



Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores Projeto Integrador I

2° Seminário de Andamento

Aluno: Marcelo Giovani dos Santos Furtado
E-mail: furtado.senac@gmail.com

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL
FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAC PELOTAS



Comparativo FreeNAS e Openfiler

Marcelo Giovani dos Santos Furtado

Sumário



- Introdução
- Objetivos
 - ✓ Geral
 - ✓ Específico
- Projeto
 - ✓ Atual
 - ✓ Resultados parciais
 - ✓ Estrutura para testes
 - ✓ Próximos passos
- Cronograma
- Referências Bibliográficas
- Wiki

Introdução

- ✓ Facilidade na aquisição de equipamentos;
 - (Notebooks, tables, celulares,etc...);
- ✓ Web2.0 Ambiente que disponibiliza serviços e interação.
 - Dpto Jurídico- digitalização documentos dos processos e anexa vídeos ;
 - Site da faculdade disponibiliza arquivos PDFdiminuindo os papéis;
 - Redes sociais- pessoas postam fotos e vídeos.

Faz que tenhamos e produzimos muita informação,que precisa ser **ARMAZENADA**.



Introdução

Local para Armazenamento

✓ Casa

- O armazenamento é feito HD máquina/notebook.
- Pouco espaço se compra HD interno ou externo ou até uma máquina mais antiga (NAS);

✓ Em ambiente mais crítico (Escritório ou Empresa)

- Precisamos levar em considerações outros fatores, como:
 - Fácil expansão da capacidade de armazenamento;
 - Gerenciamento centralizado;
 - Fácil acesso as informações;
 - Alta disponibilidade;
 - Desempenho;
 - Segurança dos dados.

Introdução

✓ Surge as Storages

Equipamentos para armazenamento, virtualizações e backups.

✓ Tecnologias :

- DAS(Direct Attached Storage)

Equipamentos ligados diretamente server ou máquinas na rede;

- SAN (Storage Area Network)

- Existe uma infraestrutura de rede ligando-as aos servers(Fibre channel/rede a Gigabit);

- NAS (Network attached Storage)

Roda um sistema operacional customizado é disponibilizada na rede com sua própria ID .



- ✓ São aplicações de armazenamento baseadas em software livre;
- ✓ São sistemas operacionais (freeBSD/Linux) customizados para NAS;
- ✓ Acesso via browser.

Equipamentos



Modelo MD3660f
Fabricante :Dell
R\$:23.699,00
Capacidade de 60
discos_máx.:180 discos

Modelo NAS- NS04
Fabricante :NetScience
R\$71.250,00



Objetivos



- Objetivo Geral

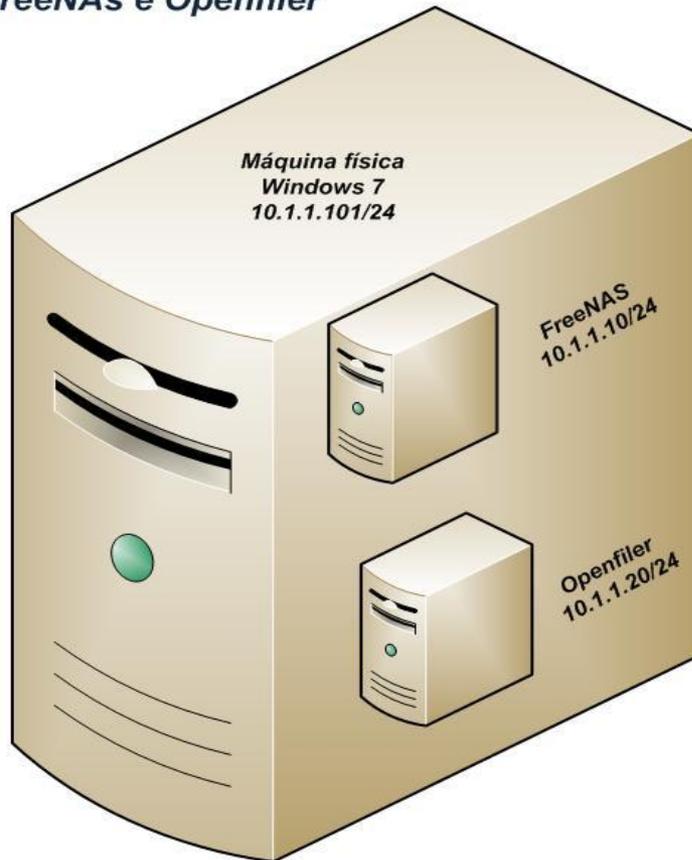
- ✓ Comparar as duas aplicações de armazenamento.

