



MAINFRAME Arquitetura-Z ©



Cursos

QUALIFIQEAD



Soluções e Serviços

3CON

Ger. Comercial
Valmir Araújo
valmir@trescon.com.br

www.trescon.com.br

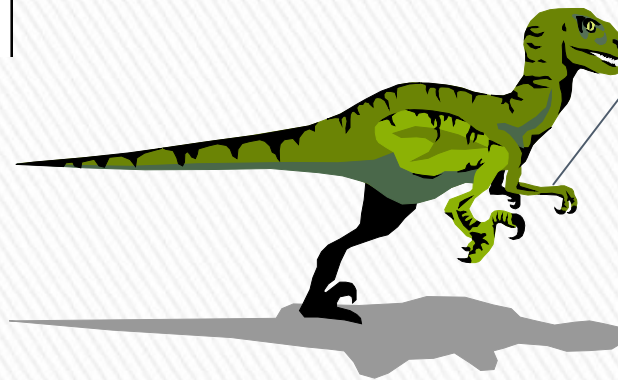
Prof. Wellyngton Corrêa
wcorrea@qualifiq.com.br



z/Architecture© IBM

Z/Series
Hardware & Software

OverView



“Pode parecer que chegamos ao limite do que era possível alcançar com a tecnologia dos computadores. Contudo, uma pessoa deve ser cuidadosa com tais afirmações para não se tornar rídica daqui a 5 anos”.

1949 - John von Neumann
(1903-1957) -

Sua arquitetura é a base utilizada pelos mainframes

CPU (com Registradores) + ALU + MEMÓRIA + Unidade-de-Controle

(Dados obtidos via U.C. são carregados em memória e cada instrução do programa obtida da memória é executada sobre os dados)

Computador = Cérebro Eletrônico

Contexto do Mainframe no ambiente T.I.

mobiles



Personnal



ASCII

Server
MidRange



SuperMini

EBCDIC

Mainframes



→ MiniSuper

SuperComp



Contexto do Mainframe no ambiente T.I.

mobiles



Personnal



MidRange



Mainframes

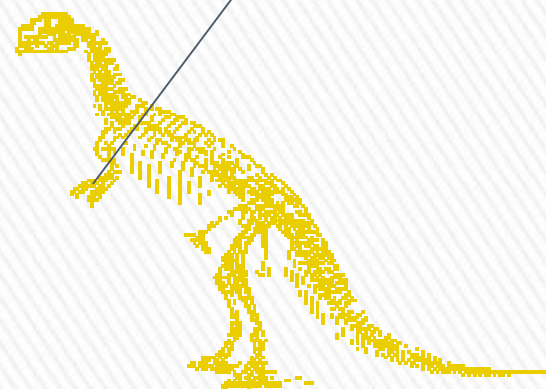


SuperComp



Percepção do Mainframe

- **É só para manter o legado.**
- **Máquinas antigas dos primeiros computadores**
- **Grandes e Caros**
- **Não se aplica no mundo de hoje**
- **Alguém ainda usa isto ??**



**em extinção
(walking-dead)**

Mainframe no Cenário Mundial

- 70% das 25 top empresas da FORTUNE-500 usam (Report IBM, 2015)
 - 80% dos dados corporativos no mundo estão no mainframe.
 - Brasil ocupa o 5º.lugar no mundo em base instalada (IDC,2011) ,
é o mercado que mais cresce mundialmente
 - Inovação por empresa brasileira de uso para Games (MMO),
com a criação da arquitetura GameFrame (1o. Uso de GPUs
em Mainframes)
- ☹ > *dificuldade é mão-de-obra (escassa)*

Cenário de Mainframes em T.I.

☺ *O mercado mundial de mainframes é dominado em cerca de 85% pela IBM*

Fundada em 1911 → Estabelecida no Brasil desde 1924

zSeries ← S/390 ← S/370-XA ← S/360



ClearPath (Unisys) ← OS2200, MCP ← Sperry - Burroughs,



GCOS (Bull), ← Honeywell



BS200 ← Fujitsu, Hitachi e Amdhal



NonStop (HP) ← Compaq ← Tandem



Pequeno Porte – X-Series (X86)

Integração - I-Series (I5 - AS/400)

Médio Porte – P-Series (Power)

Grande Porte - Z-Series (Mainframes)

SuperComputer - (BlueGenie)



MIPS (MSU)



FLOPS

Mainframes máquinas antigas ?

Mainframe → 52 ANOS

Automóvel → + 100 anos

limousine



Armazenamento 72 Tubes – 10KB (~ U\$ 3.500/ mes)

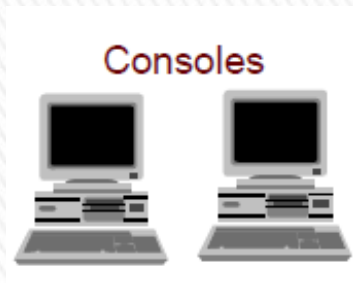
Tape → 2 MB

CPU → 701-IBM (2000 multiply/s 16000 add/s)

→ 2 registradores

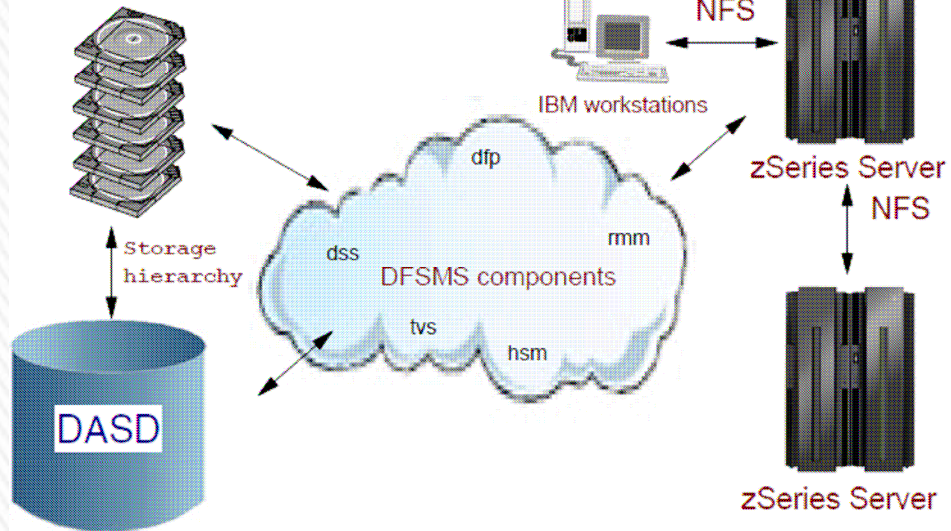
→ U\$ 8.000/mes

Mainframe – Periféricos (I/O -DEVICE)



TERMINAIS

Cartridge media



CARDS -- PUNCH → SYSPUNCH
 PRINTER → SYSOUT
 READER → SYSIN (Internal Reader)

CARTÃO JOB / CARTÃO DD / MASSA DE TESTES / CARREGAR PROGRAMA




Tecnologias

1º.arquitetura dos mainframes atuais – System/360 (7-4-1964)

CICS- (Customer Information Control System) – 1968

IMS - (Information Management System) 1966 programa Apolo/Nasa.

DL/I – linguagem para acessar database (hierarquico)

Anos40	Anos50	Anos60
		
1.234.567.890	1.234.567.890	1.234.567.890
x	x	x
1.234.567.890	1.234.567.890	1.234.567.890
-----	-----	-----
40 x 1 segundo	100.000 /s	750.000/s

1 MFLOP = 1.000.000/s (1961= U\$ 1.000.000)
 1 GFLOP = U\$ 1.1 trilhão)

S/360 – mod.30 (1964)



Preço U\$ 5,500,000.

1 CPU - 32.500 Instr/seg

Memória Core (8K – 64K)

Channel Subsystem (I/O Separado)

Estado Problema/Supervisor

(Arquitetura de 24-bits)

Byte de 8bits (Nibble = 1/2 byte)

EBCDIC (cartão- 1880) (antes-BCD)

IPL

COBOL (1959) padronizado 1974

FORTRAN / PLI /

Tape (400 MB) - DISK(7 MB)

OS/MVT

Gene Amdahl (1922-2015)

1970 - S/370 mod.145

CONSOLE



1 milhão instruções segundo (MIPS)

Tudo S/360 11x +rapido , acrescentado :
Memória Virtual (Address Space)
FloppyDisk (1971-8pol)
2 processadores com mesma memória
Memória-Chip: 112K - 512k
(encerrou ciclo 15 anos de memória Core)
multiprogramação/multiprocessamento
(15 programas simultaneos)
OS/VS (depois MVS) - VM (Hypervisor)
Storage 3330 – 200 MB (1 GB) – 800KB/s

U\$ 37.000 (com 512 KB) aluguel
U\$ 4,674,160. (com 1MB) venda

**1971- 3270 (Terminal orientado a bloco (antes era caracter) – “tela verde”
(atualmente usado via emulação TN3270)**

VSAM (Metodo de acesso a datasets ESDS,KSDS,RRDS,LDS)

1974 – VTAM (Rede SNA)

1980 - S/370-XA (31-Bits) - 4 CPUS - 48 MB - 20 MIPS (PR/SM – LPAR)

1983 – DB2 (substituindo o SystemR (1974) – (Relacional ao inves Hierarquico)

1990 – ESA–9021- 10 CPUs – 2 GB (+8GB exp) – 480 MIPS (ESCON - SYSPLEX)

1984 -(1 GFLOP = U\$ 18.700.000)

Inicio 90 - inicio do Downsizing

InfoWorld 1.991 - Em 15 / 03 / 1996 um leitor do InfoWorld irá desligar o último mainframe.“ -

1994 – Servidores (CMOS)- 9672 – G1 (100 MIPS)



1999 – Servidores G6 (1.500 MIPS)

Tecnologia CMOS
(fim Bipolar)

GRS (Enqueue)

CF-Couple Facility

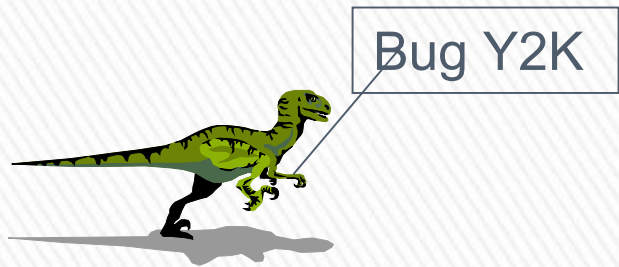
Paralell Sysplex

OSA (TCP/IP)

