

FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAC GOIÁS
TECNOLOGIA EM SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO



Alunos:
Cristhian Lopes de Souza
Matheus do Carmo
Matheus Oliveira
Pablo de Almeida

Banco de dados

Professor: Willans Santos

Goiânia, 06 de Dezembro de 2016

Sumário

1 Introdução	3
2 Servidor para Banco de dados	3
2.1 Características de um servidor de banco de dados	3
2.2 Descrição técnica do servidor.....	4
3 Banco de dados para registrar incidentes	5
3.1 Modelagem do banco de dados.....	6
3.2 Script de criação das tabelas	6
4. Referências	10
5. Anexos	11

1 Introdução

Este trabalho faz parte do conjunto de estudos formadores do Projeto Integrador do terceiro módulo de Segurança da Informação, trecho referente a matéria de Banco de Dados.

Bancos de dados ou bases de dados, são um conjunto de arquivos relacionados entre si com registros sobre pessoas, lugares ou coisas. São coleções organizadas de dados que se relacionam de forma a criar algum sentido (Informação) e dar mais eficiência durante uma pesquisa ou estudo. São de vital importância para empresas e há duas décadas se tornaram a principal peça dos sistemas de informação. Normalmente existem por vários anos sem alterações em sua estrutura.

2 Servidor para Banco de dados

2.1 Características de um servidor de banco de dados

Um servidor de Banco de Dados necessita de uma configuração robusta, pois lidará com um tráfego de rede alto, um grande volume de dados que será necessário alterná-los rapidamente entre os discos e a memória. Levando em consideração que esse tipo de serviço é recomendado o uso de um servidor pronto, minimizando o risco de incompatibilidade de hardwares e facilitando futuros upgrades caso necessário, outro fator importante trata-se da garantia fornecida pela empresa.

Com a missão de escolher um servidor para banco de dados com previsão de acesso máximo iguais a 1.000.000 de acessos por hora, optamos pelo DELL PowerEdge T430, atendendo as necessidades fornecendo um bom nível de armazenamento, tanto na memória RAM quanto no HD, com uma excelente qualidade já conhecida da DELL que nesse caso de 02 (dois) anos com possibilidade de ser estendida.



Figura 1 - Power Edge T430

2.2 Descrição técnica do servidor

Processador

- Processador Intel® Xeon® E5-2620 v 3 de 2.4 GHz, cache de 15 M

Sistema operacional

- Windows Server 2012 R2, Standard Ed, Com Instalação de Fábrica, Sem Mídia, 2 Sockets, 2 VMs, sem CALs
Windows Server 2012 Standard Edition
Microsoft® Windows Server® 2016

Chipset

- Chipset Intel® série C610

Memória

- DIMMs DDR4 de até 2.133 MT/s
RAM máxima: até 384 GB (12 slots DIMM): 8GB / 16 GB

Hipervisor incorporado (opcional)

- Vmware ESXi 6.0 U1 - Vmware ESXi 5.5 U3 - Hyper-V role in Windows Server 2012 R2 - XenServer 7.0 (Dundee) (post RTS)

Disco Rígido (HD)

- SAS, SATA, SAS near-line, SSD

Compartimentos de unidade

- Até 8 unidades SAS, SATA, SAS near-line, SSD de 3,5" com compartimento flexível opcional
Até 4 unidades SAS, SATA, SAS near-line, SSD de 3,5" com compartimento flexível opcional
Até 16 unidades SAS, SATA, SAS near-line de 2,5" com compartimento flexível opcional

Slots

- Suporte a até 2 PCIe 2.0 + 4 PCIe 3.0

Controladores RAID

- Suporte para até um controlador interno e um externo
Hardware: PERC H730, PERC H730P e PERC H830

Controladora de rede

- 2 LOMs 1GbE

Comunicações

- Broadcom 5720
Placas de rede adicionais opcionais

Alimentação

- 495W, 750W, 1100W hot-plug PSU
450W cabled PSU

Disponibilidade

- Opção com Fonte Simples ou Fonte Redundante

Placa de vídeo³

- Placa de vídeo Matrox® G200eR2 com 16MB de memória

Chassi

- Torre
Altura: 14,17 pol/36 cm
Largura: 6,89 pol/17,5 cm
Profundidade: 17,12 pol/43,5 cm