- Objetivo Específico

- ✓ Estudar as aplicações; OK
- **pouca documentação
- ✓ Instalar FreeNAS e Openfiler; OK
- ✓ Parametrização das aplicações; OK
- ✓ Testar o desempenho;
- ✓ Estudar os protocolos;
- ✓ Documentar os resultados.

Projeto

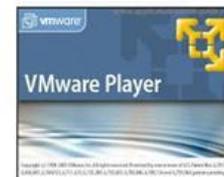
*Estrutura para testar as aplicações
FreeNAS e Openfiler*



Acesso pelo navegador



<i>Hardware</i>	<i>FreeNAS</i>	<i>Openfiler</i>
<i>Processador</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>Memória</i>	<i>1GB</i>	<i>1GB</i>
<i>HD</i>	<i>2x 20G</i>	<i>2x 20G</i>
<i>Rede</i>	<i>Bridged</i>	<i>Bridged</i>



*Produto: VMware Player
Versão: 4.0.3 Build 703057*

Acesso_FreeNAS



The screenshot shows the FreeNAS web interface. At the top left is the FreeNAS logo. Below it is a navigation bar with icons for System, Network, Storage, Sharing, Services, Plugins, and Jails. On the right side of the navigation bar are icons for Account, Help, Log Out, and Alert. The main content area has tabs for Reporting, Settings, and System Information. The System Information tab is active, displaying a table of system details. On the left side of the main content area is a sidebar menu with expand/collapse controls and a list of system management options.

FreeNAS®

System Network Storage Sharing Services Plugins Jails Account Help Log Out Alert

expand all collapse all

Reporting x Settings x System Information x

System Information

Hostname	freenas.local
Build	FreeNAS-9.1.0-RELEASE-x86 (21ef4b2)
Platform	Genuine Intel(R) CPU U4100 @ 1.30GHz
Memory	495MB
System Time	Wed Sep 11 16:28:13 PDT 2013
Uptime	4:28PM up 4 mins, 0 users
Load Average	0.51, 0.46, 0.22
Connected through	10.1.1.10

Account

- Admin Account
- Groups
- Users

System

Network

Storage

Sharing

Services

Plugins

Jails

- Display System Processes
- Shell
- Reboot
- Shutdown

FreeNAS® © 2013 iXsystems, Inc.

The logo for iXsystems, featuring a stylized red and blue graphic above the word "ixsystems" in a blue, sans-serif font.

Acesso_Openfiler



The screenshot shows a web browser window displaying the Openfiler administration interface. The address bar shows the URL `10.1.1.2:446/admin/services.html`. The navigation menu includes Status, System, Volumes, Quota, Shares, Services, and Accounts. The main content area is titled "Manage Services" and contains a table with the following data:

Service Name	Status	Modification
SMB / CIFS server	Disabled	Enable
NFSV3 server	Disabled	Enable
HTTP / WebDAV server	Disabled	Enable
FTP server	Disabled	Enable
iSCSI target server	Disabled	Enable
Rsync server	Disabled	Enable
UPS server	Disabled	Enable
LDAP server	Disabled	Enable
ACPI daemon	Enabled	Disable
iSCSI initiator	Enabled	Disable

On the right side, there are two sidebar sections: "Services section" with links for Manage Services, SMB/CIFS Setup, LDAP Setup, UPS Setup, Rsync Setup, iSCSI Target Setup, and FTP Setup; and "Support resources" with links for Report bug, Get support, Forums, and Admin Guide. At the bottom of the page, there is a footer with copyright information: "© 2001 - 2008 Openfiler. All rights reserved." and a navigation menu: "Home · Documentation · Support · Website · License · Log Out". The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date "04/10/2013" and time "22:48".

Objetivo do artigo

- ✓ Não fazer tutorial como instalar e usar ;
- ✓ Demonstrar o desempenho das aplicações utilizando os serviços disponíveis;
- ✓ Explicar alguns protocolos e serviços disponíveis;
- ✓ Conclusão da comparação baseado nos estudos realizados e nos testes.



Projeto

Situação atual

- ✓ Documentando os testes e rascunho para o artigo ;
- ✓ Finalizando o estudo sobre: protocolos, tecnologias(NAS,DAS e SAN);
- ✓ Reinstalar o Openfiler(erro na inicialização);
- ✓ Terminar o teste nas aplicações.