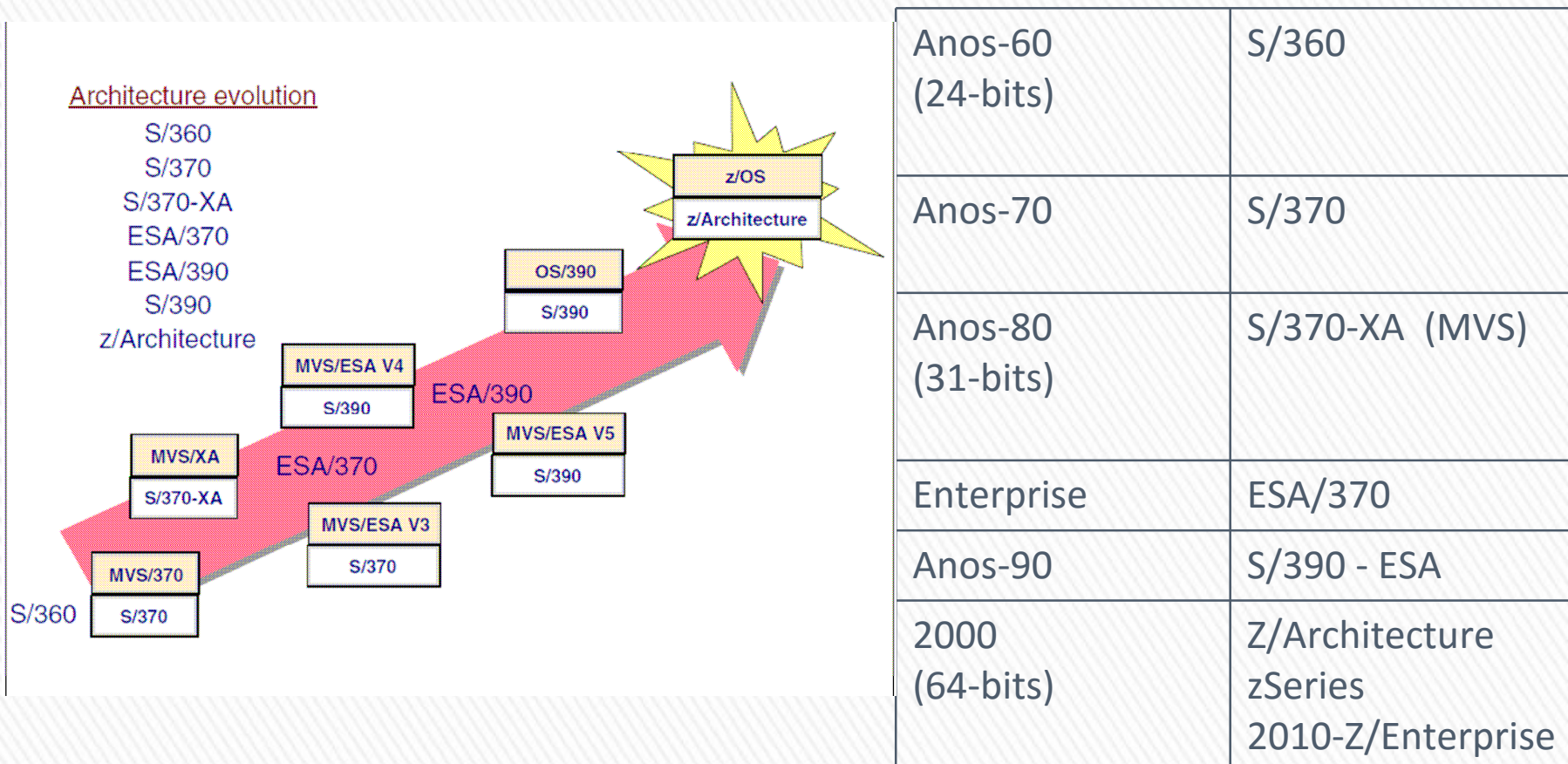
1997- (1 GFLOP = U\$ 30.000)

2000- (1 GFLOP = U\$ 1.000)

2003- (1 GFLOP = U\$ 100)



Arquiteturas



Z/Architecture

Z/SERIES

Z800/Z900
(2000)



2084

9 BIPS
(1500 Msu)
64 GB
U\$ 15 M

Z9
(2006)



2094

17 BIPS
(3000 Msu)
512 GB
(U\$ 22 M)

Z10
(2008)



2097

30 BIPS
1,5 TB
(U\$ 26 M)

Z/ENTERPRISE

Z196
(2010)



2817
zBX

50 BIPS
3 TB
(U\$ 28 M)

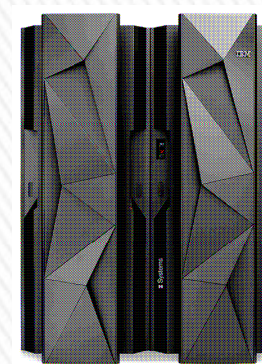
Z12
(2012)



2827

78 BIPS
3 TB (RAIM)
(U\$ 33 M)

Z13
(2015)

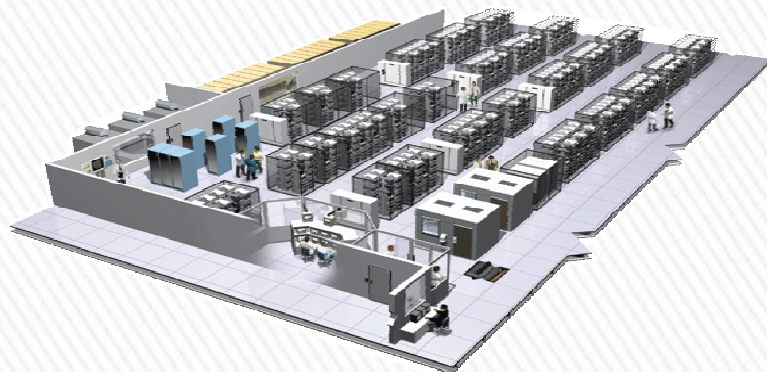


2964
2965 – Z13S

Cases Re-Hosting

Projeto Big-Green (IBM em 2007) → 3900 servidores em 16 Mainframes

240 Servers (Intel / Unix)



1 Server (Z9)



3,5 m²

Redução de 95% de energia (U\$ 600 → U\$ 32 /dia)
Redução de 85% espaço e custos licenças/pessoal/infra
Economia em 5 anos de U\$ 250 milhões

Em 100 casos de estudos de re-hosting feitos por empresas →
4 casos apresentaram custo menor , demais haveria um custo 2.2x maior

Aplicação dos Mainframes

Voltado para Grandes Negócios de Missão Crítica

- MTBF (20-50 anos) (feito para 100 anos sem falhas)
- Compatibilidade (incluindo mudanças de hardwares/software)
- Memória virtual (Address Space) com 16 EB (exabytes)
- Criptografia e Compressão (zEDC)
- Integridade e Segurança (vários níveis de segurança e isolamentos), incluindo proteção em memória (keys e autorização de programas (APFs) - Certificação EAL5 (Evaluation Assurance Level – 1 a 7)

Características

→ Escalabilidade (horizontal e vertical)

Permite manter o mesmo grau de performance quando adicionado mais recursos (memória, processador, storage)

Suporta até 32 sistemas z/OS em paralelo como única entidade (system complex = sysplex)

→ Disponibilidade →

hardware com recursos de self-check / dual-mode/ spare / sign-up
sistema operacional trabalha em estado diferente dos demais
isolamento por address space / varias rotinas de recovery /

Características

DISPONIBILIDADE (SLA)

Class of 9s	Outage		Example
(2) 99%	80 hrs / year	General Purpose	High available UNIX Cluster
(3) 99,9 %	9 hrs / year	High Availability	Single System z CPC
(4) 99,99 %	50 min / year	Fault Tolerant	S/390 Parallel Sysplex
(5) 99,999 %	5 min / year	Continous Availability	z/OS Parallel Sysplex
(6) 99,9999%	30 sec/year		

PROFISSIONAIS

- Compuware (pesquisou 520 CIOs) → 71% preocupados com a falta de profissionais nesta plataforma
- IDC - Nos próximos 5 anos → 40% de 2 milhões de programadores COBOL , no mundo, se aposentarão.
- InfoExame (2012)-> Previsão é de que os mainframes ainda sobrevivam nos próximos 30 anos, e os profissionais desta área seguirão valorizados

Julho/2013 – 1 GFLOP = U\$ 0,20

Janeiro/2015- 1 GFLOP = U\$ 0,08

z/Architecture

Overview Z13

(5 anos + US\$ 1 bilhão)

Sucessora do ZEC12



2.5 billion transactions per day

Z12-(2012)**2827**

120 cores (101 online)

78 BIPS.

3 TB
Memory RAIM (HSA-32GB)

384 GBs / Banda I/O

Cache(L4) – 384MB

Z15-(2015)**2964**

168 cores (141 online)

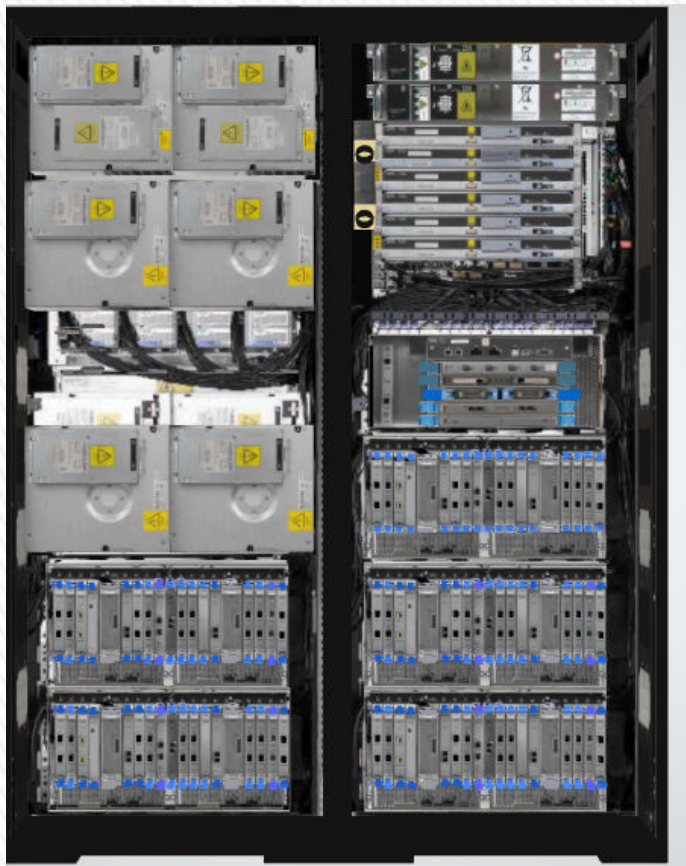
110 BIPS.

10 TB
Memory RAIM (HSA-96 GB)

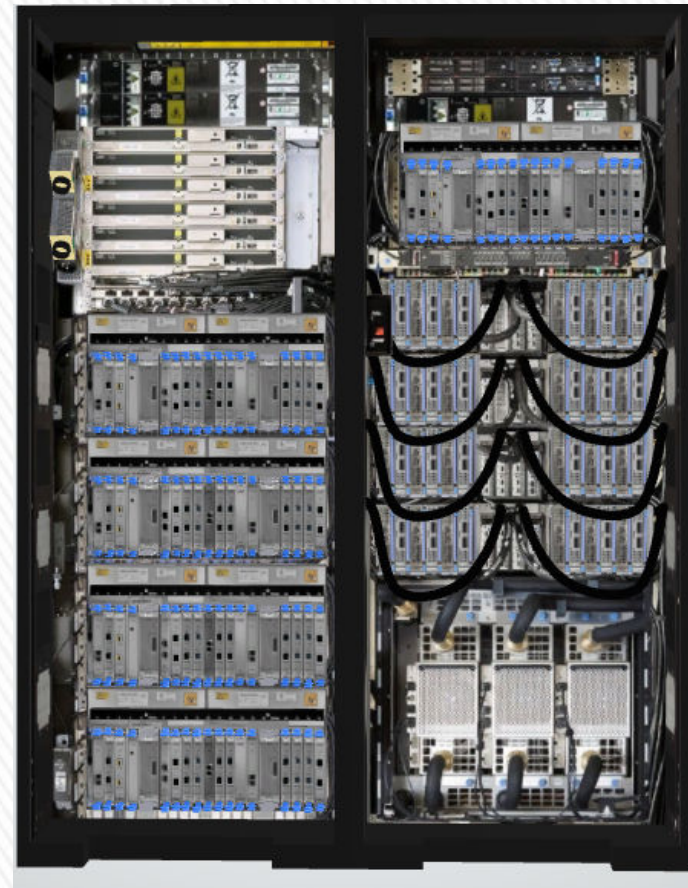
832 GBs Banda I/O

Cache(L4) – 480MB

Z12



Z13



BOOK / CPC

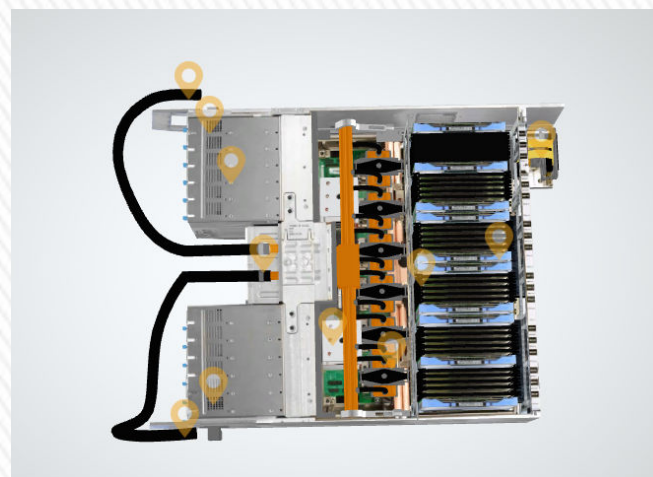


MCM (Multiple-Chip Module)
6 PUs 6-Core

30 slots para DIMMs
(960GB)

