.

### Diagrama 5 – Cursos para Suporte Técnico I



- Cursos dirigidos aos profissionais da área de Suporte, podendo também, alguns deles, ser de interesse das demais áreas.
- A sequência apresentada representa os pré-requisitos exigidos para cada curso.

**Diagrama 6 – Cursos para Suporte Técnico II**

- Cursos dirigidos aos profissionais da área de Suporte, podendo também, alguns deles, ser de interesse das demais áreas.
- A sequência apresentada representa os pré-requisitos exigidos para cada curso.

**MFTEB00 - Sistema z para Iniciantes****Descrição**

Apresentação de conceitos da arquitetura computacional, através de ideias básicas como os instrumentos de cálculos, a evolução e o funcionamento dos computadores, sua arquitetura, suas formas de processamento, como é representada a informação e por fim, a avaliação do conteúdo.

**Conteúdo Programático:**

- Módulo 1 – História do Mainframe
  - Sistemas e Instrumentos de cálculos
  - Evolução dos Primeiros Computadores
- Módulo 2 – Visão Geral de como funciona um Mainframe
  - Como funciona um computador
  - Por dentro da Arquitetura
- Módulo 3 – Modos de Operação
  - Particionamento e Processamento do Sistema
  - Representação da Informação
- Avaliação

**Áreas de Interesse:**

Operadores, Programadores, Suporte a Produção e Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** Não há

**Duração:** Disponibilidade de 15 dias para o aluno completar a carga horária prevista de 3 horas.

**Observação:** Não há

## MFTVD00 - Introdução ao COBOL

**Descrição:**

Video aula sobre Linguagem COBOL.

Torna o participante apto a elaborar programas em linguagem COBOL

**Conteúdo Programático:**

Está dividida em três tópicos:

1º - Estruturas Básicas de Dados

2º - Linguagem de Máquina

3º - Introdução à Linguagem COBOL

**Áreas de Interesse:**

Programadores e Analistas.

**Pré-requisitos:** Não há.

**Duração:** 38 minutos

**Observação:** Não há

## MFTVS04 - Linkage Conventions

### Descrição

Neste vídeo aula, ministrada pelo instrutor Luiz Carlos Orsoni em 29 minutos, são explicadas as Convenções de Ligação, para os Programas destinados a rodar sob z/Os em Mainframes.

### Conteúdo Programático:

Trataremos os seguintes tópicos:

- 1º Necessidades das Convenções de **Ligação**
- 2º Definição da **Save Area** para Programas ReEntrantes ou não
- 3º Como **implementar**, simples e efetivamente, com **6** Instruções
- 4º Como tratar **Parâmetros** passados ao Programa
- 5º Como desfazer, **retornando** ao Programa Chamador
- 6º Outras **possibilidades** de implementação mais recentes

### Áreas de Interesse:

Destina-se a todos aqueles que desejam entender o que é preciso fazer, porque e como implementar estas Convenções de Ligação entre Programas. Embora destinada aos Programadores **Assembler**, seus conceitos podem ser assimilados por qualquer pessoa que tenha interesse em entender como funcionam.

### Pré-requisitos:

Embora não seja imprescindível, o conhecimento da Arquitetura de Mainframes e sua Linguagem de Máquina ajudará no entendimento desta Matéria, e o conhecimento da Programação Assembler, ainda mais.

**Duração:** Disponibilidade de 1 dia para o aluno completar a carga horária prevista de 30 min.

**Observação:** Em outras Vídeo Aulas serão mostrados Exemplos de como implementar, em Programas simples.

**MFTVS31 - I/O Priority Management****Descrição**

Esse curso tem como objetivo desenvolver as principais habilidades para o relacionamento sadio entre as pessoas, favorecendo a competência interpessoal e buscando a integração necessária para o desempenho das tarefas nas equipes de trabalho.

As técnicas utilizadas para o desenvolvimento do conteúdo possibilitam o envolvimento e a participação ativa dos alunos. Por meio dessa metodologia pretendemos atingir as atitudes, ampliar a sensibilidade e estimular a criatividade, preparando-os para um desenvolvimento mais global. São aplicadas dinâmicas de grupo, jogos, simulações seguidas de debates, exercícios escritos e práticos e exposição de vídeo.

**Conteúdo Programático:**

- Equipe - significado - importância
- Visão - identidade empresarial
- Mudança – importância do saber adaptar-se com rapidez – algumas dificuldades
- Competência interpessoal – significado e aspectos necessários para desenvolvê-la
- Comunicação – o processo – interferências nos diversos canais, consequências no cotidiano das equipes e como evitá-las
- Dar e receber feedback – habilidade primordial no relacionamento sadio entre as pessoas
- Empatia – capacidade de se colocar no lugar do outro - conceito e importância.

**Áreas de Interesse:**

Todo profissional que queira obter alto desempenho no trabalho em equipe.

**Pré-requisitos:** Não há.

**Duração:** 1 dia

**Observação:** Não há

**MFTB00 - Sistema z para Iniciantes****Descrição**

Apresentação de conceitos da arquitetura computacional, através de ideias básicas como registrador, PSW, programa de canal e linguagem de máquina, introduzindo conceitos mais avançados, presentes em módulos subsequentes.

**Conteúdo Programático:**

- "Computare" – Definições e Visão Geral
- No início – Um pouco de História
- Sistemas Convencionais - os primeiros passos
- Ambientes computacionais especializados
- A primeira arquitetura de uso geral: o System/360
- Arquiteturas sucessoras - /370, 370-XA e ESA/390
- Plataformas, Arquiteturas, Ambientes e "Frameworks" (Estruturas)
- Visão geral de um Sistema Computacional
- Dados – conceitos e formas de representação
- Sistemas Binário e Hexadecimal
- Bit / Byte / HW / FW / DW
- EBCDIC e ASCII
- Formatos numéricos: binário/hexadecimal, decimal, decimal zonado, ponto flutuante
- CPC/CEC – Responsável pelo processamento
- CPU, Registradores, PSW e Micro código
- Memória – os vários tipos e usos
- Subsistema de canal – entrada e saída de dados do sistema
- Dispositivos de Entrada e Saída
- Dispositivos especiais
- IPL – a carga do Sistema Operacional

**Áreas de Interesse:**

Iniciantes, Operadores, Programadores, Suportes de Produção e Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** Nenhum

**Duração:** 1 dia

**Observação:** Não há

## MFTB01 - Introdução ao zOS

### Descrição

Apresentação da evolução do Sistema Operacional, abrangendo desde a arquitetura/360 até a arquitetura Z, caracterização do OS/390 e z/OS como Sistemas Servidores, discutindo seus componentes e sua estrutura básica.

### Conteúdo Programático:

- Introdução: Sistema Servidor - a idéia e a evolução; Componentes; Estrutura Geral
- Serviços de Sistema: o Sistema Operacional Básico do zOS
  - Gerência de Memória:
    - Memória Virtual: Address space e espaços de dados
    - Memória Real: Central x Expandida; Paginação x Swapping
    - Memória Auxiliar: Arquivos de paginação e swapping
  - Gerência da Carga de Trabalho:
    - Entrada e Saída de Serviço: o JES2
    - Job x Task; Interrupções; Dispatcher; Serialização
    - Sysplex Básico e Sysplex Paralelo
  - Gerência de Dados:
    - Métodos de Acesso: organização Sequencial, Direta, Particionada, PDSE e VSAM
    - Localização de arquivos: Catálogo e VTOC
    - Alocação de arquivo novo: via JCL e via DFSMSdfp
  - Tipos de Processamento
    - Batch: JES2 Local e Batch Remoto (RJE, NJE)
    - Interativo: TSO/E(com ISPF) e ROSCOE
    - De Transações: CICS/TS e IMS/TM
  - Gerência de Recursos:
    - SRM, WLM, SMF e Monitores de Desempenho
- Serviços de Gerência de Sistemas
  - Criptografia, DFSMSdss, DFSMSShsm, DFSMSrmm, RMF, SDSF
- Serviços de Habilitação de Aplicações
  - Language Environment, DFSORT
- Serviços UNIX
  - UNIX System Services: o mundo UNIX no z/OS
  - File System do UNIX no zOS: arquivos HFS Ambiente Shell: o ambiente do usuário
- Servidor de Comunicações
  - Principais Componentes
  - Redes SNA e TCP/IP
- Serviços de Computação Distribuída
  - Arquitetura DCE: Princípios, Serviços e Células
  - Acesso a arquivos com DFS e NFS
- Serviços de Rede Local
  - Dispositivo OSA; LANRES

- Serviços de Softcopy
  - Bookmanager: BUILD e READ
- Serviços de Computação em Rede
- IBM HTTP Server, Bookmanager BookServer, Websphere
- Servidor de Segurança
  - Segurança no Sistema Central: RACF
  - Segurança no ambiente DCE: DCE Security Server
  - Segurança na Computação em Rede: Firewall Technologies

**Áreas de Interesse:**

Operadores, Programadores, Suporte a produção e Suporte técnico

**Pré-requisitos:** MFTB00 ou MFTEB00

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Não há

**MFTB02 - DB2 para zOS – Conceitos e Recursos****Descrição**

Tem por finalidade apresentar uma visão geral do DB2 para zOS, sem entrar em detalhes de como seus recursos são definidos. Seu objetivo é servir de fundamento para os demais cursos de DB2.

**Conteúdo Programático:**

- Modelo Relacional
- Instalação
- Arquitetura do DB2
- Data Definition Language - DDL
- Data Manipulation Language - DML
- Linguagem de Controle
- SPUFI
- Programação
- Segurança
- Autorizações
- Funções Administrativas
- Utilitários
- Concorrência
- Two Phase Commit
- Data Sharing

**Áreas de Interesse:**

Iniciantes, Operadores, Programadores, Analistas, Suporte à Produção, Suporte Técnico e Administradores de banco de dados.

**Pré-requisitos:** MFTB01

**Duração:** 1 dia

**Observação:** Não há

## MFTB03 - Básico de Conectividade

### Descrição

Introdução aos conceitos básicos de redes WAN/LAN de comunicação, abordando as principais arquiteturas SNA e TCP/IP, assim com estrutura de Redes Locais englobando os Sistemas Operacionais NOVELL e Windows NT.

### Conteúdo Programático:

- Conceitos de Rede Local
  - Ethernet
  - Token Ring
  - Cabeamento estruturado
  - Sistema Operacional de Rede Local
  - Ambiente Cliente/Servidor
- Arquitetura SNA
  - VTAM
  - NCP
  - Meios de transporte
  - Protocolos BSC-3 / SDLC / X.25
  - Estrutura Hierárquica
  - APPN
- Interoperabilidade
  - TCP/IP
  - Aplicações (SMTP, FTP, etc..) Roteadores
  - Internet

### Áreas de Interesse:

Profissionais envolvidos com redes LAN / WAN

**Pré-requisitos:** Nenhum

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Não há

## **MFTB04 - Conceitos Básicos de TCP/IP**

### **Descrição**

Introdução aos conceitos da arquitetura TCP/IP cobrindo estrutura de endereçamento, roteamento, Internet, principais aplicações, novos protocolos como IPv6, CIDR etc.

### **Conteúdo Programático:**

- Internet
  - História
  - Conceitos
  - Terminologia
- TCP/IP
  - Arquitetura
  - Endereçamento
  - Protocolos TCP / UDP, IP, ARP
  - Roteadores
- Aplicações
  - e-mail
  - Telnet
  - FTP, TFTP e SFTP DNS
  - WEB
  - RPC e NFS
- Novos protocolos
  - IPv6
  - CIDR
  - DHCP
  - IGMP
  - RSVP

### **Áreas de Interesse:**

Responsáveis pela configuração e implementação de redes TCP/IP

**Pré-requisitos:** MFTB03

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Não há

**MFTB05 - Básico de CICS****Descrição**

Destinado aos profissionais ingressando na área de processamento de transações online via CICS, apresenta a estrutura básica do ambiente e seus conceitos principais.

**Conteúdo Programático:**

- Introdução a CICS
- Fluxo da transação
- Programação
- Ferramentas do Command Level
- Gerenciamento de terminais
- Gerenciamento de arquivos
- Queueing
- Integridade de dados e recuperação
- Gerenciamento do Sistema
- Comunicação

**Áreas de Interesse:**

Analista, Programadores, Operadores, Suporte a produção, Suporte técnico

**Pré-requisitos:** MFTB01

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Não há

## MFTB08 - MQSeries - Conceitos e Recursos

### Descrição

Esses cursos apresentam uma visão geral das funções e facilidades do WebSphere MQ, possibilitando ao participante conhecer a diferença entre 'messaging e queueing' e outros estilos de comunicação; as necessidades de gerenciamento do sistema; os aspectos de segurança do WebSphere MQ e as considerações sobre programação de aplicação (Message Queue Interface).