Resultados parciais

✓ Top (Máquina sem carga)

```
FreeNAS - VMware Player  File  Virtual Machine  Help  X
last pid: 3977;  load averages:  0.87,  0.56,  0.52    up 0+01:46:58  15:10:56
36 processes:  1 running, 35 sleeping
CPU:  0.4% user,  0.0% nice,  1.2% system,  0.0% interrupt, 98.5% idle
Mem:  43M Active,  77M Inact,  66M Wired,  1168K Cache,  27M Buf,  802M Free
ARC:  454K Total,  36K MFU,  355K MRU,  16K Anon,  8K Header,  38K Other
Swap: 2048M Total, 2048M Free

  PID USERNAME    THR PRI NICE   SIZE   RES STATE   TIME  WCPU COMMAND
 2629 root          1  52   0 42568K 34176K wait    0:40  0.00% python2.7
 1543 root          2  52   0 13540K  3920K select  0:23  0.00% vmtoolsd
 2158 root          7  20   0 23484K  9492K uwait   0:16  0.00% collectd
 2018 root          6  52   0 43224K 34356K usem    0:01  0.00% python2.7
 2636 root          1  52   0  9504K  1480K ttyin   0:01  0.00% getty
 2287 root          1  52   0  9540K  1616K nanslp  0:01  0.00% cron
 2631 root          1  52   0  9504K  1480K ttyin   0:01  0.00% getty
 2630 root          1  21   0  9948K  2020K wait    0:01  0.00% login
 1666 root          1  20   0 11208K  3452K select  0:01  0.00% ntpd
 3948 root          1  32   0 10824K  3048K pause   0:01  0.00% csh
 2637 root          1  52   0  9504K  1480K ttyin   0:00  0.00% getty
 2638 root          1  52   0  9504K  1480K ttyin   0:00  0.00% getty
 2639 root          1  52   0  9504K  1480K ttyin   0:00  0.00% getty
 1424 root          1  20   0  9504K  1552K select  0:00  0.00% syslogd
 3950 root          1  20   0  9828K  2116K select  0:00  0.00% top
 2127 avahi         1  21   0 11276K  2656K select  0:00  0.00% avahi-daemon
 3947 root          1  52   0  9940K  1876K wait    0:00  0.00% su

To direct input to this virtual machine, press Ctrl+G.  vmware
```

Resultados parciais

✓ Jperf

JPerf 2.0.2 - Network performance measurement graphical tool

JPerf

Iperf command: `bin/iperf.exe -c 10.1.1.10 -P 1 -i 1 -p 5001 -f k -t 10`

Choose iPerf Mode: Client Server

Server address: Port:

Parallel Streams:

Listen Port: Client Limit:

Num Connections:

Application layer options

Enable Compatibility Mode

Transmit: Bytes Seconds

Output Format:

Report Interval: seconds

Testing Mode: Dual Trade

test port:

Representative File:

Print MSS

Transport layer options

Choose the protocol to use

TCP

Buffer Length: MBytes

TCP Window Size: KBytes

Max Segment Size: KBytes

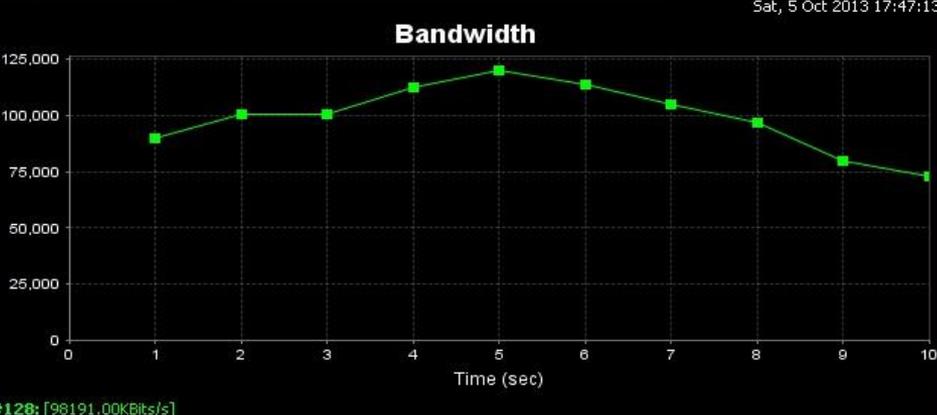
TCP No Delay

UDP

UDP Bandwidth: MBytes/sec

Bandwidth

Sat, 5 Oct 2013 17:47:13



#128: [98191.00KBits/s]