3 fontes de redundância

CPC Drawer



SCM (Single Chip Module)
6 PUs 8-Core

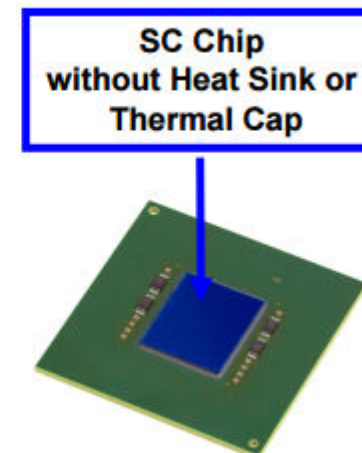
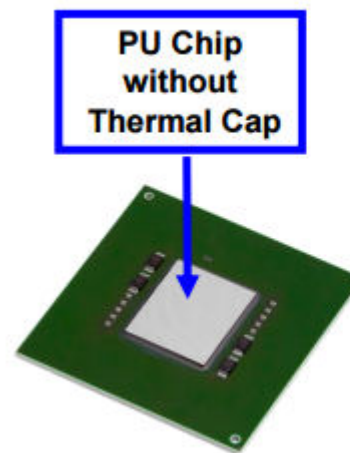
30 slots para DIMMs
(2,5 TB)

PU



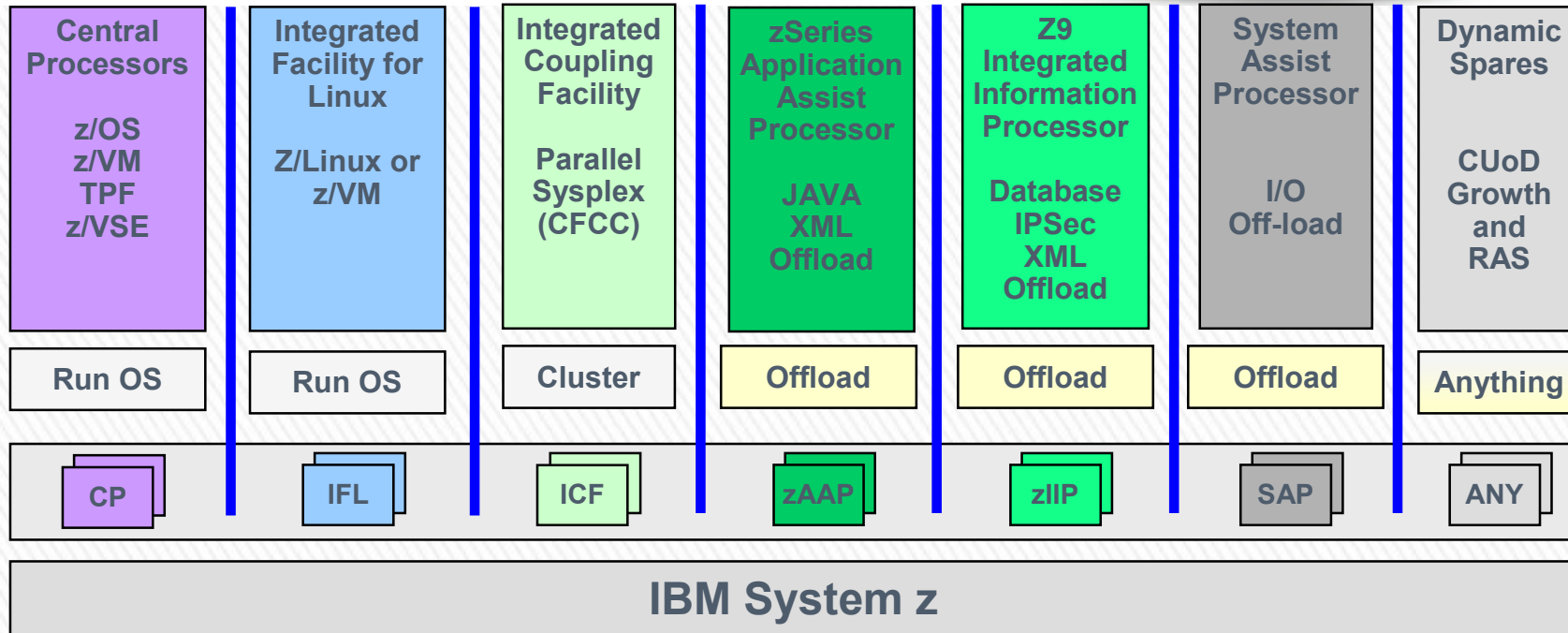
BOOK
6 CHIPS 6-Cores (5.5 Ghz)
+ 2 CHIPS Controle

Superscalar
32nm
+2.75 bilhões de transistores



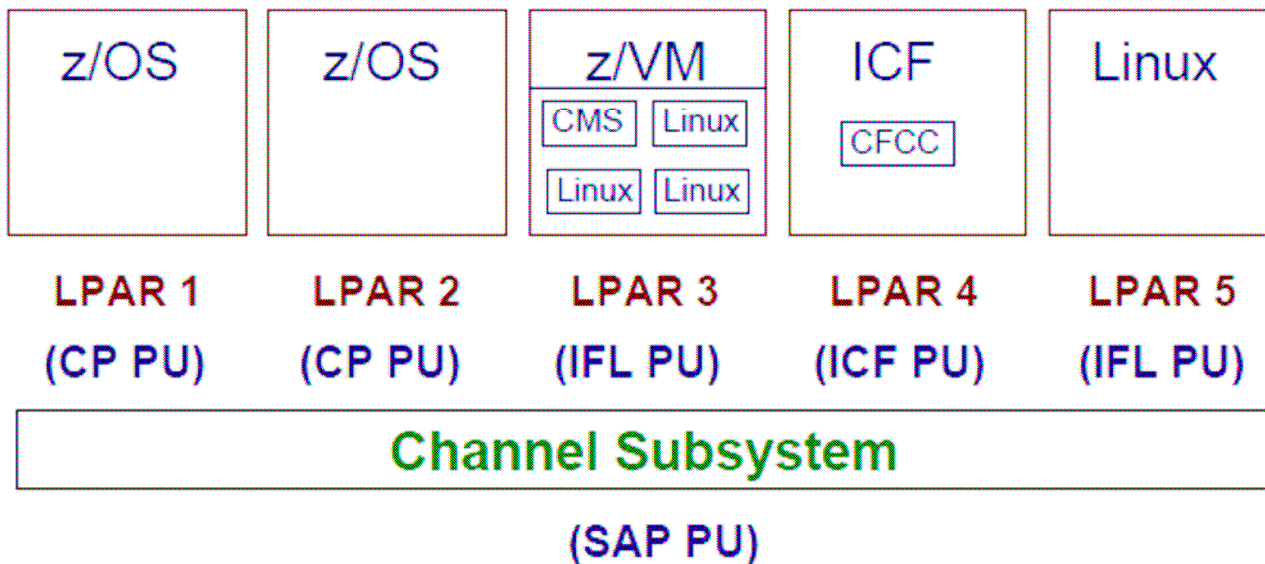
CPC Drawer tem 2 Nodes com :
3 CHIPS 8-Cores (5.0 Ghz)
+ 1 CHIP Controle

Superscalar
22nm
+ 3.99 bilhões de transistores



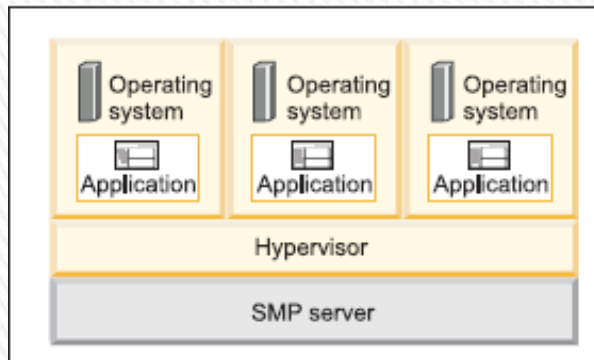
Z13 → Zaap → ZIIP
 Ziip → 40% > z12
 IFL → 32% > z12
 IFP → novo - integrated firmware processor (processar ZEDC)