### Conteúdo Programático:

- Conceitos básicos de messaging
- Queue Managers
- Queue Locais e Remotas
- Comunicação entre Queue Managers
- Programação com MQ
- Segurança de acesso
- Gerência do sistema

### Áreas de Interesse:

Analistas/Programadores de Sistemas, Analistas de Suporte e qualquer profissional que necessite conhecer as características básicas do WebSphere MQ

**Pré-requisitos:** Nenhum

**Duração:** 1 dia

**Observação:** Não há

**MFTB09 – Z/VM Básico****Descrição**

Este curso tem como objetivo mostrar a arquitetura do z/VM, para que serve e quais as suas principais funções internas.

**Conteúdo Programático**

- Como Nasceu... um pouco de história e necessidades de HW e SW.
- Estrutura interna
- Principais componentes
- Administração (comandos básicos)
- Performance (preocupações mínimas e ferramentas)
- Network suportada
- Segurança básica
- Exemplos

**Áreas de interesse**

Programadores, Analistas, Profissionais da área de Informática

**Pré-requisitos:** MFTB00 ou MFTEB00

**Duração:** 1 dia

**Observação:** Não há

## **MFTB11 – Introdução a Linux para zSeries**

### **Descrição**

Este curso tem como foco familiarizar o profissional de mainframe no ambiente Linux.

### **Conteúdo Programático**

- 1 - Histórico;
- 2 - Como foi parar no MainFrame;
- 3 - Opções de Instalação
- 4 - Componentes do Linux;
- 5 - Como se acessa e se usa o linux no MainFrame;
- 6 - Estrutura básica de ajuda
- 7 - Gráfico do Linux;
- 8 - Sistemas de Arquivos (File System);
- 9 - Permissões para uso de arquivos, dispositivos ou periféricos;
- 10 - Editores de texto;
- 11- Scripts – Introdução;
- 12- Controle de processos;
- 13 - Liberação de Recursos

### **Áreas de interesse**

Operadores, Programadores, Suportes de Produção e Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTB00 ou MFTEB00

**Duração:** 1 dia

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

**MFTD00 - COBOL Básico****Descrição**

Tornar o participante apto a elaborar programas em linguagem COBOL

**Conteúdo Programático:**

- Introdução à programação COBOL
- Identification Division
- Environment Division
- Data Division
  - Tipos de definições de dados
  - Working Storage Section
  - Definições de arquivos
- Procedure Division
- Principais Comandos
  - MOVE
  - IF
  - PERFORM
  - CALL
  - Operações Aritméticas
- Detalhes de chamadas a outros programas

**Áreas de Interesse:**

Programadores e Analistas.

**Pré-requisitos:** MFTB00 ou MFTEB00, MFTD28

**Duração:** 5 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

## **MFTD01 - COBOL Avançado**

### **Descrição**

Técnicas avançadas de programação em COBOL usando exercícios práticos de laboratório

### **Conteúdo Programático:**

- Introdução à programação avançada COBOL
- Técnicas de programação introduzidas pelo COBOL II PERFORM in-line
- EVALUATE(case)
- Uso de terminadores de comandos
- END-IF END-READ
- END-PERFORM, etc.
- Uso de programas aninhados
- Outros comandos
- Novas técnicas de programação introduzidas no COBOL para MVS

### **Áreas de Interesse:**

Programadores e Analistas

**Pré-requisitos:** MFTD00

**Duração:** 3 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

**MFTD03 - Linguagem SQL****Descrição**

Tornar o participante apto a usar efetivamente a linguagem de manipulação de dados do DB2

**Conteúdo Programático:**

- Select
- Funções escalares
- Funções de colunas
- Operações de join
- Views
- Insert
- Delete
- Update
- Grant
- Revoke

**Áreas de Interesse:**

Programadores, Analistas, Suporte e Usuário final

**Pré-requisitos:** MFTB02

**Duração:** 3 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

## **MFTD04 - DB2 para zOS - Programação de Aplicações**

### **Descrição**

Tornar o participante apto a incorporar instruções de SQL estático e dinâmico a um programa de aplicação; a preparar programa para execução; a descrever o mecanismo de "Locking" das Bases de Dados sob o ponto de vista da Programação de Aplicações e a criar planos de Packages

### **Conteúdo Programático:**

- DCLGEN
- Codificação de SQL estático
- Definição de cursores
- Fetch
- Atualizações usando cursor
- Codificação de SQL dinâmico
- Pré-compilação
- Bind
- Rebind
- Uso de packages

### **Áreas de Interesse:**

Programadores e Analistas.

**Pré-requisitos:** MFTD03, MFTD31 ou equivalente

**Duração:** 3 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

**MFTD05 - CICS - Programação Command Level****Descrição**

Tornar o participante apto a programar Command Level na linguagem COBOL.

**Conteúdo Programático:**

- Conceitos Fundamentais e Pseudo conversação: Esta unidade aborda os conceitos básicos sobre o funcionamento do CICS, como são executadas as transações e, também, como funciona a técnica de programação moderna (pseudo conversacional), assim como comandos básicos de programação CICS Basic Mapping Support: Esta unidade mostra como construir e utilizar telas de dados formatados (mapas) com o CICS
- CEDF - Execution Diagnostic Facility: Explica todo o funcionamento da transação CEDF, que é a principal ferramenta de auxílio à programação do CICS
- Acessando VSAM: Como fazer acesso direto e seqüencial em arquivos VSAM
- Atualizando VSAM: Como proceder para atualizar, excluir e incluir registros em arquivos VSAM sob o CICS
- Controle de Programas: Mostra as técnicas de passagem de controle entre programas sob o CICS (Link, Xctl, Call)
- Addressability – Uso da Linkage Section: Aborda as técnicas de endereçamento de memória sob o CICS (Uso de Linkage Section, carga de tabelas em memória, Bll Cells)
- Envio e recepção de Mapas: Mostra como utilizar atributos "extended" para trabalhar com terminais coloridos e também opções de controle no envio de mapas
- Queueing: Como utilizar os recursos de armazenamento temporário de dados sob o CICS (Temporary Storage e Transient Data)
- Manuseio de exceções: Ensina todas as técnicas para manusear condições de erro durante a execução do programa COBOL/CICS

**Áreas de Interesse:**

Programadores e Analistas

**Pré-requisitos:** MFTD31 e MFTB05

**Duração:** 5 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

## **MFTD06 - Depurando Transações no CICS**

### **Descrição**

Habilitar os participantes a resolver problemas em transações CICS. Apresentar as principais ferramentas que o CICS fornece para auxiliar na determinação dos problemas.

### **Conteúdo Programático:**

- Reestruturação interna do CICS (DOMAINS)
- Application Domain
- Fluxo de execução de uma task
- Gerenciamento de memória (tabelas, módulos e programas de usuário)
- Mecanismos de prevenção de violações de memória (Storage Protection e Transaction Isolation)
- Abordagem para determinação de problemas
- Entendendo as fontes de informações do CICS
- “Log” de acontecimentos do CICS
- Mensagens
- Códigos de Abend
- CMAC; Messages and Codes
- Classificando o problema de acordo com os sintomas
- Transação CEDF
- TRACES (abreviada e “extended”; “old” e “new” style)
- Transação CETR
- Formatando e imprimindo Traces;
- DUMPS; Familiarização com dumps de transação
- “Sympton String” e registradores
- Principais blocos de controle em um dump de transação (TCA, EIS, EIB, COMMAREA, Transaction Storage, Program Storage, ....)
- Encontrando Application Register Save Area no dump; Trabalhando com o registrador 14
- Encontrando último comando EXEC CICS executado pelo programa
- Encontrando TGT, BLWs e BLLs
- Verificação de conteúdo de campos em Working Storage e Linkage Section
- Encontrando Application Register Save Area de programas que emitiram comando EXEC CICS LINK
- Tipos de Abends
- PSW e Program Interrupt Codes
- Metodologia para resolução de Program Checks
- Tipos de Loop
- Metodologia para resolução de Loops
- Formatando e imprimindo dumps de transação

### **Áreas de Interesse:**

Programadores, Analistas e Suporte

**Pré-requisitos:** MFTB05, MFTD31

**Duração:** 3 dias

**Observação:** Não há

## MFTD28 - Lógica de Programação

### Descrição

Oferecer embasamento prático no desenvolvimento do raciocínio lógico em linguagem de programação. Difundir ferramentas para o desenvolvimento da lógica de programação.

### Conteúdo Programático:

- Introdução à lógica de programação
  - Conceitos
  - Terminologia
- Ferramentas de desenvolvimento de lógica
  - Fluxograma
  - Diagramas (de Bloco e de Ação)
- Ferramentas de teste de lógica
  - Massa de teste
  - Teste de Mesa
- Desenvolvimento dos conceitos
  - Arquivos (ABRIR, LER, FIM, FECHAR)
  - Áreas (ARQUIVOS, TRABALHO, CALCULO) LOOP
  - Consistência de campos
  - Relatório (controle de linhas e páginas)
  - Quebra (chave, acumuladores, totais)
  - Leitura sincronizada (BALANCE LINE)
- Exercícios Práticos de elaboração de algoritmos

### Áreas de Interesse:

Programadores, Analistas, Suporte à Produção, Operadores, Analistas de Produção, Schedulagem, Administradores de Bancos de Dados.

**Pré-requisitos:** Nenhum

**Duração:** 5 dias

**Observação:** Não há

## MFTD35 - Language Environment

### Descrição

Entendimento dos conceitos do Language Environment, tornando o aluno apto a Entender a funcionalidade do Language Environment; a Conhecer as opções de run-time e saber como elas afetam a performance, integridade e determinação de problemas; a Conhecer como algumas opções de compilação do COBOL afetam a performance e as informações no dump do Language Environment e a Análise e determinação de problemas sob Language Environment.

### Conteúdo Programático:

- Breve revisão de conceitos relacionados a:
  - Compilação e interpretação de programas:
    - Alguns parâmetros de compilação de COBOL
  - Linkedição
    - Amode e Rmode
    - Conceito de programa reentrante
    - Reentrância na compilação
    - Reentrância na linkedição
- Language Environment:
  - Função; Bibliotecas; Opções de runtime; Como override de runtime
- Ambiente de Runtime
  - Enclave ; Heap ; Stack ; Chamada estática e chamada dinâmica de programas
  - Comunicação entre linguagens:
    - Linkage convention
    - Assembler
    - Outra linguagem não Language Environment chamando COBOL
- Técnicas e dicas de Performance COBOL/Language Environment
- Análise de Environment
  - Exercício: análise de um dump formatado pelo Language Environment
  - Como as opções de runtime afetam a geração de dump sob Language Environment
  - Como as opções de compilação afetam as informações no dump formatado pelo Language Environment
  - Usando IPCS para analisar um system dump gerado (uso do LEDATA)

### Áreas de Interesse:

Analistas de Desenvolvimento, Programadores, Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTB00 ou MFTEB00, MFTB01 e conhecimentos em alguma das Linguagens de Programação: COBOL, PL/I, C, C++, FORTRAN

**Duração:** 3 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

## **MFTD41 - DB2 para zOS - Performance em SQL**

### **Descrição:**

Prover treinamento em codificação de query SQL enfocando aspectos de performance, explorar alternativas de acesso do DB2, e algumas características da versão 8

### **Conteúdo Programático:**

- Otimizador DB2
  - Processando os comandos SQL
  - Estatísticas do Catalogo DB2
- Alternativas de acesso
  - Tipos de pesquisas
  - Composição de Indexes
  - Benefícios da Clusterização
  - Indexação e Classificação
- Predicados SQL
  - Definição de Predicados
  - Predicados Indexáveis
- Processamento de Subquery e Join
- Explain
  - Sintaxe do Explain
  - Explain e o otimizador
  - Executando o Explain

### **Áreas de Interesse:**

Administradores de Banco de Dados e Analistas de Aplicação em ambiente SQL

**Pré-requisitos:** MFTB02 , MFTD03

**Duração:** 4 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

## MFTD45 - QMF em Ambiente zOS

### Descrição

Com o crescimento do ambiente DB2 UDB, faz-se necessário à utilização de uma ferramenta de acesso aos Bancos de Dados Relacionais de forma padronizada e centralizada. Esta tarefa pode ser obtida com a utilização dos serviços oferecidos pelo produto QMF, que também pode oferecer um gerador de Relatórios que facilita o trabalho do profissional.

Este treinamento tem como objetivo proporcionar aos participantes o conhecimento da ferramenta QMF em ambiente zOS.

Os participantes irão desenvolver e utilizar, através de laboratórios práticos em ambiente zOS, pesquisas em Banco de Dados DB2, conhecer todas as facilidades da Ferramenta QMF e criar Relatórios Formatados.

### Conteúdo Programático:

- Introdução
  - O ambiente de Banco de Dados Relacional;
  - Modelagem de Dados; A Linguagem SQL;
  - Detalhando o Ambiente DB2/QMF.
- Definindo os arquivos QMF:
  - Como listar o conteúdo de um Usuário QMF;
  - Definição dos tipos de arquivos QMF;
  - Comandos de arquivos QMF.
- Trabalhando com o QMF:
  - Utilizando QUERIES e FORMS;
  - Executando QUERIES;
  - Associando FORMS e PROCEDURES;
  - Executando PROCEDURES.
- Trabalhando com a modalidade PROMPTED:
  - Iniciando a modalidade PROMPTED;
  - Navegando nos Painéis do PROMPTED;
  - Utilizando o PROMPTED para criar JOIN entre Tabelas;
  - Alterando um PROMPTED.
- Modalidade SQL:
  - O QMF e a modalidade SQL;
  - Trabalhando com a modalidade SQL;
  - Modalidade SQL e os painéis de Auxílio do QMF.
- Trabalhando com variáveis de substituição:
  - Variáveis em QUERIES;
  - Variáveis em PROCEDURES;
  - Executando SQL com variáveis.
- Relatórios no QMF:
  - Criando um FORM;
  - Trabalhando com códigos de Edição (Decimal, Data, Hora);
  - Trabalhando Cabeçalho e Quebras;
  - Criando um Relatório.

