

DIM0615.x - Projeto de Sistemas Operacionais

Gerenciamento de Memória em Servidor de Dados

Agenda

- Gerenciamento de Memória
- Servidor Web de Dados
- Acessando a Internet via USB
- Exemplo de Acesso a um Servidor Web de Dados
- Trabalho da Disciplina
- Referências

Gerenciamento de Memória

Problema Básico em Sistemas Operacionais

- É que os programas atuais são muito grandes para rodar na memória cache.
- Dessa forma, é preciso controlar parte da memória que está em uso, alocar memória para processos quando eles necessitam e desalocar quando eles terminam e realizar a troca entre a memória principal e o disco.

Problema mais Comum no Dia a Dia

- Controlar a distribuição de memória (alocação e desalocação) para processos quando eles necessitam e realizar a troca entre a memória principal e o disco em **Servidores de Dados.**

Servidor Web de Datos

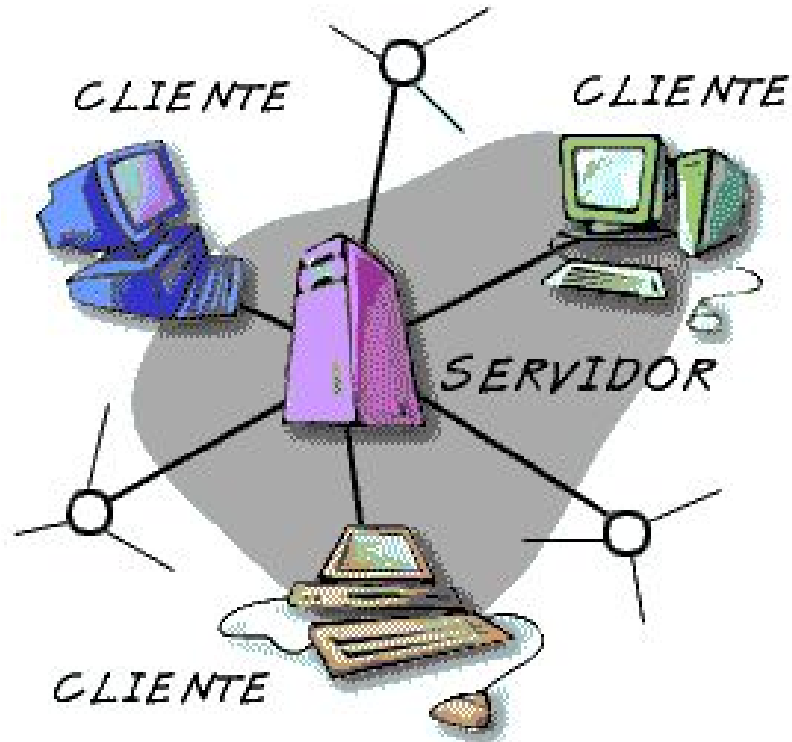
Definição

- É um programa de computador responsável por receber requisições de clientes via Internet e servi-los com respostas adequadas (que geralmente são páginas web, tais como documentos HTML - HyperText Markup Language, e usam HTTP - Hypertext Transfer Protocol - para transferência de dados).

Comunicação Web

- Servidor:
 - São equipamentos com maior poder de processamento e armazenamento.
- Cliente:
 - Geralmente computadores simples e ligados em rede.

Servidor Web



Cliente

- Inicia e termina as conversações com os Servidores.
- Não se comunica com outros Clientes.
- Torna a rede transparente ao usuário.
- Precisa de hardware simples.

Servidor

- Recebe e responde a solicitações dos Clientes.
- Presta serviços distribuídos (atende a diversos Clientes simultaneamente).
- Hardware: exige máquinas mais robustas, com grande capacidade de processamento.
- Software: processo sempre em execução, aguardando ser chamado pelo Cliente.
- Geralmente, o base de dados fica somente do lado do Servidor.

Acessando a Internet via USB

Encaminhando requisições de rede [BBB → Host]

Host

```
sudo su
```

#eth0 é a interface de rede do Host, enquanto que eth1 é a interface de rede da BBB

```
iptables --table nat --append POSTROUTING --out-interface eth0 -j MASQUERADE  
iptables --append FORWARD --in-interface eth1 -j ACCEPT  
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

Encaminhando requisições de rede [BBB → Host]

BBB