zSeries Server

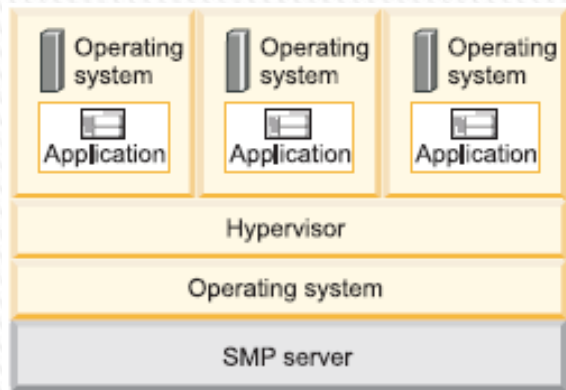


Virtualização

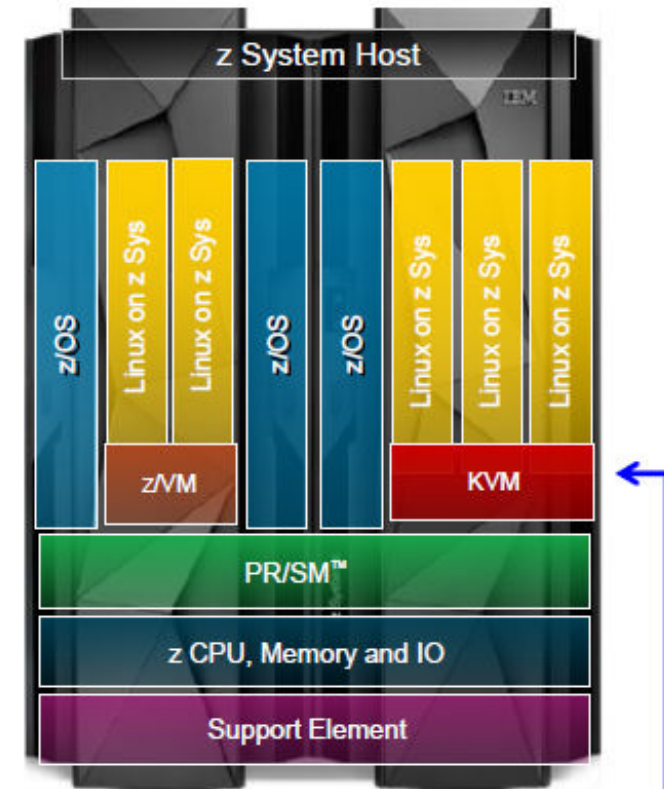
PR/SM Type 1



Z/VM Type 2

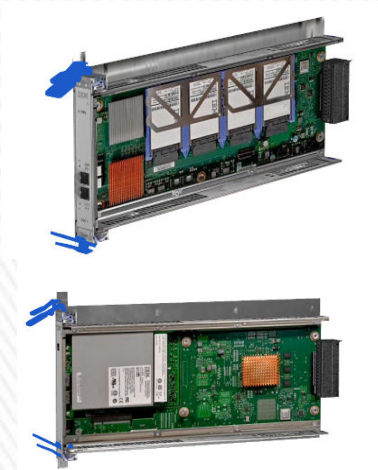


Kernel-based Virtual Machine

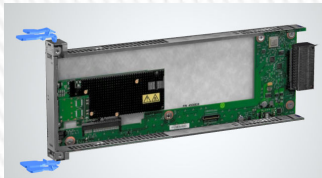


A new hypervisor choice for Linux on the mainframe

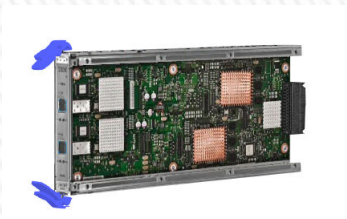
I/O



FLASH-EXPRESS → (SSD) Max. 4 pares = 5.6 TB
criptografada → dump/paginação

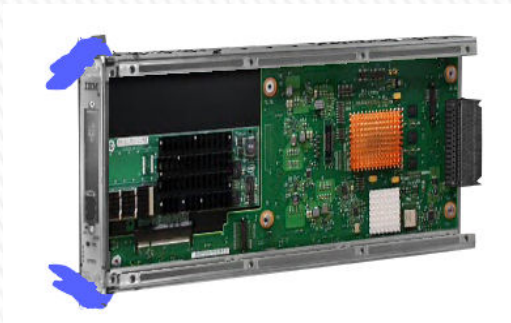


ZEDC Express → Acelerador para compressão e
decompressão de dados (minimizando CPU)
para Z/OS V2.1 e pode ser compartilhado por até 15 LPARs,

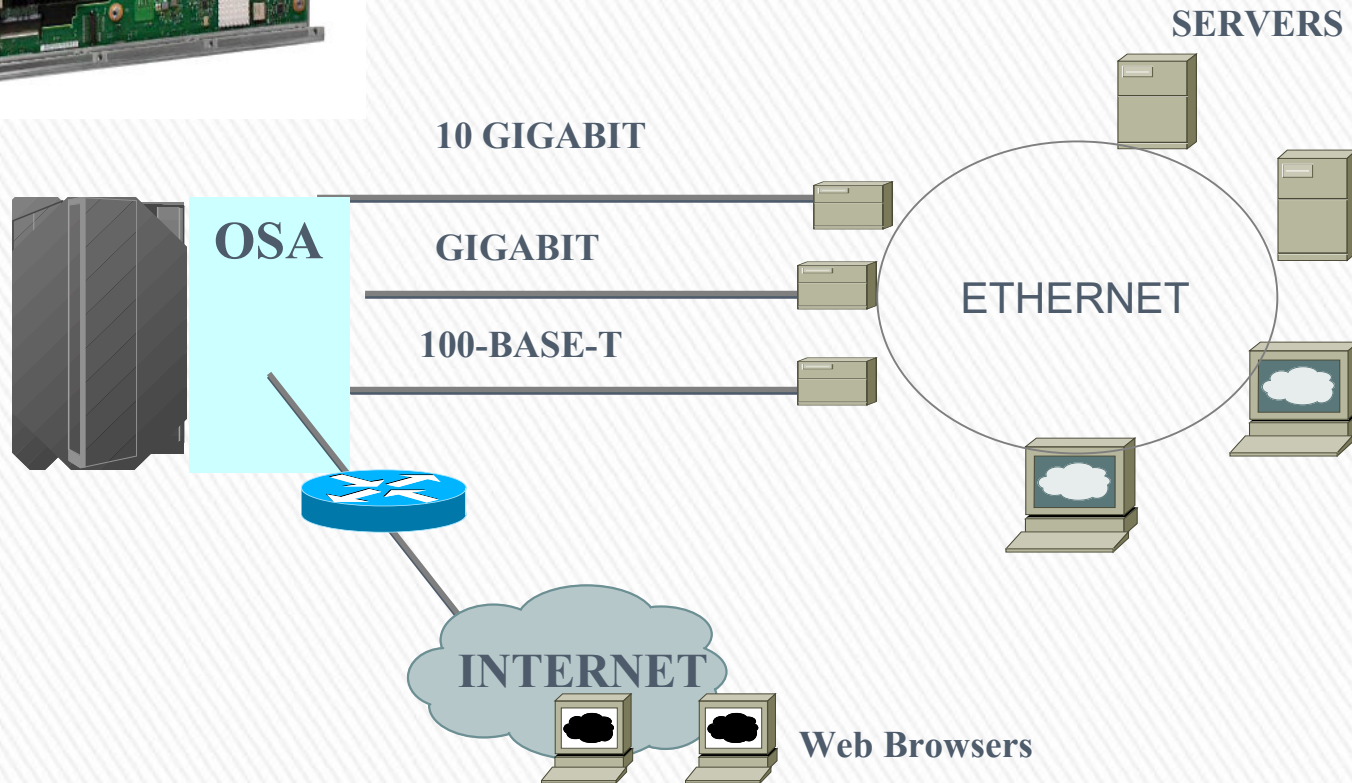


FICON EXPRESS-16S
(Link para até 10KM sem repetidora)
→ portas para conectar zSeries, switches, directors
e storage (até 16 Gbps)

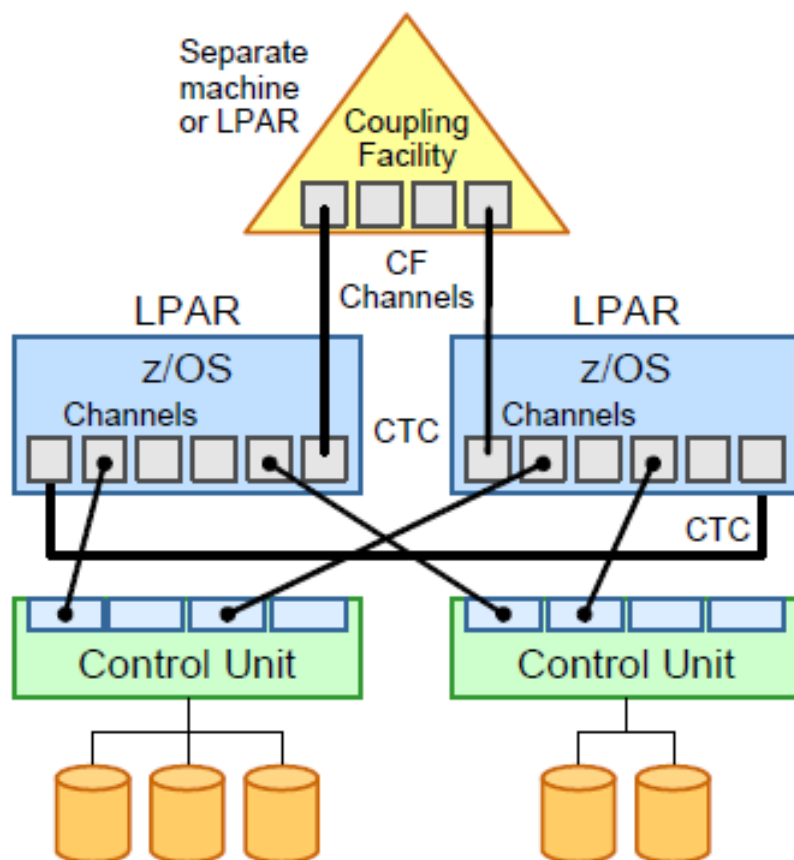
I/O



OSA Express
Open System Adapter



Clusterização



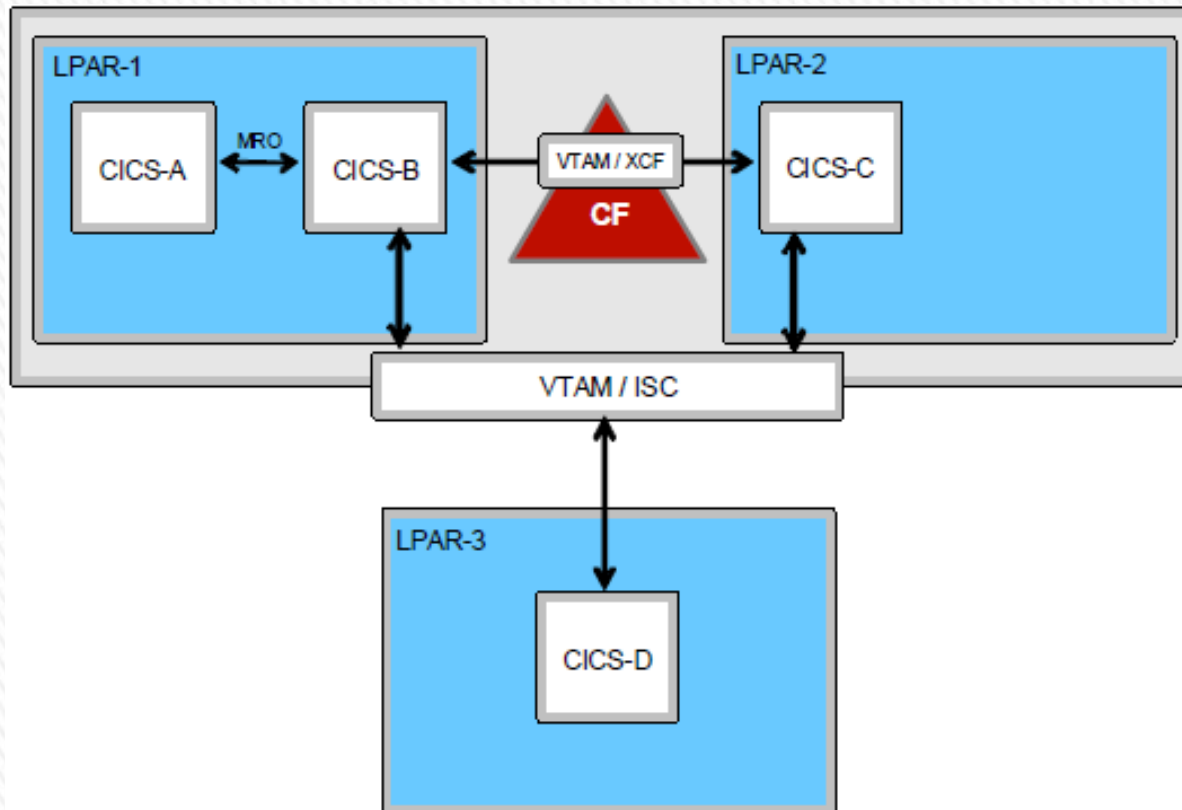
Parallel Sysplex

(até 32 sistemas)

**Geographically
Dispersed Parallel
Sysplex (GDPS)**

Parallel Sysplex

Ex: CICS/plex



SuperComputador
acima de 100 TFLOPS (100.000 GFLOPS)