**Áreas de Interesse:**

Administradores de Banco de Dados e Analistas de Aplicação em ambiente SQL

**Pré-requisitos:** MFTB02/ MFTD03 ou conhecimentos correspondentes.

**Duração:** 3 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

**MFTD46 - COBOL Acessando VSAM****Descrição**

O objetivo desse curso é tornar o participante apto a elaborar programas em linguagem COBOL, utilizando o método de arquivos VSAM.

**Conteúdo Programático:**

- O VSAM como gerenciador de Arquivos em Linguagem COBOL
- Environment Division
  - Descrição dos tipos de VSAM no SELECT (ESDS, KSDS, RRDS)
- Data Division
  - Descrição das características dos registros
  - Descrição do FILE-STATUS
- Procedure Division
  - OPEN/CLOSE
  - READ/READ NEXT/START
  - WRITE/REWRITE/DELETE
  - Testando o FILE-STATUS conforme tipos de VSAM e acesso no programa
- Elaborando programas COBOL acessando VSAM
  - Atualização
  - Leitura Sequencial
  - Leitura Randômica
  - Posicionando registros
  - Índice secundário

**Áreas de Interesse:**

Programadores e Analistas

**Pré-requisitos:** MFTP06 e MFTD00.

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

## **MFTD61 - Usando DFSORT e ICETOOL como Ferramenta de Desenvolvimento**

### **Descrição**

O curso enfoca a utilização dos recursos disponíveis no DFSORT e ICETOOL, visando substituir necessidades específicas de programação, melhorar a performance das aplicações e aumentar a produtividade das equipes. Adicionalmente são indicados pontos que permitem obter melhor performance do software e como usá-lo, de forma rápida e fácil, na geração de relatórios formatados e sumarizados..

Obs:

- O curso mostra como usar de forma eficiente uma ferramenta que já está disponível na empresa.
- As funções e parâmetros dos softwares concorrentes – Syncsort e CA-Sort – são similares.

### **Conteúdo Programático:**

1. Introdução ao DFSORT - funções, recursos e JCL.
2. Codificação dos DFSORT Control statements - manipulação de arquivos, registros e campos:
  - Processar subconjuntos de registros.
  - Gerar múltiplos arquivos num único step – idênticos ou diferentes.
  - Dividir arquivos.
  - Converter registros de tamanho fixo em variável e vice-versa.
  - Estender o tamanho dos registros.
  - Unir registros de dois arquivos.
  - Inserir nos registros: brancos, zeros binários, caracteres, data corrente/futura/passada, hora corrente, sequência numérica, resultado de operações aritméticas, etc.
  - Editar, remover e reordenar campos no registro.
  - Substituir valores dos campos.
  - Converter campos numéricos em diferentes formatos.
  - Manipular data e hora em vários formatos.
  - Executar operações aritméticas com/entre os campos.
  - Extrair valores de tamanho fixo a partir de campo de tamanho variável.
3. Elaboração de relatórios rápidos, formatados e sumarizados – cabeçalho, totais, médias, etc.
4. Substituição dos defaults da instalação durante a execução do DFSORT.
5. Chamando DFSORT a partir de um programa.
6. Usando ICEGENER como substituto do IEBGENER.
7. Usando DFSORT eficientemente.
8. Usando ICETOOL utility - funções e operadores:
  - Gerando relatórios
  - Imprimindo estatísticas para campos numéricos
  - Contando valores num intervalo
  - Contando quantas vezes o conteúdo do campo ocorre.
  - Selecionando registro pelo campo.
  - Unindo campos de diferentes arquivos.
  - Comparando registros de diferentes arquivos.
  - Classificando registros entre headers/trailers
  - Mantendo ou removendo headers, trailers e registros.

9. Definindo e usando símbolos nos statements.

10. Geração de relatórios a partir de dados coletados pelo RACF, DFSMSHsm, DFSMSrmm, etc

**Áreas de Interesse:**

Analistas e programadores. Técnicos de diversas áreas que necessitem extrair/sumarizar/manipular dados e gerar relatórios

**Pré-requisitos:** Conhecimento de JCL

**Duração:** 3 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

## **MFTO00 - Introdução a Operação do zOS**

### **Descrição**

Introdução à inicialização do sistema, à configuração e à recuperação de consoles, bem como os fundamentos para a utilização dos principais comandos de sistema e de JES2

### **Conteúdo Programático:**

- Introdução à inicialização do sistema:
- A importância da Parmlib
- Comando Reply
- Configurações com múltiplas consoles:
  - Características operacionais de consoles
  - Verificação de status, ativação e alteração de características:
    - Comandos Display e Vary
  - Syslog e Hardcopy Log: comandos Vary e Writelog
  - Recuperação de consoles: comando Switch
- Comandos de Sistema:
  - Controle da console: comando Control
  - Verificação de status geral: comando Display (Time, Requests, Status)
  - Controle de STCs: comandos Start, Stop e Modify
  - Controle de Jobs e TSO users: comando Cancel
  - Controle da E/S: comandos Vary e Display (Units)
  - Comunicação: comando Send
  - Finalização: Halt EOD
- JES2
  - Introdução às etapas de processamento de um Job
  - Initiators: \$Display, \$Start, \$Stop, \$Halt e \$Set
  - Filas e Jobs: \$Display, \$Hold, \$Release, \$Set e \$Cancel
  - Printers: \$Display, \$Start, \$Stop, \$Halt, \$Cancel e \$Set
  - Controle básico da saída de Jobs: \$L Job, \$O
  - Introdução a SPOOL OFFLOAD e EXTERNAL WRITER

### **Áreas de Interesse:**

Operadores, Suporte à Produção e Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTB01

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Não há

## MFTO01 - Comandos Avançados do zOS

### Descrição

Abordagem de comandos de sistema mais sofisticados. Introdução à estrutura do JES2 e alguns comandos mais elaborados.

### Conteúdo Programático:

- Sistema:
  - Configuração de E/S: D M, DEVSERV, Mount, Swap, Config
  - ASM: Display, Pageadd, Pagedel
  - SMF: Display, Switch
  - SRM: Reset
  - Segurança: Logon / Logoff na console
- JES2:
  - Rotinas funcionais, Job Queue, Job Output Table
    - Inicialização, ativação e finalização
    - Spool: \$Display, \$Start, \$Stop e \$Halt
  - Spool Offload: \$Display, \$Start, \$Stop, \$Halt, \$Cancel e \$Set
    - Comandos de ACP (Automatic Command Processing)
  - Jobs: \$D M, \$Restart, \$Purge
    - Formação de Output Groups
    - Printers: \$Backspace, \$Forwardspace, \$Restart, \$Interrupt, \$Repeat
    - Filas e Jobs: \$Display, \$Hold, \$Release, \$Set e \$Cancel
    - Saída e Output Groups: \$D F, \$L Job, \$C, \$TO
- Queues: \$P Q e \$O Q

### Áreas de Interesse:

Operadores, Suporte a Produção e Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTO00 e é recomendável alguma experiência prática de operação

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Não há

## MFTO03 - Operação de Redes SNA

### Descrição

Este curso de operação de rede SNA é baseado em comandos VTAM e tem como objetivo capacitar o operador a resolver grande parte dos problemas que ocasionalmente ocorrem no ambiente SNA. O treinamento abrange tanto comandos emitidos em console de sistema, quanto o uso de ferramentas de gerenciamento (Netview/Tívoli).

### Conteúdo Programático:

- ACF/VTAM.
  - conceitos básicos
  - opções de start
  - major nodes
- ACF / NCP.
  - conceitos básicos
  - funções
  - produtos complementares (EP / NPSI)
- Netview.
  - Conceitos básicos
  - funções
- Operação.
  - start do VTAM
  - carga / ativação do NCP
  - visualização (display) de recursos
  - ativação / desativação manual de recursos
  - comandos "modify" (F NET)
  - uso do Netview
  - automação da operação

### Áreas de Interesse:

Operadores envolvidos com a rede SNA.

**Pré-requisitos:** MFTO00

**Duração:** 1 dia

**Observação:** Não há

**MFTO04 - DB2 para zOS - Operação****Descrição**

Dar uma visão do DB2 visando a capacitação do operador para tomar decisões mais efetivas na operação e permitir uma monitoração do DB2 e suas conexões.

**Conteúdo Programático:**

- Estrutura de address spaces do DB2
- Processo de arquivamento de logs
- Inicialização do DB2.
- Inicialização após término anormal
- Conexão CICS-DB2
- Conexão IMS-DB2
- Comandos de monitoração do DB2
- Término normal do DB2
- Término anormal do DB2

**Áreas de Interesse:**

Operação e Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTB02 e MFTO00

**Duração:** 1 dia

**Observação:** Não há

## **MFTO05 - HSM para Operação**

### **Descrição**

Considerações sobre o uso do DFSMShsm para operadores.

### **Conteúdo Programático:**

- Introdução ao DFSMShsm
- Gerência de Espaço
  - Discos Primários(ML0), ML1 e ML2
  - Migrate e Recall
  - Automatic Interval Migration
  - Automatic Primary Space Management
  - Automatic Secondary Space Management
  - Gerência de espaço usando comandos
- Gerência de Disponibilidade
  - Procedimentos de Backup e Recovery
  - Procedimentos de Dump Completo de Volume
  - Gerência de disponibilidade usando comandos
- Procedimentos do DFSMShsm com discos SMS

### **Áreas de Interesse:**

Operadores de Console

**Pré-requisitos:** MFTB01 e MFTO00.

**Duração:** 1 dia

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

## **MFTO06 - WLM – Goal Mode para Operadores**

### **Descrição**

Apresentamos os fundamentos teóricos do WORKLOAD MANAGER funcionando em GOAL Mode, os principais COMANDOS e as dicas práticas, como os cuidados especiais e as recomendações para operar os Sistemas nesta modalidade.

### **Conteúdo Programático:**

- **FUNDAMENTOS e Definições**
  - Como os Sistemas eram administrados "antes" do WLM
  - SYSTEM RESOURCES MANAGER, SMF, RMF, PGN, Prioridades
  - Missão, Dificuldades do mundo real, PARMLIB: IEAOPT, ICS, IPS
- **WORKLOAD MANAGER**
  - Missão, Funções, Estrutura, Modalidades: COMPATibility e GOAL Modes
  - Componentes da Definição de Serviço (SD) e Políticas de Serviço, Velocity
  - Classification Rules, Service Class, Resource Group, Performance Index
  - Exemplos, Exercícios em Checklists: dado tal carga como você definiria
  - Server Address Spaces e Application Environments
- **MIGRAÇÃO PARA GOAL MODE**
  - Checklist e Tradução COMPAT=>GOAL Mode
  - Definição inicial de Políticas, Service Classes, Classification Rules
  - O que muda nas funções do Operador, novas responsabilidades
- **COMANDOS diferenciados para GOAL Mode**
  - DISPLAY, VARY, MODIFY, ROUTE
  - Situações mais frequentes que envolvem intervenção do Operador:
  - Fazendo IPL, mudando Configuração, alternando Couple Data Sets
  - Acompanhando a execução, obtendo informação, alterando Políticas
  - Retirando Sistemas do SYSPLEX (por manutenção preventiva/corretiva)
  - Exercícios do tipo: O que você faria numa situação destas
- **CUIDADOS ESPECIAIS e CONCLUSÕES**
  - Operação do "AVIÃO" que significa o SYSPLEX (novo "Cockpit")
  - Políticas e conflitos necessitam cada vez menos a intervenção humana
  - Acompanhamento responsável e Produtos de Automação da Operação

### **Áreas de Interesse:**

Operadores, Suporte Técnico, Suporte à Produção

**Pré-requisitos:** MFTO00, MFTO01, MFTS13 e experiência na operação de sistemas de grande porte

**Duração:** 1 dia

**Observação:** Não há

## **MFTO07 - Determinação de Problemas**

### **Descrição**

Este curso enfoca cenários que podem acontecer no dia a dia e que, se não tratadas de acordo, podem causar IPLs, Restart do DB2 ou do CICS, planejados ou não. O que se busca é ensinar a Determinação de Problemas e a recuperação dos mesmos.