Gerenciamento

- IDRAC8 - BASIC
OPENMANAGER -ESSENTIALS
IDRAC8 -EXPRESS
IDRAC8 - ENTERPRISE VFLASH 16GB SD
IDRAC8 - ENTERPRISE VFLASH 8GB SD

3 Banco de dados

O banco foi criado no intuito de armazenar registros de incidentes relacionados aos serviços IP. O banco de dados possui 7 tabelas. Na Tabela FUNCIONARIOS mantém o cadastro dos funcionários sendo complementados pelas tabelas ENDERECOS e FONE. Na tabela servidores é armazenado uma identificação, o ip do servidor, sistema operacional utilizado e modelo.

Na tabela serviços ip é armazenado, uma identificação, nome e descrição do serviço. Na tabela INCIDENTES é armazenado um número de registros, mostrando qual servidor e qual serviço ip, data e horário que ocorreram o incidente, por fim na tabela resolução o número do incidente, com a identificação do usuário, data e horário que ocorreram a resolução.

3.1 Modelagem do banco de dados

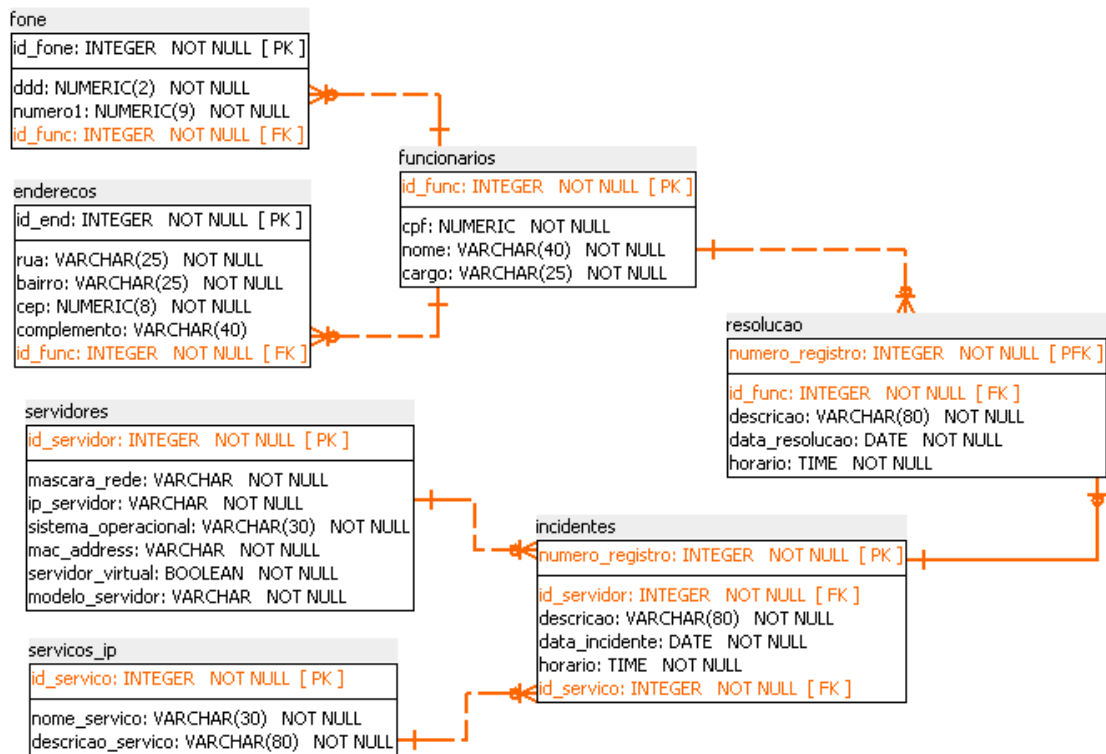


Figura 2 Modelagem de Dados

3.2 Script de criação das tabelas

```

create table servidores(
id_servidor integer not null,
ip_servidor varchar not null,
mascara_rede varchar not null,
sistema_operacional varchar(30) not null,
mac_address varchar not null,
servidor_virtual boolean not null,
modelo_servidor varchar(20),
constraint servidores_pk primary key(id_servidor)
);
    
```

```

create table funcionarios(
    
```

```
id_func integer not null,  
cpf numeric(11) not null,  
nome varchar(50) not null,  
cargao varchar(30) not null,  
constraint funcionarios_pk primary key(id_func)  
);
```

```
create table fone(  
id_fone integer not null,  
ddd numeric(2) not null,  
numero1 numeric(9) not null,  
id_func integer not null,  
constraint fone_pk primary key(id_fone)  
);
```

```
create table enderecos(  
id_end integer not null,  
rua varchar(25) not null,  
bairro varchar(25) not null,  
cep numeric(8) not null,  
complemento varchar(40),  
id_func integer null,  
constraint enderecos_pk primary key(id_end)  
);
```

```
create table incidentes(  
numero_registro integer not null,  
id_servidor integer not null,  
descricao varchar(99) not null,
```

```
data_incidente date not null,  
horario time not null,  
id_servico integer not null,  
constraint incidentes_pk primary key(numero_registro)  
);
```

```
create table resolucao(  
numero_registro integer not null,  
id_func integer not null,  
descricao varchar(99) not null,  
data_resolucao date not null,  
horario time not null,  