GRIFO-04 - ITAUTEC
563 TFLOPS

1 TFLOP = 1.000 GFLOPS

1 PFLOP = 1.000.000 GFLOPS

1 GFLOP = 1 calculo/segundo por ~32 years

1 TFLOP = ~32.000/y

1 PFLOP = ~ 32 milhões/y

TOP500 – Lista 2015

POS. FABRICANTES	PAIS	TFLOPS	Cores	KW
1 – NUDT (Tianhe-2)	CHINA	54.902	3.120.000	17.808
2 – CRAY (Titan)	USA	27.112	560.640	8.209
3 – IBM (BlueGene - Sequoia)	USA	20.132	1.572.864	7.890
4 – FUJITSU (K computer)	JAPAO	11.280	705.204	12.660
5 - IBM (BlueGene- Mira)	USA	10.066	8.586	3.945

500 – QPACE2 (EuroTech)	Alemanha	206	15.000	78
-------------------------	----------	-----	--------	----

BRASIL

201 - BULL (Santos Dumont)	LNCC (Rio)	657	10.692	
407 – ITAUTEC (GRIFO-4)	PETROBRAS	563	17.408	365
477- CRAY (TUPÁ)	INPE	261	31.104	

=====

SINGULARIDADE TECNOLÓGICA

Termo de 1958 popularizado em 1993 pelo escritor e prof. Vernor Vinge com o trabalho ("A Singularidade Tecnológica está chegando :Como sobreviver na Era Pós-Humana")

Kurzweil 2005 → A singularidade está próxima – o cérebro humano requer
~ 10.000.000.000.000.000 calculos/s - (10 quintilhões/s)
(10 EFLOPS = 10 milhões TFLOPS)



~100 bilhões neuronios
10.000 conexões para cada neuronio
1,3 Kg
24 W consumo

Simular ~1% cerebro



Simular 1,73 bilhões de neuronios com 10 trilhões de sinapses

FUJITSU – K (1o lugar –TOP500 – 2011)
83 mil processadores (705.024 cores)
Memória = 1.410.048 GB
10.510 TFLOPS
1,5 Tonelada/Rack (>800 racks)
12.659 KW

Processou em 40 minutos

Segund a Eng.Neuromórfica : O cérebro tem uma eficiência superior a 1 bilhão de vezes aos supercomputadores atuais (2011)

Spencer Smith – publicou em 2013 que o cérebro é mais complexo do que se afirmava com a descoberta do sub-processamento neural feitas pelas próprias conexões de forma independente. Invalidando os parametros de medições atuais

Computação Cognitiva

Máquina para processamento cognitivo (inteligência artificial)



DeepQA- (question-answer) - arquitetura probabilística paralela maciça baseada em evidências

Mais de 100 técnicas usadas para análise de linguagem natural, gerar hipóteses e pontuar evidências

Projeto com início em 1997 (Era DeepBlue – venceu Kasparov no xadrez)

2003- início do Watson

2011 – público - vencendo no programa Jeopardy (\$1 milhão) 2o.(\$ 300.000) 3o. (\$ 200.000)

2014 – início do aprendizado da língua portuguesa.

Baseado no Apache UIMA - Unstructured Information Management Applications – para analisar dados não estruturados

SOFTWARE

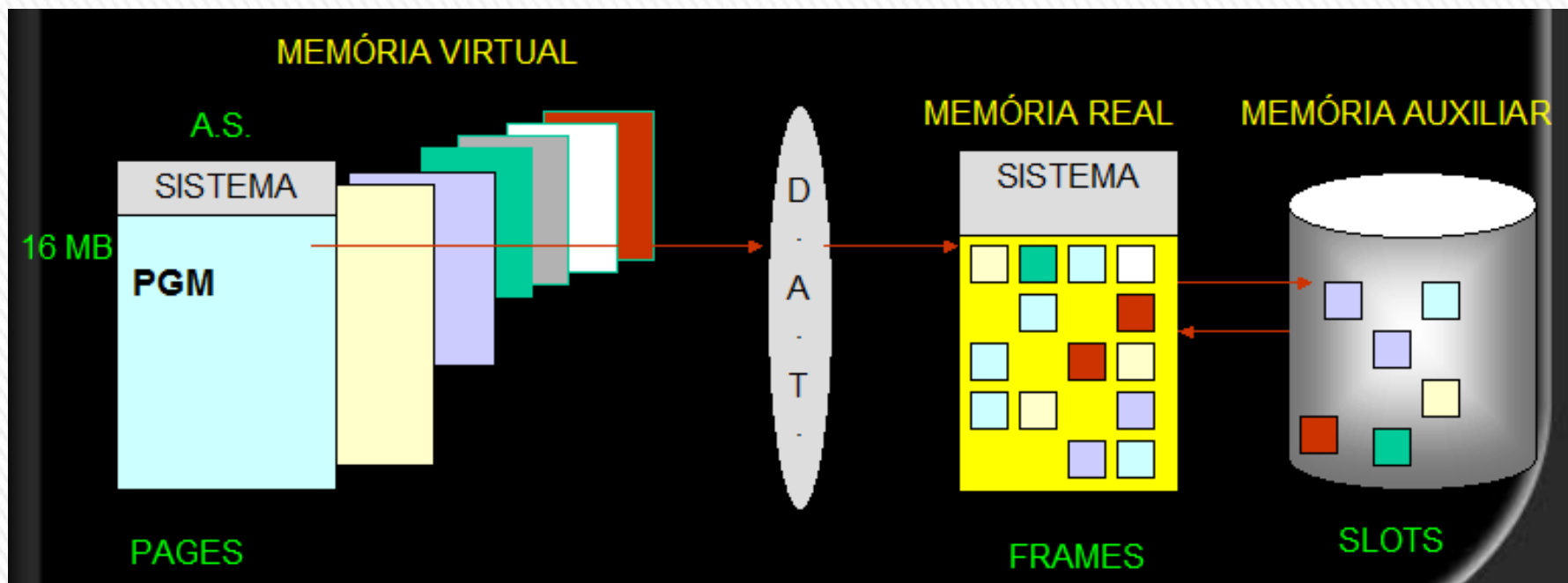
Sistema Z/OS

Outros sistemas : Z/VM - Z/LINUX - Z/VSE – Z/TPF

TIMELINE



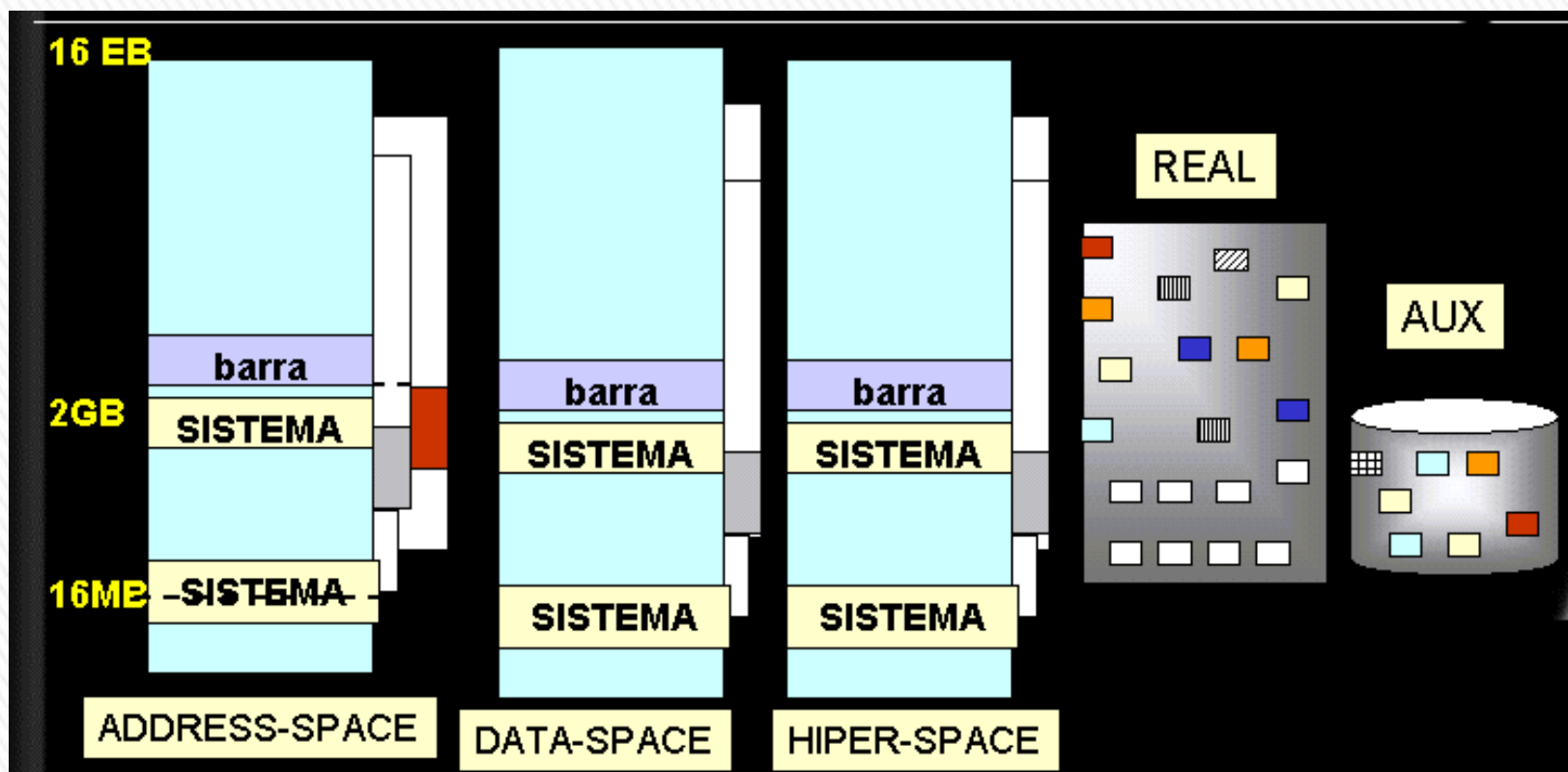
Memory



Memória Virtual (Address Space) - PAGE
 Memória Real (Central Storage) - FRAME
 Memória Auxiliar (DASD) - SLOT

MVS – Multiple Virtual Storage (incluindo areas compartilhadas)

Memory



Ambientes Z/OS

Interativo (TSO / ISPF / SDSF)

Batch (JES2)

Online (CICS / DB2)

Outros :

Segurança (RACF → Security Server)