### **Conteúdo Programático:**

- Fontes de Informação (indicadores) sobre o Problema:
  - Relatórios de RMF (Monitores II e III)
  - Comandos de Console, anteriores ao Problema
  - Mensagens de Console, inclusive Summary Dumps
  - Conteúdo de membros da SYS1.PARMLIB
  - SDSF
  - SYS1.LOGREC Output (para certos erros de I/O)
- Ações para se recuperar o Problema:
  - Comandos de Console
- Cenários:
  - ENQ/DEQ/Reserve Contenção e Dead Locks
  - Shortages na SQA e na CSA
  - Tasks (não do z/OS) "em loop", com consumo excessivo de CPU, sem fazer I/O
  - Shortages em Slots nos Page Data Sets
  - Problemas de Contenção no XCF / HSM / RACF
  - Quedas de Estruturas na Coupling Facility
  - Perdas de CF Links
  - Problemas de I/O (Canais, SAPs, Controladoras, Devices)
  - Problemas não catastróficos no JES2
  - Problemas com Consoles ("buffers" e "hangs")
  - Exaustão de ASIDs
  - Mau desempenho de certos Aplicativos críticos
  - Idéias...

### **Áreas de Interesse:**

Operadores envolvidos com Determinação de Problemas, Analistas de Suporte à Produção

**Pré-requisitos:** MFTO01 E MFTS21

**Duração:** 5 dias

**Observação:** Instrutor Álvaro Salla

**MFTP00 - TSO/ISPF e SDSF****Descrição**

Apresentação dos principais recursos do ISPF/PDF e do SDSF. O curso é constituído por uma apresentação da estrutura e um grande laboratório prático.

**Conteúdo Programático:**

- TSO / E e ISPF / PDF
  - Estrutura do TSO/E e ISPF/PDF: Logon x Logoff
  - Menu Principal do ISPF
  - Opção 0 (Settings): algumas possibilidades
  - Opção 1 (View): View Mode x Brouse Mode
  - Opção 2 (Edit): recursos principais de edição
  - Opção 3 (Utilities):
    - Alocação e Delete de arquivos
    - Cópia de arquivos e membros
    - Lista de Arquivos: possibilidades e uso
  - Opção 6 (Commands): comandos de TSO/E
- SDSF
  - Menu Principal do SDSF
  - Controle de Jobs e Sysouts: ST, H e O

**Áreas de Interesse:**

Programadores, Suporte à Produção e Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTB01

**Duração:** 1 dia

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

## MFTP02 - JCL e Utilitários I

### Descrição

Apresentação da estrutura geral de um Job, descrição dos principais elementos da JCL, abordagem dos principais comandos de JCL e principais parâmetros

### Conteúdo Programático:

- Estrutura de um Job, função dos principais comandos de JCL, formato e sintaxe
- Comando JOB
  - CLASS
  - MSGCLASS
  - MSGLEVEL
  - TYPRUN
- Comando Comentário
- Comando EXEC
  - PGM
  - PROC
  - PARM
- Comando DD
  - DSN
  - DISP
  - UNIT e VOL
  - SPACE
  - Comandos DD especiais
    - SYSIN e SYSOUT
    - STEPLIB e JOBLIB
- Comando IF THEN / ELSE / ENDIF
- Conceitos Gerais de Utilitários
  - IEFBR14
  - IEBGENER

### Áreas de Interesse:

Programadores, Suporte à Produção, Analistas de Produção, Schedulagem e Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTP00 ou equivalente.

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

## MFTP03 - JCL e Utilitários II

### Descrição

Apresentação de parâmetros adicionais dos comandos JOB, EXEC e DD, uso e preparação de procedures de JCL, discussão de GDG (Generation data Groups) e a apresentação do utilitário IEBCOPY.

### Conteúdo Programático:

- Comandos JOB e EXEC
  - Parâmetros adicionais
- Comando DD
  - Parâmetros adicionais gerais, para fita magnética e para ambiente SMS
  - Arquivos temporários
  - Arquivos de Sysout: recursos adicionais
- Utilitários adicionais
  - IEBCOPY
  - IEHLIST
- GDG (Generation Data Group)
- Procedures
  - Estrutura e uso
  - Instream e Catalogadas
  - Proclibs particulares: comando JCLLIB
  - Uso de grupos INCLUDE
  - Modificação de procedures:
    - Overrides
    - Parâmetros simbólicos
  - Símbolos de JCL: comando SET

### Áreas de Interesse:

Programadores, Suporte à Produção, Analistas de Produção, Schedulagem e Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTP02 e MFTP00 ou equivalente.

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

## **MFTP04 - Utilitários para a Produção**

### **Descrição**

Apresentação dos principais recursos dos utilitários ICKDSF e DFDSS.

### **Conteúdo Programático:**

- Fundamentos de DASD (Direct Access Storage Devices)
  - Volume, Cilindro, Trilha, Registro
  - VTOC e DSCBs (Formato 0, 1, 2, 3, 4 e 5)
  - Parâmetro SPACE=, Extents
  - Actuators, RPS, RAID e RVA
- ICKDSF
  - Inicialização de Volumes
  - Definição da VTOC
  - Definição de Indexed VTOC
  - Rename de VOLSER
  - Deslocamento de VTOC
  - Expansão de VTOC
- DFDSS
  - Backup de arquivos (lógico)
  - Backup de volumes (físico)
  - Restore de arquivos e volumes
  - Possibilidades de Cópia
  - Defrag de volumes
- IDCAMS
  - IMPORT
  - EXPORT
- ISMF

### **Áreas de Interesse:**

Suporte à Produção e Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTP03 e MFTB01

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

**MFTP05 - DB2 para zOS- Utilitários para a Produção****Descrição**

Enfoca os utilitários de DB2 mais usados pela Produção

**Conteúdo Programático:**

- Uso de Utilitários:
  - de carga
  - de Reorganização
  - de Recuperação
  - de Estatísticas

**Áreas de Interesse:**

Analistas de Produção, Schedulers, Suporte à Produção, Administradores de Bancos de Dados (DBA) e Administradores de Sistemas DB2

**Pré-requisitos:** MFTB02

**Duração:** 3 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

**MFTP06 - VSAM/AMS Básico****Descrição**

Apresentação da estrutura dos diversos tipos de clusters VSAM. Comandos AMS para definir clusters, listar e alterar entradas de catálogo, carregar, copiar e imprimir clusters. Uso de listagens de catálogo, estrutura e uso de índices alternados.

**Conteúdo Programático:**

- Estrutura do VSAM
  - Elementos de Arquivos não-VSAM x arquivos VSAM
  - Estrutura de clusters VSAM: ESDS, KSDS, RRDS, LDS
  - Splits de Control Interval e Control Area (para KSDS)
  - Uso do Utilitário IDCAMS
  - Catálogo: tipos e estrutura
- Criação e dimensionamento de Clusters
  - DEFINE CLUSTER
  - Examinando o resultado: LISTCAT
  - JCL para VSAM: tradicional e ambiente SMS
  - Elementos Físicos Envolvidos na Criação de um Cluster
  - Etapas de Cálculo para dimensionamento
- Trabalhando com Clusters
  - Alterando características: ALTER ou DELETE / DEFINE
  - Como um programa carrega um cluster
  - Compartilhamento de clusters: uso de SHROPTION
  - Carga de cluster com REPRO: operações de LOAD e MERGE
  - Imprimindo o conteúdo: PRINT
  - Comandos Modais: IF THEN / ELSE, DO / END, SET, CANCEL
  - Índices alternados: estrutura, definição, carga, uso

**Áreas de Interesse:**

Programadores, Analistas, Analistas de Produção, Schedulers, Suporte à Produção e Suporte Técnico.

**Pré-requisitos:** MFTP02

**Duração:** 3 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

## MFTP07 - Programação REXX - Básico

### Descrição

O curso visa dar ao participante um conhecimento estruturado da linguagem REXX, mostrando seu potencial como linguagem procedural, sua interação com outras partes do sistema operacional, e a versatilidade decorrente da capacidade de emitir comandos destinados a diversos ambientes externos ao programa. O curso também aborda os ambientes operacionais em que se pode usar programas REXX.

### Conteúdo Programático:

- Iniciação ao REXX
  - Introdução: Histórico e finalidade; Conceito de Ambiente de Processamento; Ambientes de Processamento fornecidos; Conceito de Ambiente de Comandos
  - Fundamentos da Linguagem: Sintaxe e elementos da linguagem; PULL, SAY, instrução de atribuição e expressões aritméticas; Expressões lógicas: IF-THEN-ELSE; Grupos DO-END; EXIT
  - Ambiente de Comandos TSO
  - PROFILE, ALLOCATE, LISTALC, LISTDS, LISTCAT
  - Criando e Chamando Programas: CLISTs e EXECs; Como chamar, sequência de busca; Passando e recebendo informação entre EXECs
- Programação REXX
  - Estrutura de programas REXX: Componentes da linguagem e estrutura lógica; Funções e Subrotinas – uso e escopo de variáveis; Controle de iterações – Do composto, ITERATE, LEAVE; Lógica – SELECT; Desvio – SIGNAL e SIGNAL VALUE; Instrução INTERPRET
  - Manuseio de variáveis e strings: Variáveis compostas (stems); Funções de manuseio de strings; Funções de comparação, conversão, data e hora; Instrução PARSE – conceito e templates
  - Extensões do REXX sob TSO/E: Arquitetura de Stack – PUSH, PULL, QUEUE e outras
  - Acessando arquivo externo – EXECIO: Acessando informações externas – SYSDSN, LISTDSI, SYSVAR; Controlando saída na tela – EXECUTIL, PROMPT; Interceptando saída na tela - OUTTRAP
  - Depuração de programas: Instrução TRACE – finalidade e opções; Interceptando "on conditions"- SIGNAL / CALL; Dados sobre erros – RC, SIGL, SOURCELINE, CONDITION
- Ambientes de Comandos e de Processamento
  - Ambientes de comandos: Checagem de ambientes – SUBCOM e ADDRESS(); Direcionando comandos – ADDRESS; Recursos acessados por ambiente – comandos TSO/E e TSO/E REXX, módulos de programas, comandos de diálogo, comandos de EDIT
  - Ambientes de processamento adicionais: Executando TSO em Batch; Executando em Batch (address space não TSO)
  - Tópicos finais: Ambientes de comandos para finalidades específicas; Compilador REXX

**Áreas de Interesse:** Suporte Técnico, Suporte à Produção, Analistas e Programadores

**Pré-requisitos:** MFTP00 e MFTD28

**Duração:** 4 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

## CONFRA - Novidades do Mainframe da IBM

### **Descrição**

Confraria dos Dinossauros acontece todos os anos com o intuito de reunir profissionais do mundo Mainframe para um dia de atualização, aprimoramento e conhecimento das novidades da máquina da IBM.

### **Áreas de Interesse:**

Profissionais de MAINFRAME que atuam nas áreas de Suporte Técnico, Suporte à Produção, Planejamento de Capacidade e Performance

**Pré-requisitos:** Experiência em zOS

**Duração:** 1 dia

**Observação:** Instrutor Álvaro Salla

**MFTS00 - Arquitetura ESA/390****Descrição**

Este curso tem por objetivo complementar e expandir conhecimentos no que tange a Arquitetura ESA/390, fornecendo informações técnicas já em nível adequado para execução de funções como o Suporte Técnico ou o Desenvolvimento de Sistemas e Aplicações. Este curso é pré-requisito para os cursos de Arquitetura z.

**Conteúdo Programático:**

- Execução de instruções
  - ALU, Registradores, Micro Programação, Cache
  - Ciclos de Operação (I-Cycle / E-Cycle)
  - Instruções – campos, tipos e formatos
  - Alguns exemplos de instruções
  - PSW e modos de endereçamento (24/31 bit modes, Supervisor e Problem States)
  - Low core e interrupções
  - Mono e Multi Processamento, CPU's especiais
  - Modos de Operação – Single Image, Physical Partitioning, Logical Partitioning
  - Processadores BIPOLARES versus CMOS
- Arquitetura de Memória
  - Memória Local, Central, Expandida, Virtual e Auxiliar
  - Proteções de Acesso – Chaves de memória, controles e serialização de acesso
  - High-Speed Buffer
  - Conceito de Paginação
  - Dynamic Address Translation, TLB e DLAT
  - Modalidades de Acesso ESA (CRs e ARs)
  - Instruções especiais de acesso à memória
- Processamento da Entrada e Saída de dados
  - Subsistema de Canal (IOP / SAP), Programas e Interrupções
  - Os canais (Paralelos Byte/Block, CTC, ESCON, OSA e FICON)
  - Protocolo de canal
  - Os dispositivos de Entrada e Saída e Unidades de Controle)
- Processo de IPL (Hardware Initial Program Load)
  - Comando de IPL (Normal e Clear)
  - As CCWs iniciais, o Registro de IPL e a carga do texto de IPL
  - Tomada de controle pelo Sistema Operacional

**Áreas de Interesse:**

Operadores, Programadores, Suporte à Produção e Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTB01

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Não há

## **MFTS01 - CMOS/HMC (Hardware Management Console)**

### **Descrição**

Fornece aos profissionais envolvidos na operação de ambiente IBM S/390 CMOS mais detalhes sobre as funções do Hardware Management Console, visando operar e adequar o ambiente da console HMC nos modelos 9672, 9674, 2003 e 3000.

