



Como Administrar SQL Server no Linux



[SQLServer@Linux:~]\$ whoami

Rodrigo Crespi

Data Platform **MVP**

MCSE, **MCSA**, MC*.*

Especialista em Banco de Dados

Especialista em História e Filosofia Maçonica

Professor Universitário

CrespiDB – Soluções em Plataforma de Dados



sqlcrespi.com



rodrigocrespi



@SQLCrespi



SQLCrespi



SQLCrespi

Agenda

- Arquitetura;
- Diferenças;
- Visualização de Recursos;



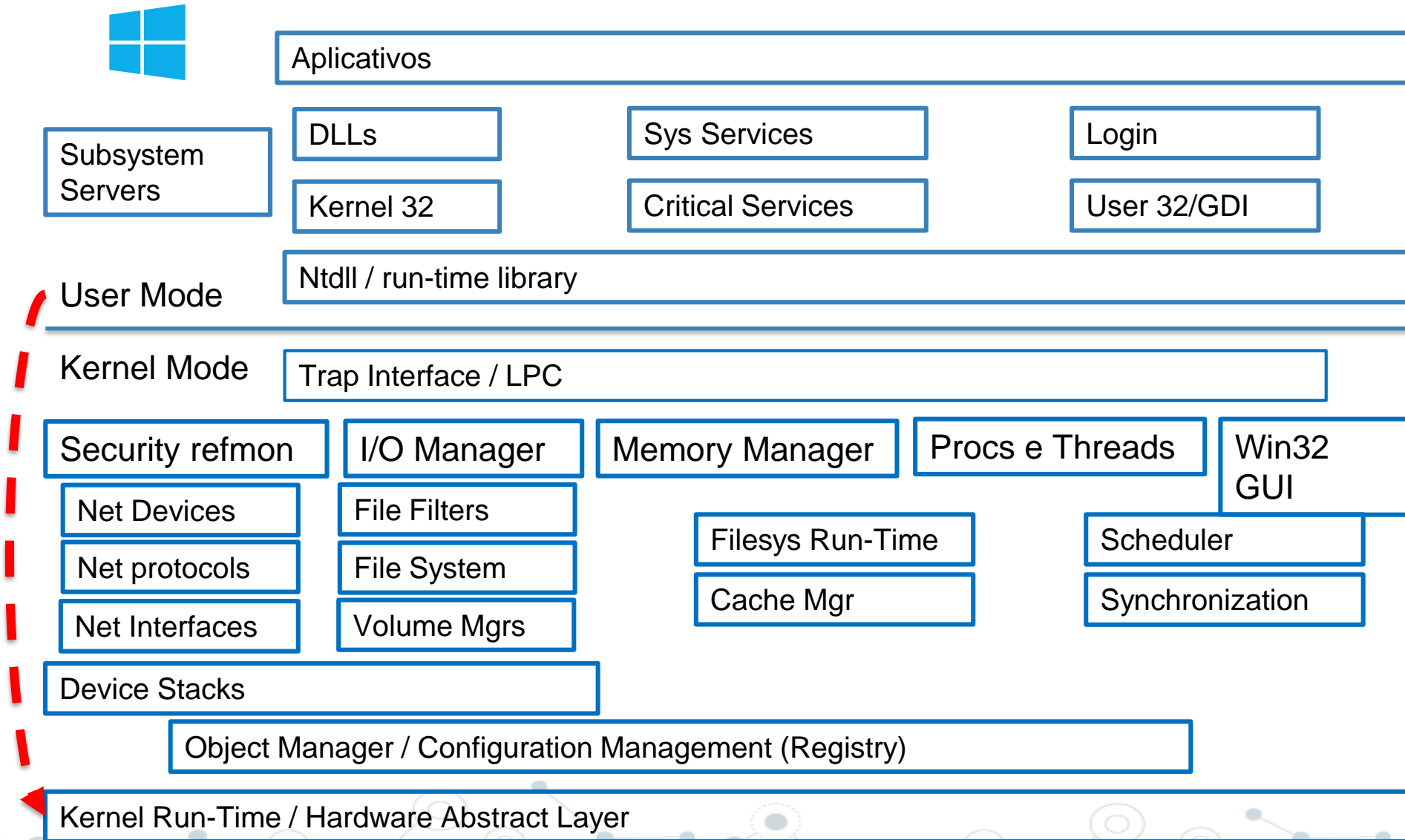
[sql2017]: PS C:\> Arquitetura Windows



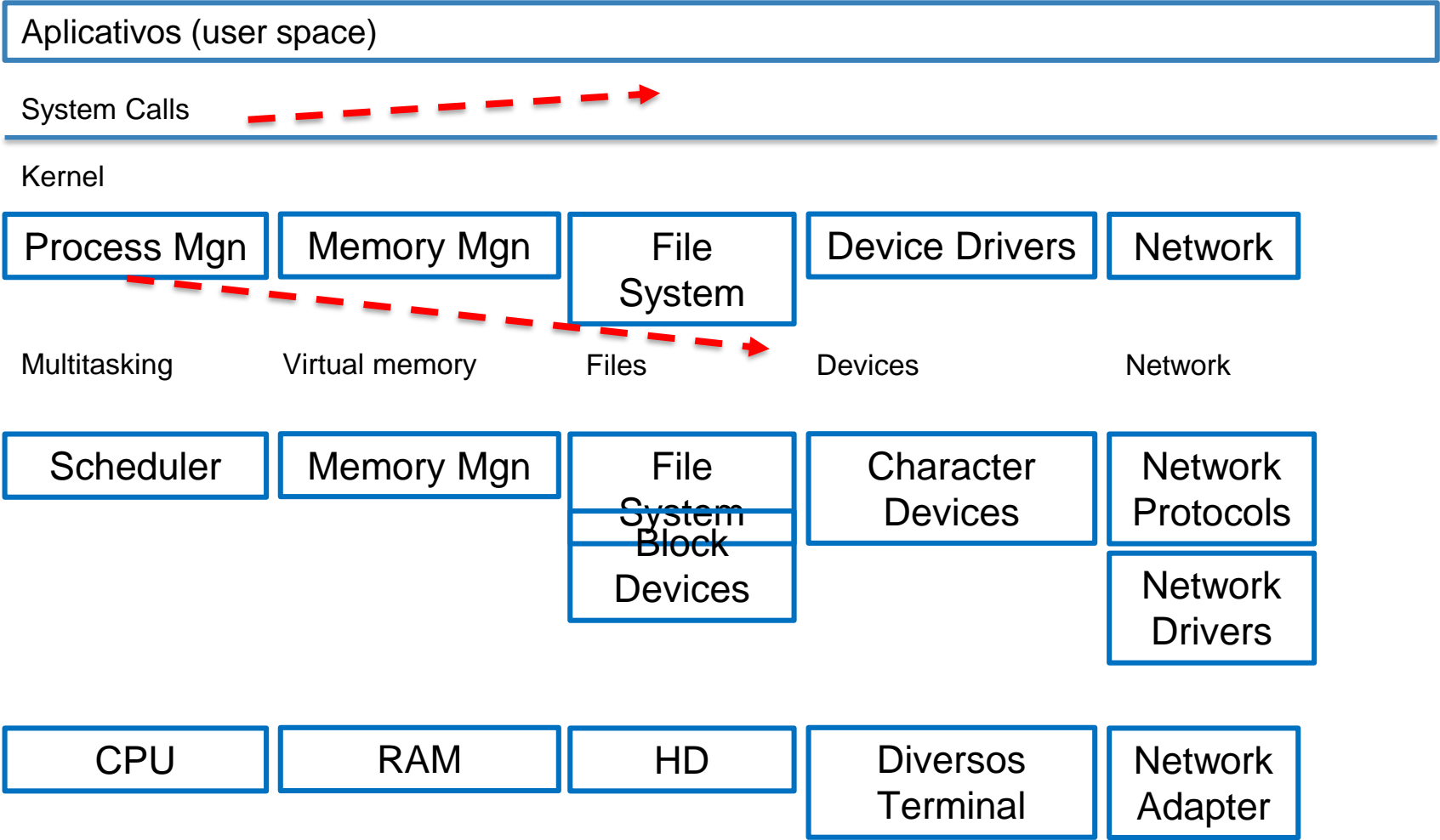
sql@lxSQL:/\$ Arquitetura Linux



Arquitetura Windows



Arquitetura Linux



Definições

Process

Programa em execução (user mode e kernel mode);

Thread

Segmento de um processo, ou seja, um processo se divide em uma ou mais tarefas;

Task

Entidade executável (processo ou thread);

Trap

Sinal enviado ao Kernel solicitando uma rotina de sistema (syscal, proc exception, interrupt);

Stack

Pilha de sub-rotinas ativas;



[sql2017]: PS C:\> Dif. SQL Server – Windows



[sql@lxsq1 ~]\$ Dif. SQL Server - Linux



Instalação

```
\>setup  
/action=install  
/features=sqlengine,conn  
/instancename=mssqlserver  
/sqlsvccount=win2017\sql  
/sqlsvcpassword=MinhaSenha  
/sqlsysadminaccounts=win2016\sql  
/agtsvcaccount=win2017\sql  
/agtsvcpassword=Senha /tcpenabled=1  
/iacceptsqlserverlicenseterms=1  
/securitymode=sql  
/sapwd=MinhaSenha
```