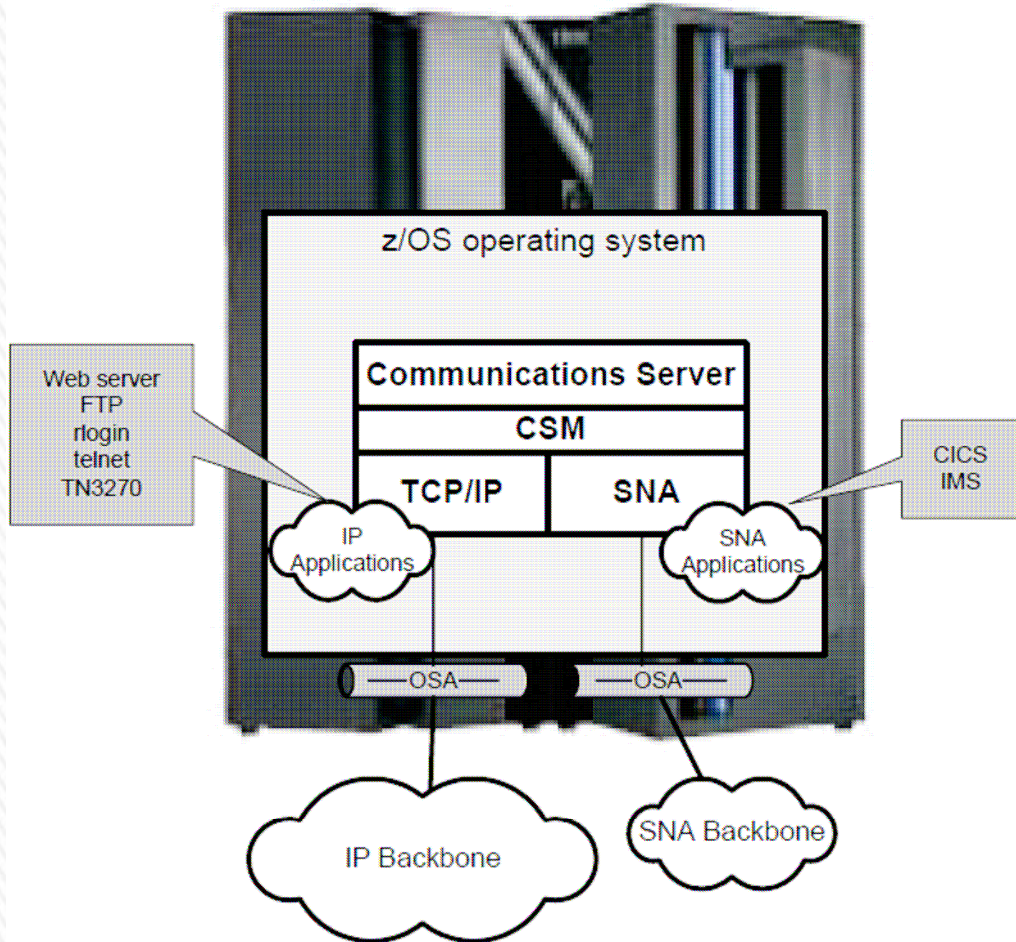
Rede (VTAM / TCP → Communication Server)

Programação (Language Environment (LE))