### **Conteúdo Programático:**

- Visão geral de HARDWARE CMOS modelos 9672, 9674, 2003 e 3000.
  - Introdução
  - Visão Geral
  - Documentação
- Hardware Management Console
  - Familiarização
  - LOGON e LOGOFF
  - BOOKS
  - HELP
- Tarefas de acesso do administrador
- Grupos, Painel de Detalhes e Listas de Tarefas
  - Grupos
  - Painel de detalhes
  - Lista de tarefas
- Monitoração de 9672/9674
  - Exceções
  - Mensagens de Hardware
  - Mensagens de Sistema Operacional
- Perfis de RESET, IMAGE e LOAD
  - Descrição
  - Construção
  - Gerenciamento
- Tarefas Operacionais
  - ACTIVATE
  - Tarefas diárias
  - Tarefas de recuperação de CPC
- Sessão CPC
  - Tarefas de disponibilidade
  - Determinação de problemas

### **Áreas de Interesse:**

Suporte à Produção e Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTO01, MFTB01

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Não há

## MFTS02 - HCD (Hardware Configuration Definition)

### Descrição

Apresentação dos conceitos e comandos necessários para definir configurações de hardware

### Conteúdo Programático:

- Hardware Configuration Definition - O que é
- O que há de novidades no HCD em cada novo release
- Como montar e adequar o HCD
- Como trabalhar com arquivos de definição de entrada e saída (IODF)
- Como usar diálogos
- Como definir, modificar ou ver uma configuração
- Como trabalhar com chaveadores (switches)
- Como ativar ou processar dados de configuração
- Como imprimir e comparar dados de configuração
- Como pesquisar Hardware e UIMs
- Como migrar seu sistema operacional para novas versões
- Como migrar arquivos de entrada já existentes
- Como chamar o utilitário Batch do HCD
- Segurança e outras considerações
- Suporte a LDAP
- Relatórios
- Determinação de problemas

### Áreas de Interesse:

Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTB01

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

**MFTS03 - SMP/E - Utilização****Descrição**

Apresentação dos conceitos básicos do produto, utilização e recursos. Os comandos mais importantes e sua estratégia na manutenção do ambiente operacional.

**Conteúdo Programático:**

- Introdução
- Tipos de System Modification (SYSMOD)
- Estrutura de um CSI (Consolidated Software Inventory)
- Comando Receive
- Comando Apply
- Comando Accept
- Comando Reject
- Comando Restore
- Datasets do SMP / E
- Outros comandos:
  - LIST
  - JCLIN
  - Generate
  - Report
  - Buildmcs
  - Unload
  - Cleanup
  - Gzonemerge
  - Zonerename
  - Zoneexport / Zoneimport
  - Zonedelete
  - Zonecopy
  - Zonemerge
  - Zonedit

**Áreas de Interesse:**

Suporte Técnico e qualquer profissional que executa a instalação e manutenção de softwares, através desse produto.

**Pré-requisitos:** MFTB01

**Duração:** 3 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

**MFTS04 - Assembler Básico****Descrição**

Define ao estudante como o Assembler trabalha, quais suas regras e parâmetros, permitindo-lhe preparar, codificar, testar e alterar programas básicos nesta linguagem. Com lições e exercícios práticos em terminais de computador, o aluno prepara-se para adquirir um estilo próprio e dominar as técnicas básicas de depuração.

**Conteúdo Programático:**

- ASSEMBLER: o que é, para que serve e como usar em MVS
- Estruturas, Componentes, Formatos dos Comandos e Especificação de Dados
- Instruções de Máquina: Load, Store, Move, Aritmética, Desvio, Operando Imediato
- Instruções do Assembler: CSECT, USING, TITLE, ORG, ENTRY, RMODE, AMODE
- Macro Instruções básicas: como usar especificando parâmetros. Entrada e Saída
- Listagem, Mensagens, Abend, Dump e Técnicas básicas de Depuração
- Convenções de programação, áreas de salvamento, processamento do PARM, END
- Instruções de Máquina: Lógicas e Decimais. Conversões Binário/Decimal

**Áreas de Interesse:**

Programadores e Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTS00, MFTD28

**Duração:** 5 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

## **MFTS06 - Básico de Segurança (RACF)**

### **Descrição**

Conceitos de Segurança e recursos do produto RACF, principais comandos e definições.

### **Conteúdo Programático:**

- Visão geral de segurança e do RACF
- Conceito de grupos
- Definição de usuários e atributos especiais
- Outros recursos gerais do RACF
  - Proteção de terminais
  - Proteção de consoles e comandos
  - Recursos gerais do TSO
  - Classe DASDVOL
  - Segurança de fitas
  - Proteção de JES2 e SDSF
  - Comando SETROPTS
- Classe STARTED

### **Áreas de Interesse:**

Segurança de Dados, Suporte Técnico e Suporte à Produção

**Pré-requisitos:** MFTB01

**Duração:** 3 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

**MFTS07 - RACF Avançado****Descrição**

Considerações avançadas sobre o produto RACF.

**Conteúdo Programático:**

- Customização do RACF
  - Database Name Table
  - Database Range Table
  - Class Descriptor Table
  - RACF Router Table
  - Ativação da tabela Dynamic Parse
  - Considerações sobre VLF
  - RACF Subsystem
- Considerações sobre SYSPLEX
  - Database compartilhado
  - Comunicação usando SYSPLEX
- Tabela de Started Procedure
  - ICHRIN03
  - Classe STARTED
- Utilitários do RACF
  - IRRMIN00
  - IRRUT100
  - IRRUT200
  - IRRUT400
  - IRRRID00
  - IRRDBU00
  - IRRADU00
  - IRRBRW00
- Recursos para auditoria
  - DSMON
  - RACFRW
- RACF Exits
- Usando RACROUTE REQUEST=LIST,GLOBAL=YES
- RACF Remote Sharing Facility(RRSF)
- Segurança no Unix System Services
  - Definição de usuários e grupos(UID e GID) nos seguimentos OMVS
  - Classe UNIXMAP
  - Bits de permissão para arquivos HFS
  - Principais definições da classe Facility(BPX ...)
  - Classe UNIXPRIV
- Segurança do DB2 usando RACF
- Certificados digitais e criptografia

**Áreas de Interesse:**

Suporte Técnico e Segurança de Dados

**Pré-requisitos:** MFTS06

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Não há

**MFTS08 - RACF com CICS****Descrição**

Conceitos e recursos do produto RACF, relativos ao CICS

**Conteúdo Programático:**

- Revisão dos conceitos RACF e do CICS
- Proteção das regiões do CICS
- Proteção de transações
- Proteção de arquivos usados nas transações de CICS
- Proteção a comandos CICS

**Áreas de Interesse:**

Segurança de Dados e Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTS06, MFTB05

**Duração:** 3 dias

**Observação:** Não há

**MFTS09 - DFHSM - Conceitos e Recursos****Descrição**

Considerações sobre o uso e customização do DFSMSHsm, com exercícios de laboratório.

**Conteúdo Programático:**

- Introdução ao DFSMSHsm
- Definição de comandos no membro ARCCMDxx
  - Comando SETSYS
  - Comando DEFINE
  - Comando ADDVOL
- Gerência de Espaço
  - Usando discos SMS e não SMS
  - Discos Primários(ML0), ML1 e ML2
  - Migrate e Recall
  - Automatic Interval Migration
  - Automatic Primary Space Management
  - Automatic Secondary Space Management
  - Gerência de espaço usando comandos
  - Small Dataset Packing
- Gerência de Disponibilidade
  - Procedimentos de Backup e Recovery
  - Procedimentos de Dump Completo de Volume
  - Gerência de disponibilidade usando comandos
- Outros considerandos

**Áreas de Interesse:**

Suporte Técnico, Administradores de Storage e demais profissionais que se interessem pelo gerenciamento de DASD.

**Pré-requisitos:** MFTP03

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

**MFTS10 - DFSMS - Conceitos e Recursos****Descrição**

Conceitos e recursos do DFSMS , para tratamento e gerenciamento de espaço em discos.

**Conteúdo Programático:**

- Revisão da estrutura de catálogo ICF (BCS, VVDS, ALIAS, MASTER e USER)
- SMS: Criação de arquivo e níveis de serviço. Mudanças de JCL. Componentes do SMS (DFP, HSM, DSS, RMM). Offering
- Conceitos: Definição de política, constructs, classes, groups e ACS
- Setup: Alocação de CDS, PARMLIB, definição de SCDS. Tipos de configuração. Subsistema e address space
- ISMF: Funções, comandos, help, user e storage administrator
- Prática de setup: Start up com configuração nula
- Arquivos SMS: Exceções, GDG, permanentes e temporários
- Prática de detalhamento das constructs via ISMF: Parâmetros das constructs DC, SC, MC, SG
- SMS volumes: MVS status, ICKDSF init, SMS status, SG type
- ACS routines: Sequência de execução. Variáveis. Exit code, statement, sintaxe
- Prática de configuração de ACS: Definir configuração mínima. Translate, validate, teste
- (Re)ativando SMS: ISMF, comando SETSMS e SET SMS
- Gerenciando temporários. Prática: Exceções, DSTYPE, VIO. Configuração ativa
- Gerenciando permanentes: Catálogos, GDG, UNIT/VOLSER, DISP, PDSE, PSE, VSAM-E, volume selection
- Conversão para SMS: Técnicas de conversão
- DFHSM: Diferenças quando sob SMS. Funções do HSM: MC e default MC
- TMM: VMA. Prática
- Recover: Técnicas de recuperação do SMS
- Dcollect. Display de console

**Áreas de Interesse:**

Suporte Técnico, Suporte à Produção e Schedulagem

**Pré-requisitos:** MFTP03 e MFTD28.

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

## MFTS11 - Performance de zOS: Teoria

### Descrição

Aborda as necessidades de "feedback" que uma instalação tem e como satisfazê-las utilizando ferramentas como o RMF. Além dos conceitos de Performance do SRM e Objetivos (GOAL) do WLM, são explicadas a Inicialização e a Parametrização do RMF, visando obter as informações desejadas nos Principais Relatórios e Telas.

### Conteúdo Programático:

- Fundamentos e Leis: Porque e Para que
  - O que é Performance? Uma "abordagem" Sistêmica
  - Definições, Transação, JOB, TASK, SRB, ENCLAVE, "tuning"
  - Acordos de Nível de Serviço (SLA), "throughput", Tempo de Resposta
  - Teoria das filas, Leis de Markov, Erlang, Little, etc.
- PLANEjamento de CAPacidade, "throughput" e Response Time
  - Conceitos e definições, SYSPLEX Paralelo e "Coupling Facility"
  - Erros, Ferramentas de Automação e regras de "bom senso" (ROT)
- SRM e Objetivos do WLM
  - Resumo da missão do SRM e conceitos de Recursos:
  - Processadores (contabilização), I/O (filas) e Memórias (paginação)
  - Resumo dos conceitos do WLM que aparecerão nos Relatórios:
  - Report e Service Class, Classification Rules, Performance Index
  - Porque são ferramentas importantes e analogia com um automóvel
- A mecânica do RMF: Inicialização e Parâmetros
  - Estrutura dos três monitores do RMF e Relatórios gerados
  - Data Gatherer e Reporter, SYSPLEX e WLM
  - O que e como adaptar para a sua instalação
  - A inicialização passo a passo; Parâmetros e suas consequências
- Relatórios e Telas
  - Principais Relatórios e Telas: Quando e como escolher
  - Principais Campos, significados e ROTs
  - Outras ferramentas: Trend Analysis e Spreadsheet Reporter
- Conclusões
  - As vantagens de uma Disciplina
  - O que esperar do Workshop
  - Conselhos e dicas Práticas do Álvaro Salla

### Áreas de Interesse:

Suporte Técnico, Performance e Planejamento de Capacidade.

**Pré-requisitos:** MFTB01, MFTS13, MFTS12 ou experiência em Grande Porte

**Duração:** 3 dias

**Observação:** Não há

## MFTS12 - WLM - WorkLoad Manager

### Descrição

Apresentamos, numa progressão coerente, as informações necessárias para o embasamento teórico e a definição inicial de um Plano de Migração para GOAL Mode. Também serão apresentados dicas práticas, cuidados especiais e algumas recomendações para estabilizá-lo. Este Curso abrange desde os rudimentos do Gerenciamento de Performance em ambientes MVS até os Relatórios e Procedimentos utilizados como ferramentas para os processos de implantação e homologação da nova modalidade. As informações teóricas destes dois dias, tornarão o participante apto a acompanhar e entender o Curso detalhado de Performance.

### Conteúdo Programático:

- Gerenciamento de Performance
  - O que é? Participantes, Usuários, Algoritmos
  - Recursos: Processadores, Memórias e I/Os
- System Resources Manager
  - Missão, Problemas do mundo real
  - SYS1.PARMLIB: IEAOPT, ICS, IPS
- Workload Manager
  - Missão, Estrutura, Modalidades, Funções
  - Componentes de uma Política, IWMARIN0
  - Classification Rules, Service Class, Resource Groups
  - Exemplo, Medição, Correção de rota, PI
  - Server Address Spaces e Application Environments
- Migração Inicial para Goal Mode
  - Checklist e Tradução COMPAT=>GOAL, Validação
  - Definição de Políticas, Service Classes, Classification Rules
- Cuidados Especiais
  - Com agrupamentos heterogêneos e Server AS
  - Consolidando Políticas com SLO / SLA
- Conclusões
  - SMF99, Acompanhamento de Análise de Performance

### Áreas de Interesse:

Suporte Técnico, Performance e Planejamento de Capacidade.