Instalação (RedHat)

#registra o repositório

```
curl https://packages.microsoft.com/config/rhel/7/mssql-server.repo  
> /etc/yum.repos.d/mssql-server.repo
```

#instala

```
sudo yum install -y mssql-server
```

#configura

```
sudo /opt/mssql/bin/mssql-conf setup
```

#status

```
systemctl status mssql-server
```



Instalação (Ubuntu)

#Importa a chave GPG

```
curl https://packages.microsoft.com/keys/microsoft.asc | sudo  
apt-key add -
```

#registra o repositório

```
curl https://packages.microsoft.com/config/ubuntu/16.04/mssql-server.list | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/mssql-server.list
```

#instala

```
sudo apt-get update  
sudo apt-get install -y mssql-server
```

#configura

```
sudo /opt/mssql/bin/mssql-conf setup
```

#confere o serviço

```
systemctl status mssql-server
```



Configurações



Registry Editor

File Edit View Favorites Help

- > Internet Explorer
- > IsoBurn
- > Location
- > MediaEngine
- > MediaPlayer
- > MemoryDiagnostic
- > Messaging
- > Microsoft Camera Codec Pa
- > Microsoft ODBC Driver 13 fo
- > Microsoft SDKs
- Microsoft SQL Server
 - > 100
 - > 110
 - > 120
 - > 140
 - > ADVENTUREWORKS
 - > ExceptionMessageBox
 - > Instance Names
 - > MSODBCSQL13
 - > MSSQL14.ADVENTUREW
 - > MSSQL14.MSSQLSERVER
 - > MSSQLServer
 - > RefCount
 - > Services
 - > SQLNCLI11
 - > SqlWriter
 - > TSqLanguageService
- > Microsoft SQL Server 2005 R
- > Microsoft SQL Server 2012 R



GNU nano 2.5.3

File: var/opt/mssql/mssql.conf

```
[sqlagent]
enabled = false

[EULA]
accepteula = Y

[network]
forceencryption = 0
ipaddress = 10.192.0.0
kerberoskeytabfile = /var/opt/mssql/secrets/mssql.keytab
tcpport = 1401
tlscert = /etc/ssl/certs/mssql.pem
tlsciphers = ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDSA-AES256-GCM-SHA384
tlskey = /etc/ssl/private/mssql.key
tlsprotocols = 1.2,1.1,1.0

[sqlagent]
databasemailprofile = default
errorlogfile = /var/opt/mssql/log/sqlagentlog.log
errorlogginglevel = 7

[traceflag]
traceflag0 = 1204
```

NTFS x Ext4

NTFS = New Technology File System

- Windows NT +
- Estruturas de 64 bits;
- Suporta volumes de 16EB
- Max file size 16Tb

Ext4 = Fourth Extended File System

- release estável em 2008;
- Estrutura de 64 bits;
- Suporta volumes de 1EB;
- Max File Size 16TB;



QphH

Microsoft, Red Hat, and HPE Collaboration Delivers Choice & Value to Enterprise Customers

Posted on: April 19, 2017

1,000 GB Results								
Rank	Company	System	QphH	Price / QphH	Available	Database	Operating System	Cluster
1	Hewlett Packard Enterprise	HPE ProLiant DL380 Gen9	717,101	.61 USD	10/19/17	Microsoft SQL Server 2017 Enterprise Edition	Red Hat Enterprise Linux 7.3	N
2	Hewlett Packard Enterprise	HPE ProLiant DL380 Gen9	678,492	.64 USD	07/31/16	Microsoft SQL Server 2016 Enterprise Edition	Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard Edition	N

Estrutura de Diretórios

Linux	Descrição	Windows
bin	Binários de sistema de usuário	C:\Program files
boot	Arquivos de boot loader	NA
dev	Arquivos de Devices	NA
etc	Arquivos de configurações do computador	HKEY_LOCAL_MACHINE
lib	Biblioteca compartilhada e módulos do kernel	C:\Windows\system32
home	Diretório de usuário	C:\documents and settings
media	Ponto de montagem de media removível	NA
mnt	Ponto de montagem de filesystem	NA
proc	Sistema de arquivo virtual, possui estado do núcleo e processos	NA
opt	Pacotes estáticos de softwares	C:\Program files (x86)
sbin	Binários de sistema (geralmente destinado ao usuário root)	C:\Windows\system32
srv	Dados de serviços do sistema	NA
tmp	Arquivos temporários	C:\Windows\Temp
usr	App e arquivos de usuário	C:\Windows\system32
var	Dados variáveis	NA