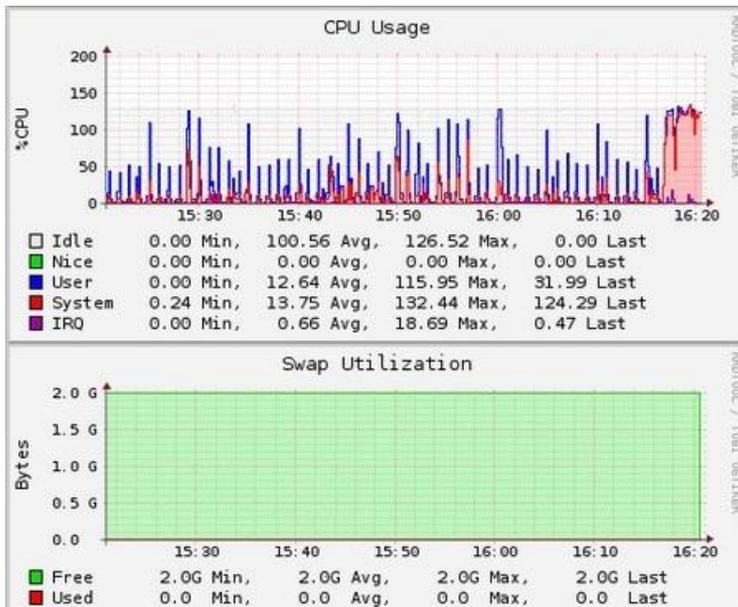
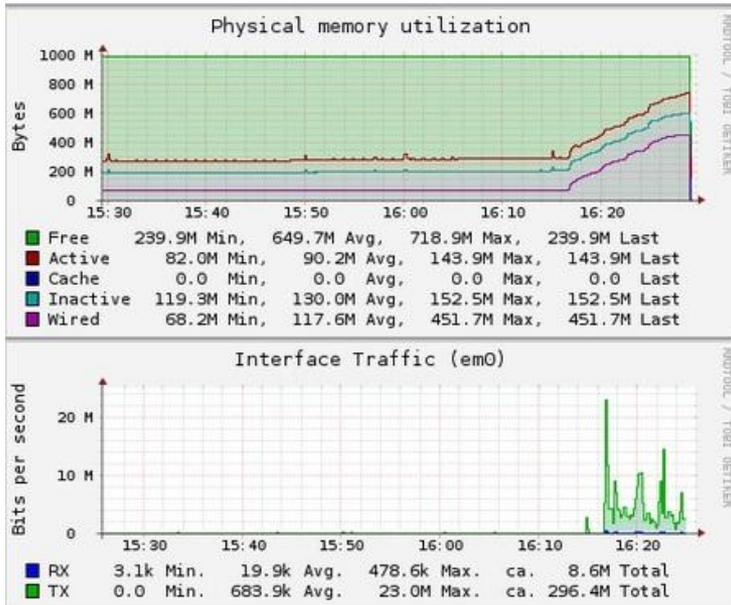
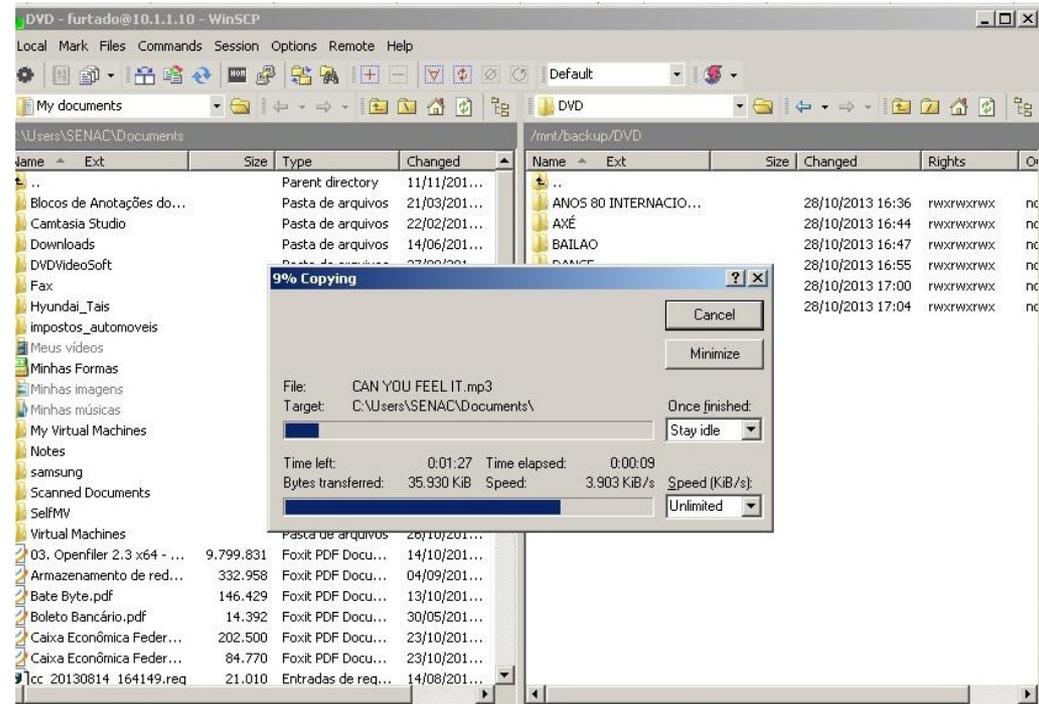
Output

```
[128] 5.0- 6.0 sec 13896 KBytes 113836 Kbits/sec
[128] 6.0- 7.0 sec 12800 KBytes 104858 Kbits/sec
[128] 7.0- 8.0 sec 11776 KBytes 96469 Kbits/sec
[128] 8.0- 9.0 sec 9720 KBytes 79626 Kbits/sec
[128] 9.0-10.0 sec 8872 KBytes 72679 Kbits/sec
[128] 0.0-10.1 sec 121080 KBytes 98191 Kbits/sec
Done.
```