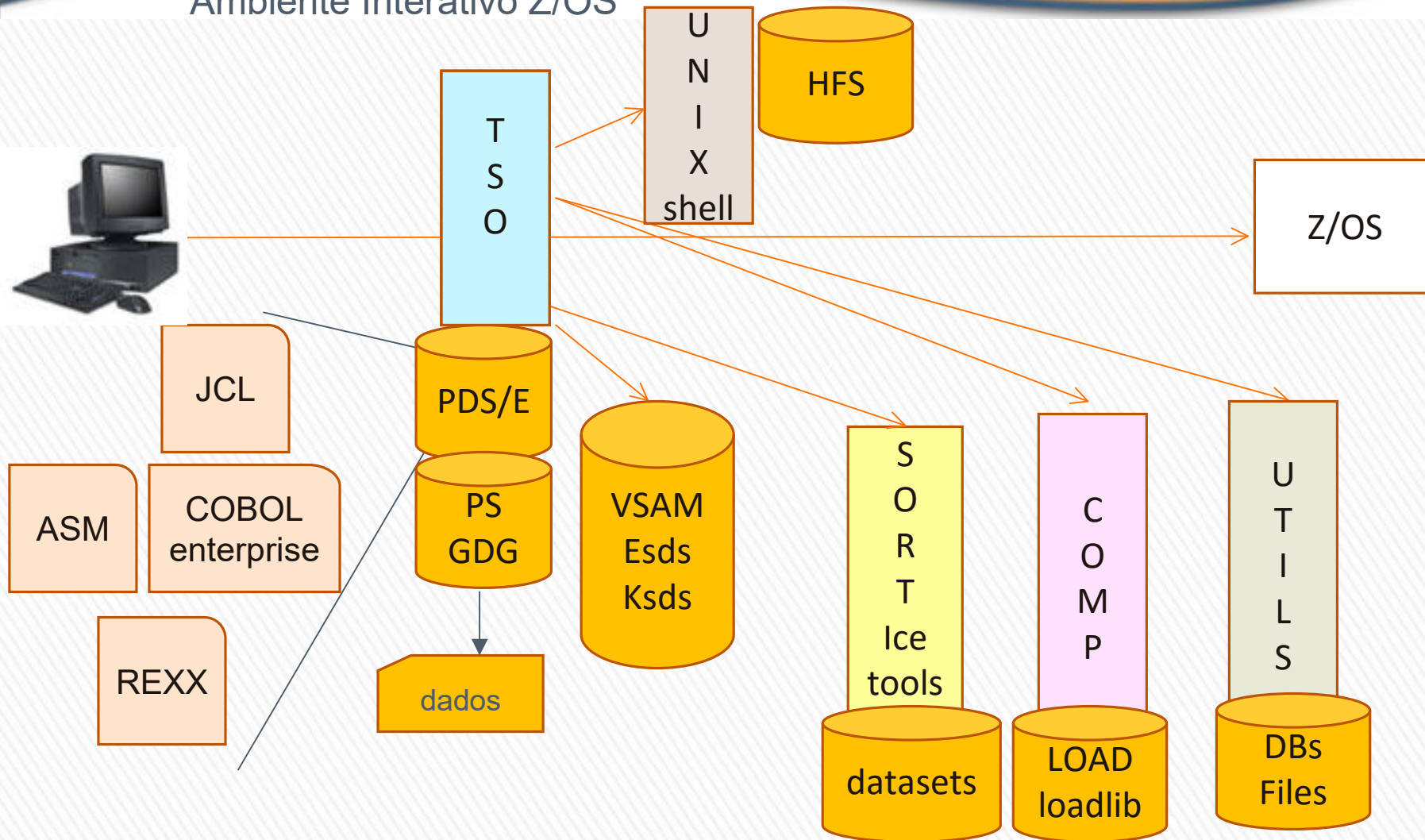
Storage : SMS – VSAM

Capacity/ Performance : WLM / RMF / SMF / SYSLOGs

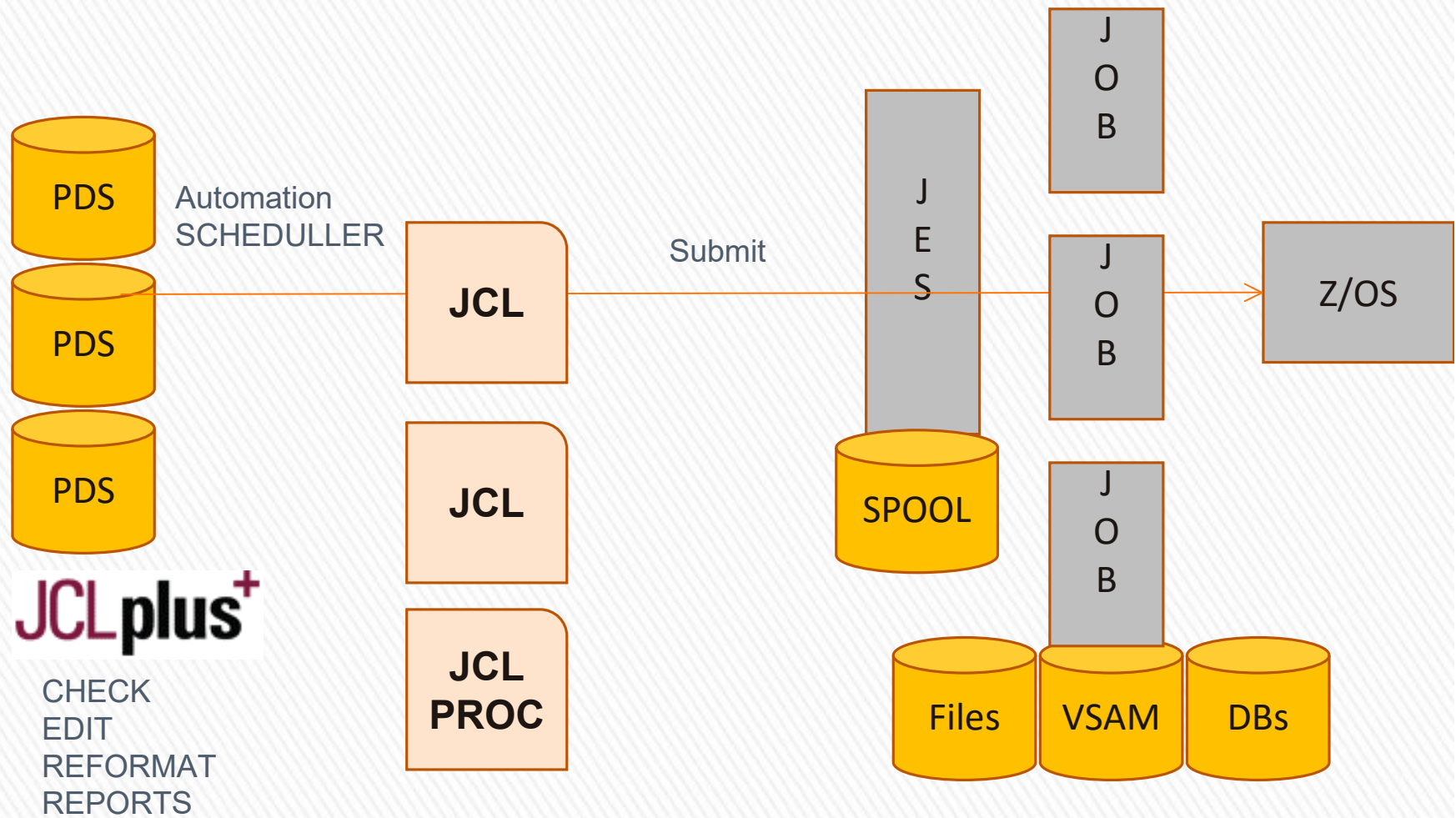
Interativo



Ambiente Interativo Z/OS

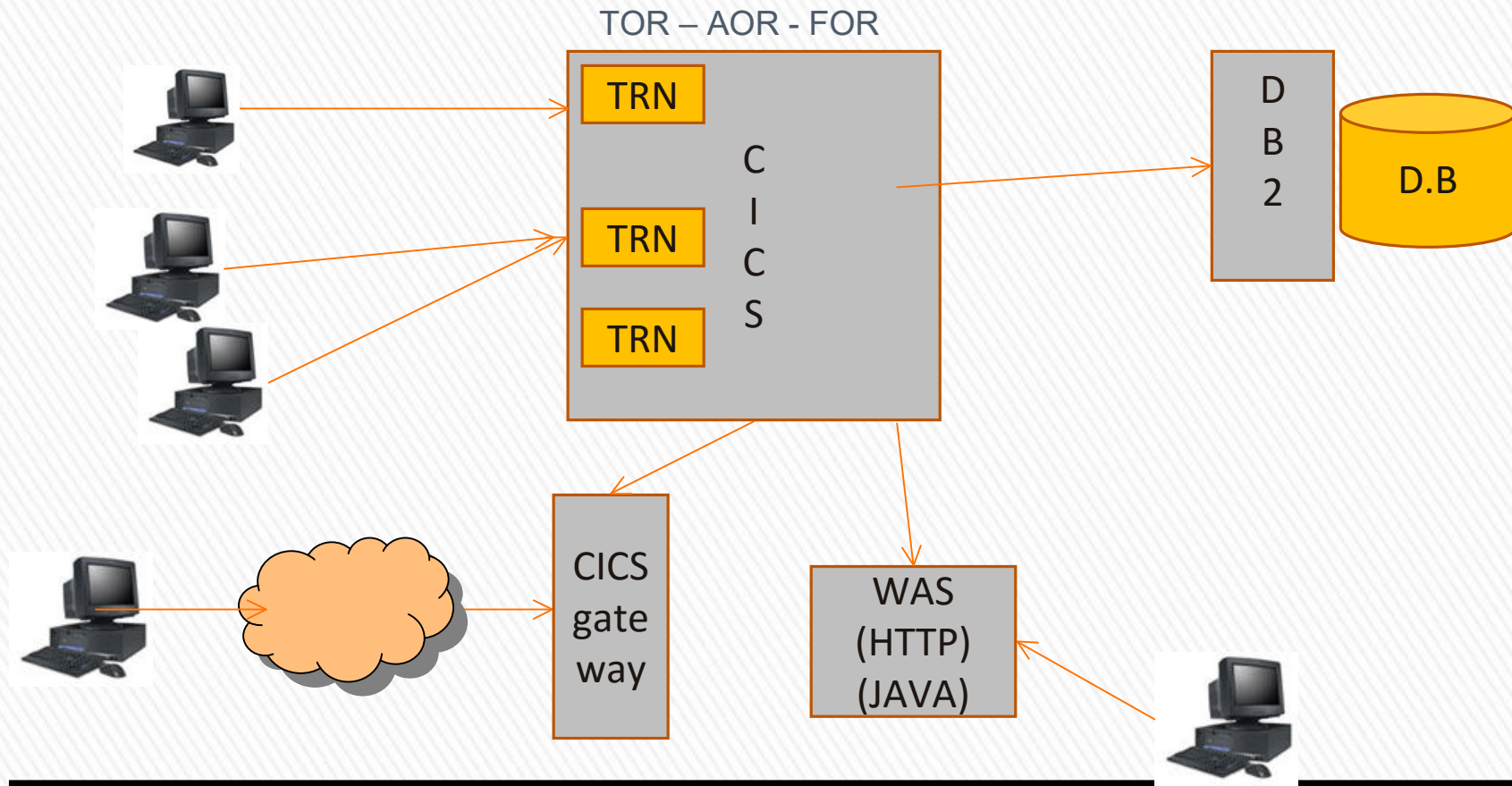


Ambiente Batch

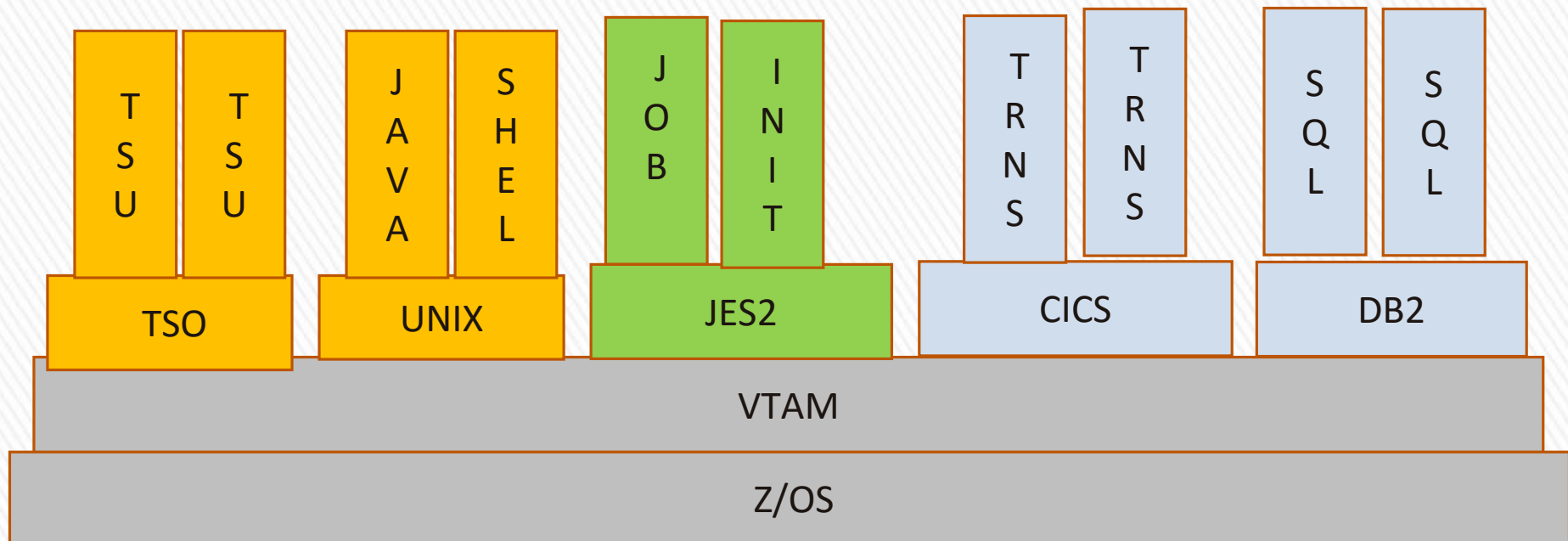


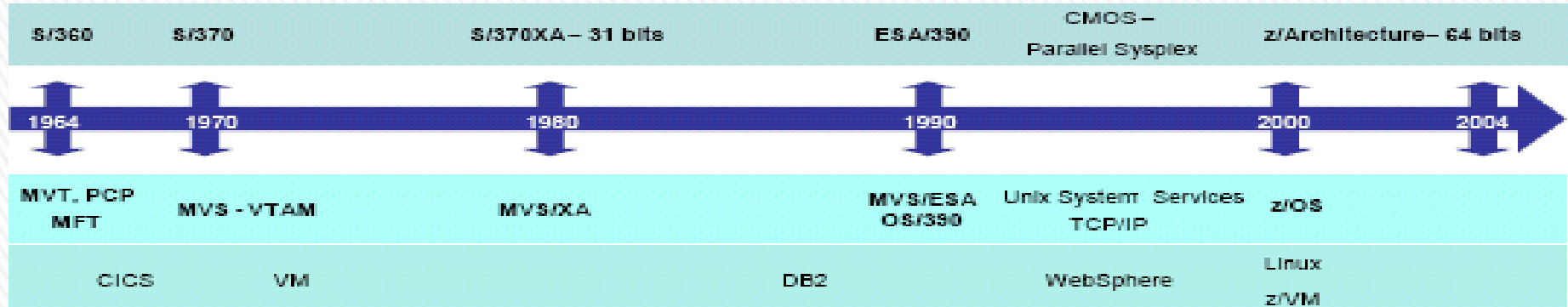
Ambiente Online
(TCP/SNA)

(OLTP) - Online Transaction Processor



Ambientes Resumo





Z/OS

COMMUNICATION SERVER
 SECURITY SERVER
 DFSMS (HSM) - DFSORT
 VSAM
 SMF / LOGREC / SYSLOG
 SMF / RMF / WLM
 SMP/E (PTF / APAR)
 USS (Unix Services)
 TSO – JES2 - SDSF

Softwares -IBM

WAS (WebSphere)
 MQ
 DB2
 CICS / IMS
 TIVOLI (TWS)
 Omegamon
 Netview
 Etc..

Não-IBM

JCLPlus
 Control-M
 Abend-aid
 Roscoe
 Smart/Restart
 Etc..



PRESENCIAIS

ACADEMIAS

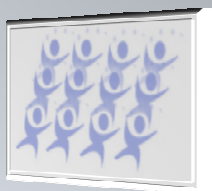


WORKSHOPS



PALESTRAS

CURSOS



CERTIFICAÇÕES



EAD

LIGUE (11)-3509-1900 - OU CLIQUE AQUI PARA CONTATO

ACESSAR EAD




www.qualifiqead.com.br

QualifiQ

Português - Brasil (pt_br) - Acessar

CONTEUDO INICIAL



Acesso

Identificação de usuário

Senha

Lembrar identificação de usuário

Acessar

Criar uma conta

Perdeu a senha?

Calendário

abril 2016

Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

1010-Arquitetura-Z	<h2>1010-Arquitetura-Z</h2> <p>Página inicial / 1000-OS Mainframe / Arquitetura-Z</p> <h3>1010-L1</h3> <ul style="list-style-type: none">1-CONTEXTO E HISTÓRICO<ul style="list-style-type: none">Exercícios-L12-SISTEMA OPERACIONAL<ul style="list-style-type: none">Exercícios-L23-HARDWARE<ul style="list-style-type: none">Exercícios-L34-ARMAZENAMENTO<ul style="list-style-type: none">Exercícios-L45-VIRTUALIZAÇÃO E REDES<ul style="list-style-type: none">Exercícios-L5Avaliação<ul style="list-style-type: none">Avaliação-T2
1120-JCL	
1110-TSO	
1210-Academia-Z-Mainframe-M1	
1212-Academia-Z Mainframe-M2	
Professor: wellyngton correa	
1214-Academia-Z-Mainframe-M3	
Professor: wellyngton correa	
1300-VSAM	

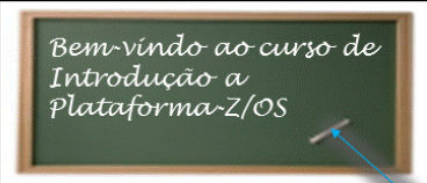
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37

2- O que é o Mainframe

ZNOW

Introdução

Esta lição aborda um breve histórico sobre o mainframe, que facilitará o entendimento do contexto atual dos mainframes dentro das empresas e no cenário de T.I.



Olá, sou Din Hall. Vim da boas-vindas, acompanhar nosso curso

Protegido por Direitos Autorais.Licença para->www.znow.com.br->Z810101->1->177.106.142.86->www.qualifiqead.com.br 08:54:10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37

20- Mainframes

ZNOW

ATUALIDADE

Entretanto, não se ilude com seu tamanho físico menor, pois a sua capacidade em processar volumes de dados é bem superior aos antigos Mainframes , e atualmente 1 Mainframe chega a equivaler a 1.500 Servidores comuns.



= 1.500 x

51010120

Protegido por Direitos Autorais.Licença para->www.znow.com.br->Z810101->20->191.54.59.172->www.qualifiqead.com.br->20160426 04:23:19

Exercícios

3 Tentativas até
Atingir mínimo
70% para
Seguir o curso

resposta
Vale 1,00
ponto(s).
Marcar
questão

Escolha uma opção:

- Verdadeiro
 Falso

Questão 6
Ainda não
respondida
Vale 1,00
ponto(s).
Marcar
questão

Um servidor Mainframe gera uma economia equivalente a 1.500 servidores comuns

Escolha uma opção:

- Verdadeiro
 Falso

Questão 7
Ainda não
respondida
Vale 1,00
ponto(s).
Marcar
questão

O Z12 é uma máquina produzida por qual fabricante de computadores ?

Escolha uma:

- a. IBM
 b. DELL
 c. COBRA
 d. CRAY-1
 e. HP

Questão 8
Ainda não
respondida
Vale 1,00
ponto(s).
Marcar
questão

Responda no quadro abaixo, qual dessas linguagens não pode ser executada no Mainframe ?