Demo

```
[sql2017]: PS C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL14.ADVENTUREWORKS\MSSQL\Log> Get-Service mssqlserver
```

Status	Name	DisplayName
Running	mssqlserver	SQL Server (MSSQLSERVER)

```
root@lxSQL2017:/opt/mssql/bin# systemctl status mssql-server
● mssql-server.service - Microsoft SQL Server Database Engine
   Loaded: loaded (/lib/systemd/systemd mssql-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2018-04-12 18:34:13 -03; 3h 39min ago
     Docs: https://docs.microsoft.com/en-us/sql/linux
  Main PID: 35177 (sqlservr)
    Tasks: 153
   Memory: 823.6M
      CPU: 6min 31.349s
   CGroup: /system.slice/mssql-server.service
           └─35177 /opt/mssql/bin/sqlservr
             └─35197 /opt/mssql/bin/sqlservr
```


[sql2017]: PS C:\> Recursos Windows



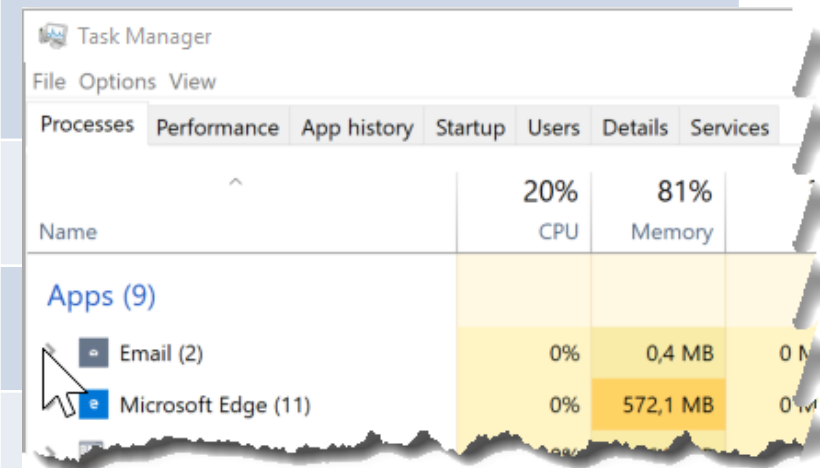
[sql@Linux ~]\$ Recursos Linux



Ferramentas de Análise



uptime	Tempo de uptime	taskmgr
top	Processos	
ps	Info. sobre processos selecionados	
vmstat	Stat. memória virtual	
mpstat	Atividade por processador	
free	Qtd. Memória livre e utilizada	





Ferramentas de Análise



sar

Coleta, reporta e salva atividades do sistema

resmon

Isof

Lista arquivos abertos

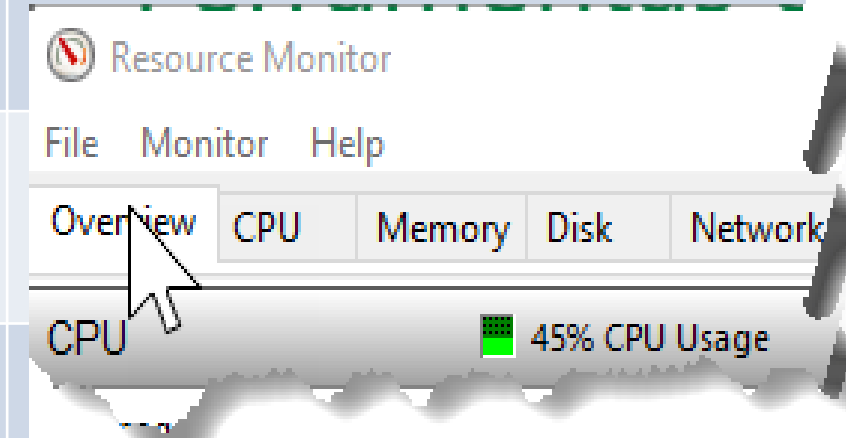
Perfmon

netstat

Conexões a rede, tabelas de rotas, etc.

tcpdump

Descreve os pacotes de trafego na rede





Ferramentas de Análise



slabtop	Info. de memória de cache em tempo real	procexp
strace	Monitora as system calls	handle
ss	Socket Statistics	procmon
iostat	Estatísticas de IO	perfmon
iotop	Monitora o IO dos discos	
ltrace	Monitora as chamadas de funções das bibliotecas carregadas dinamicamente	