**Pré-requisitos:** MFTS13 ou experiência equivalente em sistemas de grande porte

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Não há

**MFTS13 - Introdução a SYSPLEX****Descrição**

O Curso explica quais as motivações para o surgimento do SYSPLEX, enfatizando as necessidades de processamento de dados das empresas que não estavam satisfeitas com os modos anteriores de processamento. Após apresentar os fundamentos, é definida a nomenclatura e são descritos os componentes do SYSPLEX Básico e do Paralelo, agregando exercícios práticos para a implementação e para a fixação dos conceitos, esclarecendo quais os softwares que já exploram estas facilidades.

**Conteúdo Programático:**

- Fundamentos: Motivação, Idéia e Nomenclatura do que foi Implementado
  - Expectativas de utilização: SYSPLEX Básico, Paralelo, Geoplex
  - Limitações Físicas e Práticas: Single Point of Failure, LDR e Custos
  - Necessidades: RAS, Fault Tolerance e Balanceamento Dinâmico da Carga
- SYSPLEX Básico: Anúncio em Set / 90 com MVS ESA SP V4, 8 Sistemas
  - Componentes: 1 ou + Sistemas, Shared DASD, SYSPLEX Couple Data Set,
    - CTC para interligar os Sistemas, SYSPLEX Timer (9037 - ETR),
    - XCF - Cross System Couplig Facility
  - Definições: Aplicação Multi Sistemas, Membro, Grupo
  - Serviços do XCF: Mensagens, Grupo, Monitoração
  - Modos de SYSPLEX: Local, Monoplex, Multisystem
  - Limitações: 8 Sistemas, GRS em anel e Point to Point
- SYSPLEX Paralelo: Anúncio em Abr/94, com MVS ESA SP V 5.2.2, 32 Sistemas
  - Componentes: SYSPLEX Básico com 1 ou + Sistemas,
  - XES - Cross System Extended Services,
  - Coupling Facility Links em adição a CTCs,
  - Coupling Facility - descrição Física, Microcódigo, LIC, CFCC, LPAR, ES
  - Acoplamentos Possíveis na 9672: ICMF, ICF, ICB, IC
  - Coupling Facility - descrição Lógica, Estruturas: Cache, List, Lock
  - Macros para comunicação com CF via XES e Couple Data Sets adicionais
  - Availability / Recovery: System Status Update Missing
- Exercícios: para a implementação de um SYSPLEX, estudo de fragilidades e alternativas
- Softwares Exploradores: GRS Star, Consoles, System Logger, Syslog, Logrec
  - JES2 Checkpoint data set, Data Sharing: Visão Geral,
  - VSAM RLS substitui Shareoptions, VTAM Generic Resources,
  - IMS: DL1 e IRLM, DB2: IRLM e Castout, CICS: TOR, AOR, TSOR e Routers
- Conclusões: SYSPLEX ainda está evoluindo, Cuidados e Recomendações Gerais

**Áreas de Interesse:**

Suporte Técnico, Operadores, Analistas e Programadores, Suporte à Produção.

**Pré-requisitos:** MFTB01

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Não há

**MFTS16 - DB2 para zOS - Administração de Banco de Dados****Descrição**

Tornar o participante apto a: Implementar fisicamente um projeto de Banco de Dados DB2; Avaliar o Desempenho de um projeto de Banco de Dados DB2; Usar os utilitários para carga e reorganização dos dados num Banco de Dados DB2; Definir e implementar um processo básico de recuperação de Banco de Dados DB2; Controlar o acesso a Banco de Dados usando as facilidades de autorização do DB2.

**Conteúdo Programático:**

- Conceitos de modelagem de dados
- Normalização
- Projeto físico de tabelas
- Tipos de table spaces
- Uso de índices
- Integridade referencial
- Table check constraints
- Uso de storage groups
- Funções administrativas
- Utilitários

**Áreas de Interesse:**

Analistas de Desenvolvimento e Administradores de Bancos de Dados (DBA)

**Pré-requisitos:** MFTB02

**Duração:** 3 dias

**Observação:** Não há

## **MFTS17 - DB2 para zOS - Administração de Sistemas**

### **Descrição**

Tornar o participante apto a: Implementar fisicamente um Banco de Dados DB2; Usar os utilitários para carga e manutenção de um Banco de Dados; Definir e implementar uma estratégia de recuperação de Banco de Dados do DB2; Avaliar a performance de um Banco de Dados de DB2.

### **Conteúdo Programático:**

- Arquitetura do DB2
- Instalação
- Segurança
- Funções administrativas
- Autorizações
- Conexão com TSO
- Conexão com Batch
- Call Attachment Facility
- Mecanismo de log
- Conexão com CICS
- Conexão com IMS
- Monitoração
- Recovery / Restart
- Cold start

### **Áreas de Interesse:**

Administradores de DB2

**Pré-requisitos:** MFTB02

**Duração:** 3 dias

**Observação:** Não há

## MFTS18 - zOS UNIX System Services

### Descrição

Conceitos básicos de ambiente UNIX e sua implementação no zOS.

### Conteúdo Programático:

- Definições de um sistema UNIX
- Linguagem C – chamadas padrão
- Compiladores e "header files" específicos
- Normas XPG
- UNIX "branding" standards (Listas e "Verification Suites")
- Processos e Threads
- MMAP, Message Queues, Pipes e Semaphores
- UNIX Kernell e Shell
- Shell Scripts
- UNIX FILE SYSTEM
  - HFS
  - FDT
  - STDIN, STDOUT, STDERR
  - Root File System
  - MMAPED Root FS (novo a partir do OS/390 v2.4)
  - Requerimentos SMS
- Processos DAEMON
- Comunicação TCP/IP
- Implementação no zOS
- Kernel SYSTEM Address Space (novo a partir do OS/390 v2.4)
- MVS/OE versus zOS UNIX Services
- Componentes do UNIX Services
- Modalidades de acesso – SNA, TCP/IP e AIX
- Uso dos WLM Server Address Spaces
- Segurança do ambiente – Interfaces com RACF
- Controle e análise de performance – WLM e RMF

### Áreas de Interesse:

Suporte Técnico, Suporte à Produção, Analistas de Desenvolvimento, Programadores

**Pré-requisitos:** MFTD28 e MFTS00

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Não há

## MFTS20 - IMS – Conceitos e Recursos

### Descrição

Este curso tem por finalidade apresentar uma visão geral, sem detalhamento, dos principais recursos do IMS – Transaction Manager

### Conteúdo Programático:

- Parte I – IMS/TM
  - Introdução
    - Arquitetura do IMS; Características dos address spaces; Conceito de terminal lógico; I/O PCB e PCBs alternadas; Formatação; Comandos; Segurança
  - Logging
    - OLDS; WADS; RECON
  - Recuperação
    - Log control; Recovery control; Checkpoint/restart
  - Instalação
  - Programação
    - Conversacional; Message Switch
  - DATA SHARING
  - Processamento Distribuido
    - MSC; ISC
  - Produtos correlatos
    - DB2; CICS; Data Propagator
  - Melhorias nas diversas versões
    - APPC; Logging
- Parte II – Data Sharing
  - Data base level sharing
  - Block level sharing
  - N-way data sharing
  - Vantagens de data sharing
  - Integridade
  - Locking
  - Invalidação de buffers
  - Parallel Sysplex
  - Estruturas na coupling facility
  - Migração

### Áreas de Interesse:

Suporte Técnico, Administração de Banco de Dados e Suporte à Produção

**Pré-requisitos:** MFTB01

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Não há

## MFTS21 - zOS Serviços do Sistema

### Descrição

Este curso apresenta uma discussão mais aprofundada dos Serviços de Sistema do zOS. Dá continuidade ao treinamento da equipe de suporte, abordando mais profundamente tópicos dos Serviços de Sistema. Inicialmente, é mostrada a estrutura básica do hardware e seu processo de inicialização; a Inicialização do sistema é a próxima preocupação, de modo a revelar arquivos do sistema e componentes principais. Finalmente, diversos outros aspectos de gerência são discutidos, sempre num nível de detalhe mais profundo que o de cursos anteriores.

### Conteúdo Programático:

- Unidade 1- Preparação do Ambiente Operacional
  - A Estrutura do Hardware
  - Modos de Processamento
  - A Inicialização do Hardware
  - A Estrutura do zOS
  - O Processo de IPL
  - A Inicialização do Sistema
- Gerência do Trabalho
  - Gerência de Programas
  - Jobs e Tasks (Tarefas)
  - Processamento de Interrupções
  - Outras Unidades de Trabalho Despacháveis
  - SVC (Supervisor Call)
  - Serialização de Recursos
  - Comunicação entre Address Spaces
  - Recuperação e Término
- Gerência da Memória
  - Uso da Memória Virtual
  - Paginação
  - Swapping
  - Outros Recursos
- Gerência de Dados e Entrada/Saída
  - Gerência de Dados
  - Gerência de E/S
- Gerência de Recursos
  - SRM
  - WLM

**Áreas de Interesse:** Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTS00 e MFTB01

**Duração:** 4 dias

**Observação:** Não há

## **MFTS22 - Introdução a DATA SHARING em Sysplex Paralelo**

### **Descrição**

Explicamos os propósitos, definições e terminologias do Compartilhamento de Dados (DATA SHARING) como implementado no zOS em SYSPLEX Paralelo, detalhando as Coupling Facilities enfocando as necessidades práticas de Performance e Recuperação.

### **Conteúdo Programático:**

- Fundamentos e Definições
- Que é o Compartilhamento de Dados
  - Vantagens, Exploradores, Problemas e Soluções
  - DB2: Grupos, Membros e o que compartilham
- Estruturas nas Coupling Facilities
  - CACHE e Group Buffer Pools
  - LIST e Shared Communication Area
  - LOCK e Internal Resource Lock Manager
- Operação
  - Escopo e Roteamento de Comandos
  - Iniciando e Terminando o DB2
  - Como monitorar Estruturas, Locks e Buffer Pools
  - LOGs e Log Record Sequence Number
- Recuperação
  - Perda de Conectividade com as Estruturas nas CF
  - Reconstrução de Estruturas (REBUILD)
  - DUPLEXed Group Buffer Pools
  - Término de um Membro do DB2

### **Áreas de Interesse:**

Suporte Técnico, Performance, Operação e Suporte à Produção

**Pré-requisitos:** MFTB01, MFTS13

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Não há

## MFTS24 - VSAM Avançado

### Descrição

Curso aborda as novidades recentes do VSAM e também as suas funções antigas. Nestas, o objetivo é mostrar a inadequação dos defaults (concebidos há mais de 25 anos) e de alertar para certos procedimentos, que melhorados podem causar um ganho considerável de performance e disponibilidade.

### Conteúdo Programático:

- Novidades:
  - Organização VRRDS
  - Extended Format
  - Compressão de dados
  - Remoção de certas restrições para o uso de BWO
  - Suporte para datasets maiores que 4 GB
  - VSAM RLS (Record Level Sharing)
  - System Management Buffering
  - Data stripping
  - Transactional VSAm
  - Allocation Constraint Relief
- Funções antigas:
  - Como escolhera melhor organização
  - Allocation units
  - Control Area / Control Interval sizes
  - Freespace
  - Index Options
  - Share Options
  - Initial Load options
  - Region Size
  - NSR/LSR
  - VSAM Java
  - VSAm HiperBatch
  - Partial release
  - Bufferspaces
  - VSAM Recovery

### Áreas de Interesse:

Suporte Técnico.

**Pré-requisitos:** MFTP06, MFTS21.

**Duração:** 4 dias

**Observação:** Instrutor Álvaro Salla

## **MFTS30 - Conceitos de Arquitetura z**

### **Descrição**

Tornar o aluno familiarizado com a Arquitetura Z e o que mudou em relação à arquitetura anterior [ESA/390], cujo conhecimento é Pré-Requisito (MFTS00).