```
#realizar os comandos como root
```

```
sudo su
```

```
route add default gw 192.168.7.1
```

```
echo "nameserver 8.8.8.8" >> /etc/resolv.conf
```

```
/etc/init.d/networking restart
```

Exemplo de Acesso a um Servidor Web de Dados

Preparando o Ambiente

- Baixar biblioteca para requisições HTTP:
 - `wget https://curl.haxx.se/download/curl-7.48.0.tar.gz`
- Descompactar o arquivo:
 - `tar -vzxf nomedoarquivo.tar.gz`

Preparando o Ambiente

- Passos para a instalação:
 - `./configure`
 - `make`
 - `make test` (optional)
 - `make install`
 - `./configure --prefix=/path/to/curl/tree`
 - `./configure --without-ssl`

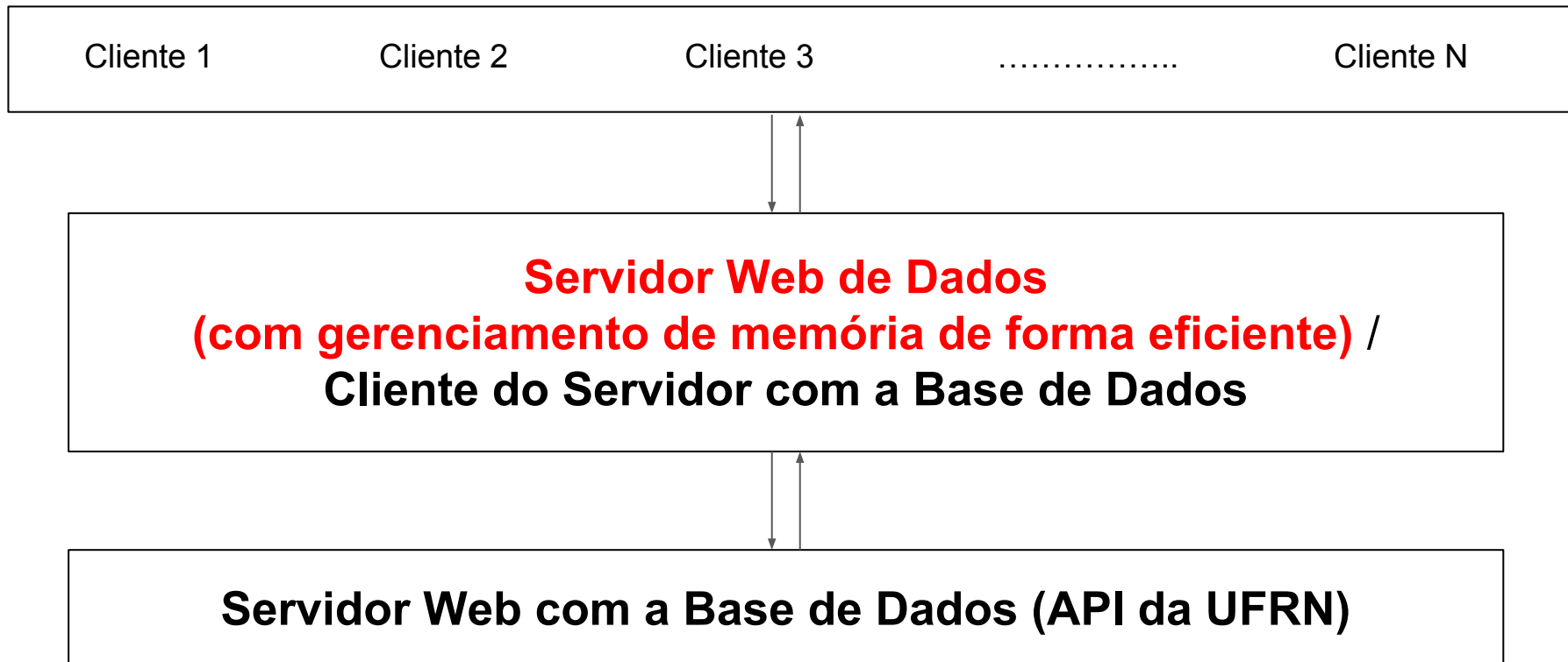
Executando Exemplos

- Baixar exemplo 1:
 - wget <https://dl.dropboxusercontent.com/u/27520013/simpleRandom.c>
- Baixar exemplo 2:
 - wget <https://dl.dropboxusercontent.com/u/27520013/simpleText.c>

Executando Exemplos

- Caso não tenha o pkg-config, instalar:
 - `apt-get install pkg-config`
- Compilação:
 - `gcc simpleXXX.c $(pkg-config --libs --cflags libcurl) -o simpleXXX`
- Execução:
 - `./simpleXXX`

Trabalho da Disciplina



Referências

<http://www.aeciocosta.com.br/wp-content/uploads/FG/Projeto%20de%20Sistemas%20na%20Internet%202014-1/3-PSI-Conceitos%20e%20Arquiteturas%20da%20Web.pdf>

<https://curl.haxx.se/docs/install.html>

<https://curl.haxx.se/libcurl/c/simple.html>