Análise Histórica



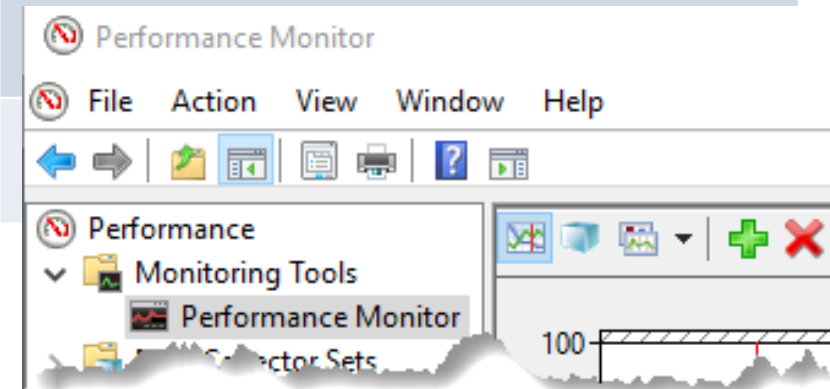
```
sar -s hh:mm:ss -e  
hh:mm:ss
```

```
-f (input de arquivo)
```

Coleta, reporta ou
salva informações de
atividades do sistema
(arquivo de saída)

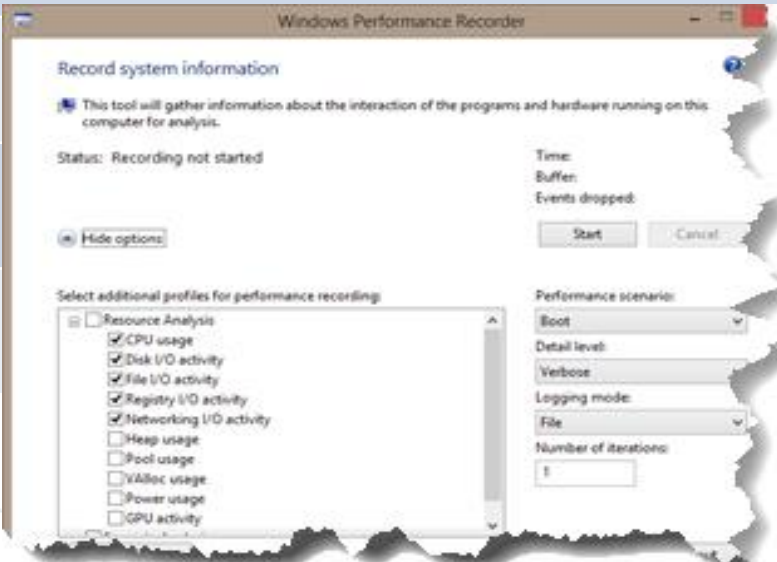


Perfmon





perf	Profiler for Linux	WPT
trap	Define e ativa breakpoints	WPR
		WPA



Demo

```
[sql2017]: PS C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL14.ADVENTUREWORKS\MSSQL\Log> Get-Service mssqlserver
```

Status	Name	DisplayName
----	----	-----
Running	mssqlserver	SQL Server (MSSQLSERVER)

```
root@lxSQL2017:/opt/mssql/bin# systemctl status mssql-server.service
● mssql-server.service - Microsoft SQL Server Database Engine
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mssql-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2018-04-12 18:34:13 -03; 3h 39min ago
     Docs: https://docs.microsoft.com/en-us/sql/linux
  Main PID: 35177 (sqlservr)
    Tasks: 153
   Memory: 823.6M
      CPU: 6min 31.349s
   CGroup: /system.slice/mssql-server.service
           └─35177 /opt/mssql/bin/sqlservr
           └─35197 /opt/mssql/bin/sqlservr
```

Pesquisa

- ⦿ [https://pt.wikipedia.org/wiki/Processo_\(informática\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Processo_(inform%C3%A1tica))
- ⦿ <https://www.howtogeek.com/117435/htg-explains-the-linux-directory-structure-explained/>
- ⦿ <http://www.pathname.com/fhs/pub/fhs-2.3.html>
- ⦿ https://www.phoronix.com/scan.php?page=news_item&px=ODIxNw
- ⦿ http://www.tpc.org/tpch/results/tpch_perf_results.asp?resulttype=noncluster
- ⦿ <https://rhelblog.redhat.com/2017/04/19/microsoft-red-hat-hpe/>
- ⦿ **Análise de Performance Usando o Sistema Operacional – palestra do @rauloliveira – PGDay2017 BSB**



Dúvidas?



 **sqlcrespi.com**

 **rodrigocrespi**

 **@SQLCrespi**

 **SQLCrespi**

 **SQLCrespi**