Clear Output on each Iperf Run

Resultados parciais

✓ FTP

DVD - furtado@10.1.1.10 - WinSCP

Local Mark Files Commands Session Options Remote Help

My documents / DVD

Name	Ext	Size	Type	Changed
..			Parent directory	11/11/201...
Blocos de Anotações do...			Pasta de arquivos	21/03/201...
Camtasia Studio			Pasta de arquivos	22/02/201...
Downloads			Pasta de arquivos	14/06/201...
DVDVideoSoft			Pasta de arquivos	27/02/201...
Fax			Pasta de arquivos	27/02/201...
Hyundai_Tais			Pasta de arquivos	27/02/201...
impostos_automoveis			Pasta de arquivos	27/02/201...
Meus videos			Pasta de arquivos	27/02/201...
Minhas Formas			Pasta de arquivos	27/02/201...
Minhas imagens			Pasta de arquivos	27/02/201...
Minhas musicas			Pasta de arquivos	27/02/201...
My Virtual Machines			Pasta de arquivos	27/02/201...
Notes			Pasta de arquivos	27/02/201...
samsung			Pasta de arquivos	27/02/201...
Scanned Documents			Pasta de arquivos	27/02/201...
SelfMv			Pasta de arquivos	27/02/201...
Virtual Machines			Pasta de arquivos	27/02/201...
03. Openfiler 2.3 x64 - ...		9.799.831	Foxit PDF Docu...	14/10/201...
Armazenamento de red...		332.958	Foxit PDF Docu...	04/09/201...
Bate Byte.pdf		146.429	Foxit PDF Docu...	13/10/201...
Boleto Bancário.pdf		14.392	Foxit PDF Docu...	30/05/201...
Caixa Econômica Feder...		202.500	Foxit PDF Docu...	23/10/201...
Caixa Econômica Feder...		84.770	Foxit PDF Docu...	23/10/201...
cc 20130814 164149.req...		21.010	Entradas de req...	14/08/201...

9% Copying

File: CAN YOU FEEL IT.mp3
 Target: C:\Users\SENAC\Documents\
 Time left: 0.01:27 Time elapsed: 0.00:09
 Bytes transferred: 35.930 KiB Speed: 3.903 KiB/s
 Once finished: Stay idle
 Speed (KiB/s): Unlimited

Projeto



✓ Próximos Passos

- Reinstalar o Openfiler;
- Término dos testes;
- Comparar os resultados obtidos;
- Documentar .

Cronograma



	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro
Levantamento Bibliográfico	Estudar	Estudar		
Instalação das aplicações		Começar	Finalizar	
testes		Começar	Testar / documentar	Finalizar
Escrita do relatório		Planejar (esboço)	Escrever	Finalizar



Referências Bibliográficas

Site Oficial do FreeNAS. Disponível em <<http://www.freenas.org>>
Acesso em: 31 agos. 2013

Site Oficial do openfiler. Disponível em <<http://www.openfiler.com>>
Acesso em : 28 agos.2013

Morimoto, Carlos Eduardo. Servidores Linux:Guia Prático. Porto Alegre:Sul Editores,2009.