COBOL , ASSEMBLER, VISUAL BASIC , JAVA, C++

Resposta:

Acesso Mainframe para LABORATÓRIO PRÁTICO Usuario individual – Arquivos individuais – Acesso Remoto

TN3270



Workstation



```

z/OS Z112  Level 1009                                IP Address =
                                                       VTAM Terminal = LCL702

      Ambiente para Treinamentos da Qualifiq
=====
      QQQQQ  U    U    A    L    IIIIIII  FFFFFFFF  IIIIIII  QQQQQ
      Q      Q  U    U    A  A  L          I    F          I    Q  Q
      Q      Q  U    U    A    A  L          I    F          I    Q  Q
      Q      Q  U    U    A    A  L          I    FFFF       I    Q  Q
      Q      Q  U    U    AAAAAA L          I    F          I    Q  Q
      QQQQQ  U    U    A    A  L          I    F          I    QQQQQ
      Q      Q    UUUUU  A    A  LLLLLLL  IIIIIII  F          IIIIIII
=====
===> Enter "LOGON" seguido do usuario TSO.      Exemplo:"LOGON ALUNO99" ou
===> Enter L seguido do APPLID
===> Exemplo:  "L TSO", "L CICSTS42", "L IMS3270
  
```

www.qualifiqead.com.br

Acesso Material Apoio (Manuais – Videos – Artigos)

Material de Apoio

Página inicial / Cursos / 0100-APOIO / Mat

DEMOS



DEMOS



Manuais Z/OS-V2R2



Manuais Z/OS-V2R1



Manuais Z/OS-V1R13



Manuais Z/OS-V1R12

- [z/OS Common Information Model](#)
- [z/OS Communications Server](#)
- [z/OS Cryptographic Services](#)
- [z/OS DFSMS](#)
- [z/OS DFSORT](#)
- [z/OS Distributed File Service](#)
- [z/OS HCD](#)
- [z/OS HCM](#)
- [z/OS Integrated Security Servi](#)
- [z/OS ISPF](#)
- [z/OS JES2](#)
- [z/OS JES3](#)
- [z/OS Language Environment](#)
- [z/OS Metal C Runtime Library](#)
- [z/OS MVS](#)
- [z/OS NFS](#)
- [z/OS OpenSSH](#)
- [z/OS RME](#)

z/OS DFSMS (Pub Number: SK5T-9230)

Order number	Title
SC23-6846-02	z/OS DFSMS Access Method Services Commands
SC23-6847-02	z/OS DFSMS Advanced Copy Services
SC23-6848-00	z/OS DFSMS DFM Guide and Reference
SC23-6849-01	z/OS DFSMS Implementing System-Managed Storage
SC23-6850-02	z/OS DFSMS Installation Exits
SC23-6851-00	z/OS DFSMS Introduction
SC23-6852-03	z/OS DFSMS Macro Instructions for Data Sets
SC23-6853-02	z/OS DFSMS Managing Catalogs
SC23-6865-01	z/OS DFSMS OAM Application Programmer's Reference
SC23-6866-01	z/OS DFSMS OAM Planning, Installation, and Storage Administration Guide for Object Support
SC23-6867-	z/OS DFSMS OAM Planning, Installation, and Storage Administration Guide for Tape

www.qualifiqead.com.br

Acesso Material Apoio (Manuais – Videos – Artigos)

Material de Apoio

[Página inicial](#) / [Cursos](#) / [0100-APOIO](#) / [Material de Apoio](#)

DEMOS



VIDEO-TSO-LOGON



VIDEO-RACF-ALTPSWD



VIDEO-RACF-DISUSER

Última atualização: terça, 26 Abr 2016, 16:14



Avaliação - online

Questão 6

Ainda não respondida

Vale 1,00 ponto(s).

▼ Marcar questão

⚙ Editar questão

Analizando o JCL abaixo, complete o PARM d

```
//STEP1 EXEC PGM=,PARM=COMPRESS  
//SYSUT1 DD DSN=ARQ1.RH1,DISP=OLD  
//SYSUT2 DD DSN=ARQ1.RH1.DISP=OLD  
//SYSIN DD DUMMY
```

Questão 8

Ainda não respondida

Vale 1,00 ponto(s).

▼ Marcar questão

⚙ Editar questão

Emitir o comando na console para cancelar o usuario ALUN077 do TSO

Resposta:

ASSESSMENT

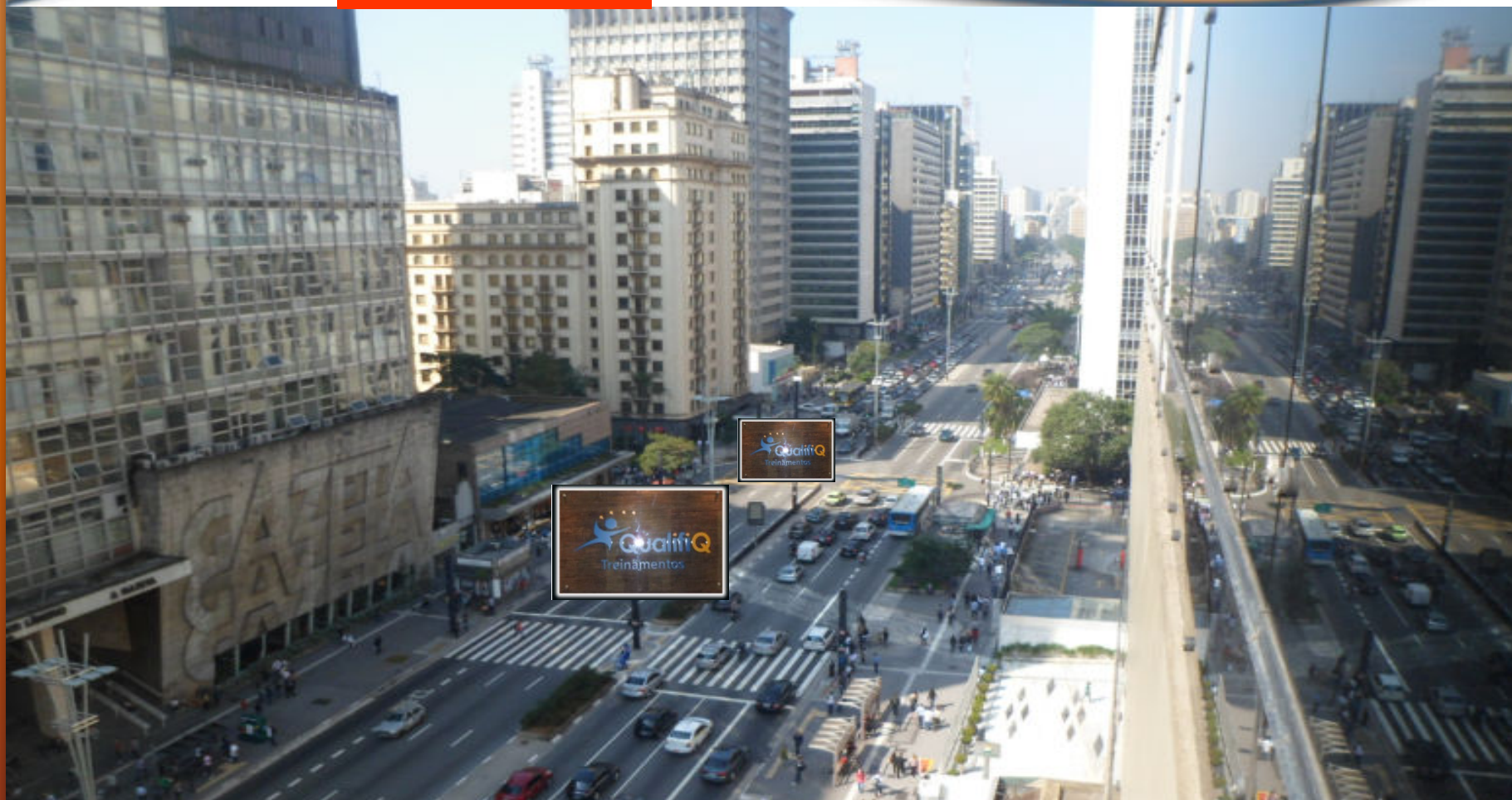
Nome	Sobrenome	Completo	Tempo utilizado	Avaliar/10,00
pedro	silva	29 julho 2013 09:19	9 minutos 41 segundos	7,00
maria	silva	22 agosto 2013 09:47	7 minutos 57 segundos	8,83
joao	silva	7 agosto 2013 09:20	16 minutos 52 segundos	7,83
paulo	silva	7 agosto 2013 12:19	9 minutos 26 segundos	8,00
henrique	silva	7 agosto 2013 12:27	5 minutos 16 segundos	8,00
pele	silva	6 agosto 2013 21:09	12 minutos 48 segundos	3,17
pele	silva	11 agosto 2013 14:23	10 minutos 5 segundos	9,80
mario	silva	1 agosto 2013 11:29	12 minutos 11 segundos	8,00
Renato	silva	6 agosto 2013 17:18	11 minutos 3 segundos	5,83
Renato	silva	11 agosto 2013 18:27	5 minutos 44 segundos	10,00
garibaldo	silva	11 agosto 2013 17:50	20 minutos 1 segundo	8,50
tostão	silva	5 agosto 2013 20:57	20 minutos 2 segundos	5,00
tostão	silva	6 agosto 2013 21:09	9 minutos 2 segundos	10,00
lula	silva	16 agosto 2013 14:24	9 minutos 2 segundos	9,50
janaina	silva	1 agosto 2013 19:28	16 minutos 40 segundos	4,67
janaina	silva	3 agosto 2013 17:14	8 minutos 56 segundos	5,83

ASSESSMENT

	1a-M1	2a-M1	3a-M2	4a-M2	5a-M3	6a-M3	7a-M4	8a-M4	9a-M5	10a-M5
Nome	ARQ-Z	OPER	TSO	JCL	JES2	ARQUIV	UTIL	RACF	VSAM	VTAM
	8,06	8,00	7,69	10,00	9,00	8,40	10,00	7,00	10,00	8,75
	9,66	7,00	7,00	7,00	8,00	9,40	9,00	8,00	8,38	9,63
	8,33	7,92	7,98	7,38	8,00	8,00	8,30	8,30	7,00	10,00
	9,33	9,50	9,00	7,75	8,00	9,80	7,67	9,90	8,00	7,00
	10,00	7,83	8,43	7,00	9,00	6,10	6,83	7,50	8,00	9,50
	7,35	5,25	8,24	7,00	9,00	6,80	7,00	8,40	6,75	8,00
	9,50	8,50	7,84	7,50	9,00	9,20	8,00	7,00	7,55	8,63
	8,17	6,49	6,46	7,25	3,93	9,40	7,00	8,50	9,60	8,88
	10,00	8,00	4,85	7,50	9,71	5,85	7,20	9,00	7,75	5,75
	9,06	7,50	6,72	7,63	9,00	9,40	8,04	9,25	7,38	7,75
	7,41	8,00	6,52	7,00	8,00	7,12	7,00	8,00	6,60	5,25
	7,33	8,83	7,49	6,50	9,00	7,15	9,00	10,00	6,30	7,82
Média Turma	8,68	7,74	7,35	7,46	8,30	8,05	7,92	8,40	7,78	8,08

Colocação por Pontos				
considerando tempo e prazo				
pos.	Nome	Pontos	Média	
		GERAL		
1	Maria	88,54	8,69	100%
2	Pedro	52,62	8,31	59%
3	Joao	48,53	8,12	55%
4	Pele	39,79	8,60	45%
5	Tostão	38,81	8,02	44%
6	Janaina	34,09	7,38	39%
7	Renato	33,44	8,27	38%
8	Flavio	28,85	7,57	33%
9	Garibaldi	28,01	7,56	32%
10	Manoel	26,76	8,17	30%
11	Teodoro	23,35	7,09	26%
12	Ricardo	14,99	7,94	17%
Média Turma		38,1	8,0	

Onde Estamos



Centro de Treinamento - Av.Paulista,961 Fone:(11)-5053-9100 -

FIM



INICIO

embora
galera...
Pro curso