### **Conteúdo Programático:**

- Conceitos de Z/architecture:
  - Addressing Modes
  - Novas Instruções
  - Novo I/O
  - Registradores e PSW
  - Central Storage in 64 bits

### **Áreas de Interesse:**

Suporte Técnico e Todo Profissional interessado em conhecer o que mudou na Nova Arquitetura

**Pré-requisitos:** MFTB01, MFTS00 e MFTS21.

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Instrutor Álvaro Salla

**MFTS31 - Novidades zOS: De zOS 1.12 até zOS 2.01****Descrição**

Tornar o aluno familiarizado com as melhorias anunciadas pela IBM nos releases zOS 1.11, 1.12 e zOS 1.13

**Conteúdo Programático:**

- z/OS Versão 1 Release 11:
  - Auto IPL HealthCheck
  - CIM upgrade for Open Pegasus 2.8
  - RMF reporting group capacity figures
  - WLM I/O priority for QDIO
  - New tape load balance algorithm
  - HyperSwap enhancements
  - Enhanced GRS contention analysis for Latches
  - IBM z/OS Management Facility (z/OSMF). It simplifies, optimize and modernize the system programmer's task
  - Enhancements on Extended Address Volume (EAV)
  - HiperDispatch improvements for zAAP and zIIP
  - WLM Dynamic Channel Path Management (DCM) for FICON channels
- z/OS Versão 1 Release 12:
  - System Logger Enhancements
  - Enhancements to 1M large page support
  - RMF SMF Log Stream Enhancements
  - SMF processor capacity data capture
  - SMF30 uncaptured processor times
  - XCF Enhancements
  - Improvements in Hardware Instrumentation Service (HIS)
  - IDCAMS DELETE for PDS and PDSE
  - HSM Multitasking volume recovery from dump
  - Disk striping support for VSAM RLS
  - VSAM KSDS Empty CA Reclaim
  - Extended addressability for BCS catalogs
  - Contention detection for catalogs
- z/OS Versão 1 Release 13:
  - RMODE 64 Phase 1
  - Improved Channel Recovery
  - Several Batch Improvements
  - XES Improvements
  - Improvements in Capacity Provisioning
  - BCPii Enhancements
  - Latch Identity Support for the D GRS,C Command
  - Reuse Connections when Using PDSEs

- Message Flood Automation (MFA) Enhancements
- Increase Maximum Number of Data Sets per 3390
- VolumeCatalog Alias Number Constraint Relief
- XTIOI Support for Subsystem DCBs
- Improving VSAM RLS Performance
- EAV enhancements

**Áreas de Interesse:**

Suporte Técnico.

**Pré-requisitos:** MFTB01, MFTS21, MFTS00 e MFTS30

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Instrutor Álvaro Salla

**MFTS32 - Conceitos do IBM 2094 - z9 family****Descrição**

Tornar o aluno familiarizado com IBM2094 - z9 family.

**Conteúdo Programático:**

- Conceitos do z9 family como: quatro LCSS, processadores ZAAP, MIDAWs
- Descrição dos processadores, canais e memória da máquina

**Áreas de Interesse:**

Analistas de Suporte.

**Pré-requisitos:** MFTB01, MFTS21, MFTS00 e MFTS30.

**Duração:** 1 dia

**Observação:** Instrutor Álvaro Salla

## **MFTS33 - TDS/zOS-Tivoli Decision Support for zOS-Utilização e Administração**

### **Descrição**

Tornar o participante apto a utilizar o TDS/zOS, mostrando a definição, criação, alteração e utilização de tabelas, relatórios e demais objetos do TDS/zOS e a programação utilizada para a definição destes objetos.

### **Conteúdo Programático:**

- Visão geral do TDS/zOS
- Componentes e Reporting – introdução
- Log Collector
- Logs e Registros
- Tabelas e tablespaces
- Updates
- Relatórios
- Gerenciamento da base de dados
- Linguagem do TDS/zOS
- Componentes

### **Áreas de Interesse:**

Profissionais de Suporte, Accounting, Performance e Planejamento de Capacidade.

**Pré-requisitos:** MFTP02, MFTD03 (ou experiência equivalente)

**Duração:** 4 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

**MFTS36 - Conectividade zOS****Descrição**

Este curso tem por objetivo ilustrar as possibilidades de conectar o zOS à rede TCP/IP e a coexistência com plataformas legadas SNA.

**Conteúdo Programático:**

- Conexão ao canal ESCON
  - 3172
  - Placa OSA
  - RISC
  - CIP
- Roteadores CISCO
  - DLSW
  - APPN

**Áreas de Interesse:**

Responsáveis pela configuração e implementação de redes TCP/IP.

**Pré-requisitos:** MFTB04

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Não há

## **MFTS37 - Avançado de TCP/IP em Ambiente Mainframe**

### **Descrição**

Este curso descreve as principais ferramentas disponíveis para diagnosticar problemas na rede TCP/IP e descreve os procedimentos para validar a rede em um ambiente de contingência.

### **Conteúdo Programático:**

- Configuração do TCP/IP
  - Definições do TCP/IP
  - Definições Telnet 3270
- Formato dos pacotes
  - TN3270
  - FTP
- Tipos de traces
  - TCP
  - IP
  - CCW
- Procedimento de Contingência
  - VIPA
  - Tolerância e falhas

### **Áreas de Interesse:**

Responsáveis pela área de suporte TCP/IP

**Pré-requisitos:** MFTS36

**Duração:** 3 dias

**Observação:** Não há

## **MFTS40 - Assembler Acessando VSAM**

### **Descrição**

Tornar o participante apto a elaborar programas em linguagem Assembler, utilizando o método de arquivos VSAM.

### **Conteúdo Programático:**

- Macro Instruções VSAM: como usar especificando parâmetros
  - ACB
  - BLDVRP/DLVRP
  - ENDREQ
  - GENCB, MODCB, SHOWCB, TESTCB
  - OPEN/CLOSE
  - GET/PUT/ERASE
  - RPL
  - WRTBFR
  - VERIFY
  - SCHBFR
  - POINT
  - MRKBFR

### **Áreas de Interesse:**

Programadores e Suporte Técnico.

**Pré-requisitos:** MFTS04 e MFTP06

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

## **MFTS47 – Planejamento de Capacidade**

### **Descrição**

Trata-se de um pacote que inclui o conhecimento básico que um técnico deve ter para planejar a capacidade de processadores, canais, controladoras e memórias (virtual e real). Certos assuntos deste curso são comuns ao curso de Performance.

### **Conteúdo Programático:**

1. z10: PUs (CPU, zIIP, zAAP, IFL, ICF, SAP) Books, Canais e memória central. CBU e COD On/Off
2. Logical Partition
3. Parallel Sysplex e Data Shering
4. DASD controllers
5. z/OS: Memória virtual, address spaces, dispatchable units, enclaves , Cross Mamory (CICS e DB2 accounting)
6. Workload Manager (Uso de Report Class para charging)
7. RMF/SMF
8. CPU Metrics: CPU Time, Cycle Time, CPAI, Path Length, MIPS, CPU service units, MSUs/hora, ITR, RPP. Projeto LSPR, WLC
9. I/O metrics. I/O rate, Tempo de Resposta de uma operação de I/O, IOS Queue Time, Pending Time, Connect Time, Disconnect Time.
10. zOS CPU account: tempo capturado, captured ratio, RCT, IIT, HST, ZIIP and zAAP time
11. Teoria de Planejamento de Capacidade incluindo metodologias
12. ZPCR Prático

### **Áreas de Interesse:**

Programadores, Analistas, Suporte

**Pré-requisitos:** MFTB00, MFTEB00, MFTB01, MFTS00 e MFTS21.

**Duração:** 5 dias

**Observação:** Instrutor Álvaro Salla

## **MFTS48 – API de TCP/IP**

### **Descrição**

Tem por objetivo mostrar ao estudante como utilizar as API's de programação para comunicação via TCP/IP em programas aplicativos ou de suporte.

### **Conteúdo Programático:**

1. Por quê TCP/IP ?
2. Cliente ou Servidor ?
3. Alguns servidores padrões
4. Falando um pouco de TCP/IP
5. Falando um pouco de TCP/IP no z/OS
6. Conceito de socket
7. Formato geral das chamadas às API's
8. API's para programa cliente e servidor
9. API's para um programa servidor
10. API's para um programa cliente
11. Fluxo básico de um programa cliente
12. Exemplo de um programa cliente
13. Fluxo básico de um programa servidor monotarefa
14. Exemplo de um programa servidor monotarefa
15. Fluxo básico de um programa servidor multitarefa

### **Áreas de Interesse:**

Programadores, Analistas e Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTB00, MFTEB00, MFTB04 e MFTD00 ou MFTS04.

**Duração:** 2 dias

**Observação:** Curso com Laboratório Prático

**MFTS49 – Novidades do zOS 1.11, 1.12 e 1.13 - Total Mode****Descrição**

Este curso da MAFFEI vem completar a atualização tecnológica das pessoas experientes de suporte do zOS e apresenta todas as novidades relevantes do zOS 1.11, z/OS 1.12 e o z/OS 1.13..

**Conteúdo Programático:**

Correntemente, o único evento educacional disponível é a palestra anual do Paul Rogers do ITSO que, com grande qualidade, explica as novidades dos releases do zOS.

Contudo, não há flexibilidade de data, a língua é inglesa e as novidades de um zOS são explicados no único dia causando, às vezes, falta de detalhes anteriores sobre uma nova função. Isto é, trata-se de uma palestra em Delta Mode devido à exiguidade do tempo.

Além de que cada novidade é precedida de uma explicação sobre a função que está sendo melhorada. Isto é o curso é em Total mode e não Delta mode.

Sobre o conteúdo estão incluídos mais que cem itens de novidades anunciados pela IBM nesses releases. Segue uma lista de alguns dos itens cobertos no curso:

- VSAM RLS Data striping
- z/OS Management Facility (z/OSMF)
- Auto reply to WTORs
- z/OS Runtime Diagnostics (RTD)
- Predictive failure analysis (PFA)
- XML system services
- Melhoras nos seguintes componentes:
  - Health Checks
  - Message Flood Automation
  - WLM
  - RMF
  - EAV
  - 1 MB large page support
  - Binder
  - GRS
  - Sysplex
  - System Logger
  - EAV
  - PDSE
  - TIOT relief
  - DFSORT
  - HiperDispatch
  - CPU MF
  - E muito mais

**Áreas de Interesse:**

Suporte Técnico

**Pré-requisitos:** MFTB01, MFTS21, MFTS00 e MFTS30 ou experiência equivalente.

**Duração:** 5 dias

**Observação:** Álvaro Salla

**MFTS53 - Modernização das Políticas WLM****Descrição**

Este curso se inicia com uma pequena introdução das métricas mais importantes para a avaliação objetiva do desempenho de um sistema.

A seguir, os alunos terão as informações teóricas necessárias para a atualização e modernização da Política de WLM cobrindo o Parallel Sysplex. Aliás, o produto acabado deste evento, além do aprendizado, dos alunos será uma nova Política. Também, serão apresentadas recomendações para a melhoria da performance e da economia de MSUs do ambiente z/OS.

É incluído um estudo detalhado dos relatórios de performance do RMF referentes ao ambiente de produção no pico

**Conteúdo Programático:**

- **GERENCIAMENTO DE PERFORMANCE**
  - O que é? Participantes, Usuários, Algoritmos
  - Métricas
  - Recursos: Processadores, Memórias e I/Os
- **WORKLOAD MANAGER**
  - Missão, Estrutura, Modalidades, Funções
  - Componentes de uma Política, IWMARIN0
  - Classification Rules, Service Class, Resource Groups
  - Como atribuir gols para transações CICS
  - Conceito de Performance Index
  - Criação, gestão e deleção de enclaves
  - Dynamic load balancer for CICS
  - Várias opções de capping
  - Uso da I/O Priority, incluindo SAP I/O Priority, and DS8000 IOPM.
  - Scheduling Environment e Application Environments
  - Uso do Intelligent Resource Director (IRD)
  - CPU and Storage protection (CRITICAL options)
  - Implemento de processadores zIIP (Honor Dispatching)
  - HiperDispatch
  - WLM Bufferpool Management
  - SMF99, Acompanhamento de Análise de Performance
- **ANÁLISE DOS RELATÓRIOS DO RMF**
- **FINALIZAÇÃO**
  - Confecção e análise da política de WLM

**Áreas de Interesse:**

Suporte Técnico, Performance e Planejamento de Capacidade

**Pré-requisitos:** MFTS12 ou experiência equivalente em sistemas de grande porte.

**Duração:** 5 dias

**Observação:** Curso ministrado pelo Instrutor Álvaro Salla

## **MFTS55 - z13/14, zOS e Sysplex (Performance e Disponibilidade Contínua)**

### **Descrição**

O desempenho do sistema está se tornando cada vez mais difícil de gerir. Como consequência, TI está enfrentando problemas com tempos de resposta lentos, baixa taxa de transferência além do uso ineficiente de recursos.

Quando esses recursos são ciclos de processador, isso implica em números maiores em MSU/h causando um aumento no custo de produtos de software. Muitas vezes, tais problemas são o resultado de uma maior complexidade técnica, o crescimento das aplicações e o desafio de ter pessoal com as competências adequadas.

Este curso versa sobre Desempenho e Disponibilidade Contínua nos itens: z13/z14, z/OS e Sysplex. Assimilada a teoria, os alunos poderão analisar e entender os relatórios do RMF e de outros monitores quanto aos itens Performance e Disponibilidade Contínua.

### **Conteúdo Programático:**

Este curso também tem o objetivo de deixar você atualizado com as novas tecnologias da plataforma. Cada nova função em hardware (em um z13/z14, por exemplo) ou em software (z/OS V2R2, por exemplo) será imediatamente incluída no curso, com exemplos reais, se possível.

- General Performance Metrics (Response Time, Transaction Rate and Resource Utilization)
- RMF states: Using, Delay, Idle and Unknown
- The four types of z/OS Dispatchable Units (Task, Service request, Client Service Request and Enclave Service Request).
- The Enclave concept
- Measuring z/OS CPU time account (captured; not captured, HST, IIT , RCT)
- PU Metrics. New discoveries about MSU/h, MIPS, cycle time, ITR. Do not miss...
- Capture Ratio
- z13/z14 concepts (Drawers, Nodes, Chips, and Caches)
- LPAR Concepts and optimum number of logical PUs per LP
- Capping or not capping? if yes, what type of?
- Understanding RMF CPU Activity report data fields
- WLM Intelligent Resource Director (Vary Weight CPU Management only)
- The PU Time Formula
- CPU Metrics and Measurement Facility (CPUMF) and Path Length at SMF 30 (z/OS V2.R1).
- Why do we need zIIPs and how they are managed by z/OS.
- The very important HiperDispatch algorithm
- Finally the WLM aging algorithm is available... Consequences?
- Alternate Wait Management algorithm
- CPU Enablement algorithm
- Tuning CPU and techniques for saving MIPS
- WLM Capacity Provisioning now is alive
- ENQ contention study

## Catálogo de Cursos

---

- Data Compression (zEDC). How to compress data without spending much MSU.
- Dual Thread and SIMD in z/13
- Fact: z/OS is not anymore a fully preemptible operating stem. Which are the consequences of that?
- 1-M address pages for DB2 and WAS. 2-G pages announcement.
- Trading central storage by CPU (as for DB2 buffer pool page fixing) and by I/O (as for VSAM SMB).

### **Áreas de Interesse:**

Suporte Técnico, Performance e Gerentes das áreas relacionadas

**Pré-requisitos:** Experiência em suporte.

**Duração:** 5 dias

**Observação:** Curso ministrado pelo Instrutor Álvaro Salla

## MFTS56 - I/O e Storage-Plataforma z (Performance e Disponibilidade Contínua)

### Descrição

O desempenho do sistema está se tornando cada vez mais difícil de gerir. Como consequência, TI está enfrentando problemas com tempos de resposta lentos, baixa taxa de transferência além do uso ineficiente de recursos.

Quando esses recursos são ciclos de processador, isso implica em números maiores em MSU/h causando um aumento no custo de produtos de software. Muitas vezes, tais problemas são o resultado de uma maior complexidade técnica, o crescimento das aplicações e o desafio de ter pessoal com as competências adequadas.

O curso **MFTS56** é bem semelhante ao **MFTS55** se irmanando nos objetivos, mas cobrindo:

- Operações de I/O e Storage (DS8000 ou equivalente)
- Conceitos de Transaction Managers como o CICS, WAS
- Subsistemas como DB2 e RACF

### Conteúdo Programático:

- Uma visão teórica e prática da operação de I/O no z13 e no DS888X (ou equivalente)
- Durante a aula discutiremos um conjunto de relatórios de desempenho.

Os principais tópicos principais são:

- Métricas de desempenho
- Tem o objetivo de manter o aluno atualizado. Cada nova função em hardware (como DS888X, por exemplo) ou em software (em z/OS V2R3, por exemplo) afetando I/O Storage estão incluídas, com exemplos de vida real.

A lista completa dos assuntos são:

- What a hell is an I/O operation
- Storage Pyramid
- Laws and Graphics
- 3390 geometry, CKD track format
- VTOC e Index VTOC
- A few ISPF screens
- PDS/PDSE organizations
- Tipos de acesso: Sequencial, Randômico e Skip Sequential
- Reorg or not reorg? Defrag or not defrag? Compress or not compress? Are the questions..
- Functions coming before the I/O operation:
  - o HCD
  - o Power on Reset (POR)
  - o IPL
- Functions required by the Application code:
  - o allocate and unallocated the data set
  - o Open and Close the data set
  - o Invoke the Access Method via Read ou Write (just a branch).

## Catálogo de Cursos

---

- Access method functions:
    - o Buffering
    - o Blocking
    - o Write the channel program made of CCWs, (FICON) or TCW (zHPF)
    - o Sincronization
  - I/O Drivers (Media Manager)
    - o Page fixing - DB2/VSAM Bufferpool page fixing.
    - o Translating the channel program (from virtual to real) adding MIDAW and TIDAW..
  - Input Output Supervisor (IOS)
    - o UCBs e HyperPAV
    - o Device number, Subchannel number e Device Address
    - o IOSQ Time
    - o I/O Priority queueing e SAP I/O Priority (WLM IRD)
    - o SSCH instruction and UCWs (Concept of Subchannel Sets)
    - o I/O interrupts (z13 I/O Interrupt Delay time)
    - o CPU Enablement algorithm
    - o Serialization: Device Reserve CCW and GRS
    - o z/OS IECIOSxx (MIH e Hot I/O) member
  - SAPs
    - o Master and Slave SAPs
    - o Initiative queue
    - o Pending Time
    - o SAP I/O RMF report and DASD I/O RMF report
    - o STP processing
  - FICON Channels
    - o z13 PCIe Drawer
    - o FICON Architecture and FICON Express 16S
    - o Logical Channel Subsystem and Subchannel Sets
    - o CHPID and PCHID
    - o Channel to Channel Adapter (CTCA)
    - o zHPF
    - o I/O Connect e I/O Disconnect Time (causes of)
    - o FICON Director (Switch) - Buffer Credits and Multiplexing
    - o Logical Channel Subsystem (up to 6 in z13)
    - o WLM IRD Dynamic Channel Path Management
  - DASD performance metrics:
    - o Average I/O Response Time and I/O Rate
    - o Channel efficiency
    - o Saturation point (and curve)
    - o DASD Traffic
    - o DASD Intensity
    - o CPU/DASD I/O Rate (RIOCI)
  - DASD Response Time and how to reduce each piece:
    - o IOSQ time
    - o Pending time and its subset CMR Time
    - o Connect time
    - o Disconnect time
-

- o I/O Interrupt queue time
- o I/O Delays and I/O Using in RMF and WLM

· DS888X

- o Internal Design (I/O enclosures, Power RISC Processors, internal connections)
- o DASD cache concepts and algorithms
- o Real disk performance and availability aspects
- o Logical and physical disks (hot spots) and Easy Tier
- o RAID, capacity and RPM
- o Heterogeneous Arrays/ranks
- o Remote Copy Details and Flash Copy
- o Logical Path and Logical Control Unit concepts
- o Control unit I/O Priority and IOPM
- o Multiple Allegiance
- o Extended Addressing Volume (EAV)
- o zHyperwrite
- o Magnetic and SSD Devices

**Áreas de Interesse:**

Suporte Técnico, Performance e Gerentes das áreas relacionadas

**Pré-requisitos:** Experiência em suporte.

**Duração:** 5 dias

**Observação:** Curso ministrado pelo Instrutor Álvaro Salla

**MFTS57 - z13/z14 & zNEXT Best Practices****Descrição**

Este curso aborda por agradáveis 32 horas, o design e a arquitetura do z13/z14 e também do zNEXT. O motivo de tal estudo, não é a vontade diletante de aprender apenas por aprender. Não, esse entendimento vai fazer com que o aluno seja capaz de tornar o z13/z14 mais eficiente (menos tempo de PU para os mesmos programas) que o seu antecessor zEC12. E também o zNEXT mais do que o z13/z14, e assim pelo futuro a dentro. Isto é, o tempo das Melhores Práticas, ou da melhor qualidade, está de volta ou seja:

- Programas menores e mais eficientes no consumo de CPU
- Opções do z/OS e seus subsistemas customizadas à carga do cliente
- Configurações de hardware que evitem gargalos

Por que? Porque o GHz das novas máquinas tendem a ser menores que as anteriores, isto é, a tecnologia não mais nos ajuda para criar processadores de maior capacidade. A explicação tem a ver com a termodinâmica. Importante notar que tal fato ocorre em todas as plataformas, englobando INTEL, RISC, DS8000 Power RISC e quem mais vier.

Em suma, o z13/z14 tem que ser ajudado para que consiga entregar 12% (PCI de 1700 para 1512) de melhor desempenho do que o zEC12. E este curso produz muitas dezenas de recomendações customizadas para o seu ambiente, que irão prover tal ajuda. Isso quer dizer economia de MSUs e melhor desempenho...

**Mas como atingir tais objetivos?**

A resposta está na formula abaixo, onde para cada fator (multiplicando), quanto menor, melhor.

$$\text{PU TIME} = (1/\text{GHz}) * \text{CPAI} * \text{PATH\_LENGTH}$$

Para reduzir o CPAI (número médio de ciclos por instrução), as recomendações melhoram o uso do: Caching, Pipeline, e DAT Translation.

Para reduzir o PATH-LENGTH (número total de instruções executadas) as recomendações sugerem o uso de instruções mais poderosas nos programas executados.

**Então, a quem este curso interessa?**

Todos z/OS System Programmers, ou programadores (Assembler, CCOBOL, JAVA) e de outras plataformas.

Também, os programadores dos produtos, como: z/OS (PL/X), SMS, CICS, DB2

**Conteúdo Programático:**

The PU Time formula

- Decreasing Cycles per average Instruction (CPAI) exploiting z13/z14 and zNEXT Caching
- Decreasing CPAI exploiting z13/z14 and zNEXT Pipeline
- Decreasing CPAI exploiting DAT virtual address translation
- Decreasing Path\_Length by exploiting more powerful z13/z14 e zNEXT instructions

**Áreas de Interesse:**

Analistas de Suporte, Análise de Performance, Planejamento de Capacidade , Responsáveis pela Configuração e Gestores.

**Pré-requisitos:** Experiência em suporte.

**Duração:** 4 dias

**Observação:** Curso ministrado pelo Instrutor Álvaro Salla

**MFTS58 - Processor Metrics and IBM Software Charging Plans****Descrição**

This course will be covering the complex matters of measuring processor unit (PU) capacity and on top of that, to understand how software products are charged in WLC-like plans

**Conteúdo Programático:**

The class contents are:

- Thus a PU has speed?
- Types of PU metrics:
  - o Processor speed (also called Non-Repetitive)
  - o Transaction Processor Capacity (also called Repetitive)
- Golden Rule
- z13 Design: caching and Pipeline
- z/OS Logical PU Time Account (first Metric):
  - o MVS Busy, LPAR Busy and LPAR Wait
  - o Captured and uncaptured time
  - o TCB and SRB modes
- Theoretical formula of PU Time:
  - o Cycle-Time
  - o CPAI
  - o Path\_Length
- The other PU metrics:
  - o Millions of (executed) instructions per second - not MIPS
  - o Large Systems Performance Reference (LSPR) metrics:
    - o Internal Throughput Rate (ITR) and Relative Processor Power - RPP
    - o Processor Capacity Index (PCI) - ex-MIPS
    - o CPU Service Units per second
    - o Relative Nest Intensity (RNI)
    - o Millions of CPU Service Units per hour - MSU/h (hardware and software)
    - o Eletronvolts/ Avogadro Number (a joke)
    - o Path Length (number of executed instructions)
    - o CPU Service Units (derived by SRM constant)
    - o Consumed MIPS (derived by MIPS)
    - o Consumed MSU/h (derived by MSU/h)
    - o Millions of (executed) Instructions
- Software payment plans. We cover the most ones from this very long list: AWLC, AEWLC, WLC, EWLC, MWLC, zNALC, zELC, ULC, SALC, VU, OOCOD, TTO, TUP, SVC, MWP, CMP, or zCAP Container.

**Áreas de Interesse:**

Suporte Técnico, Performance e Gerentes das áreas relacionadas

**Pré-requisitos:** Experiência em suporte.

**Duração:** 4 dias

**Observação:** Curso ministrado pelo Instrutor Álvaro Salla

## **MFTU00 - Conceitos de Segurança da Informação**

### **Descrição**

Este curso apresenta aspectos conceituais e gerenciais atualizados para a segurança lógica da informação, associados aos processos organizacionais de uma empresa.

### **Conteúdo Programático:**

- Considerações gerais sobre Segurança da Informação
  - Patrimônio e Informações
  - Riscos
  - Proprietários e Níveis
  - Responsabilidades da Administração
  - Sistemas de Processamento de Dados
  - Sigilo, privacidade, autenticação
  - Objetos a proteger
  - Classificação da informação
  - Criptografia
  - Autoridades certificadoras
  - Sites seguros
  - Internet e o teste de invasão
- Subsídios para definição de uma Política de Segurança da Informação
  - Diretrizes
  - Segurança Física
  - Segurança Lógica
  - Políticas de Segurança e Qualidade
  - Gestor, Custodiante e Usuário
  - Abrangência e Relevância
- Subsídios para a montagem do Plano de Implementação de um Sistema de Segurança Lógica
  - Criação da estrutura
  - Administração de segurança
  - Normas, Padrões, Políticas
  - Monitores de segurança
  - Relatório de Controle e exceção

### **Áreas de Interesse:**

Todas as áreas gerenciais de informática, auditores e profissionais envolvidos com a implementação de Sistema de Segurança Lógica.

**Pré-requisitos:** Nenhum

**Duração:** 1 dia

**Observação:** Não há