constraint resolucao_pk primary key(numero_registro)  
);
```

```
create table servicos_ip(  
id_servico integer not null,  
nome_servico varchar(30) not null,  
descricao_servico varchar(80) not null,  
constraint servicos_ip_pk primary key(id_servico)  
);
```

```
alter table enderecos add constraint enderecos_funcionarios_fk  
foreign key (id_func)  
references funcionarios(id_func);
```

```
alter table fone add constraint fone_funcionarios_fk  
foreign key (id_func)  
references funcionarios(id_func);
```

```
alter table incidentes add constraint incidentes_servidores_fk
```



```
foreign key (id_servidor)
references servidores (id_servidor);
```

```
alter table resolucão add constraint resolucão_incidentes_fk
foreign key (numero_registro)
references incidentes(numero_registro);
```

```
alter table resolucão add constraint resolucão_funcionario_fk
foreign key (id_func)
references funcionarios(id_func);
```

```
alter table incidentes add constraint incidentes_servicos_ip_fk
foreign key (id_servico)
references servicos_ip (id_servico);
```

4 Referências

<<http://www.dell.com.br>>

<http://www.dell.com/content/topics/global.aspx/tools/advisors/sql_advisor?c=us&cs=04&l=en&s=bsd>

<http://ark.intel.com/Pt-Br/products/64594/Intel-Xeon-Processor-E5-2620-15M-Cache-2_00-GHz-7_20-GTs-Intel-QPI>

5 Anexo

Script de inserção de dados

insert into servidores values

```
(1, '177.168.40.44', '255.255.255.0', 'Linux CentOS 7', '00:19:B9:FB:E2:58', false, 'PowerEdge 1950'),  
(2, '177.168.40.20', '255.255.255.0', 'Windows Server 2012', '00:20:C9:FB:E2:58', false, 'PowerEdge 1900');
```

insert into servicos_ip values

```
(1, 'Squid', 'Serviço de Proxy'),  
(2, 'Samba', 'Serviço de compartilhamento de Arquivo'),  
(3, 'Active Directory', 'Serviço de autenticação');
```

insert into funcionarios values

```
(1, 7777777777, 'Matheus', 'Auxiliar TI'),  
(2, 7777777770, 'Chistian', 'Auxiliar TI'),  
(3, 7777777711, 'Pablo', 'Auxiliar TI');
```

insert into enderecos values

```
(1, 'Rua 38', 'Centro', '76170000', 'N20', 1),  
(2, 'Rua 36', 'Centro', '76170000', 'N28', 2),  
(3, 'Rua 45', 'Centro', '76170000', 'N01', 3);
```

insert into fone values

```
(1, 62, 990080808, 1),  
(2, 62, 990080802, 2),  
(3, 62, 990080803, 3);
```

insert into incidentes values

```
(1001, 1, 'descricao', '2016-06-01', '13:45', 1),  
(1002, 1, 'descricao', '2016-06-01', '16:45', 1),  
(1003, 1, 'descricao', '2016-06-01', '01:45', 2),  
(1005, 1, 'descricao', '2016-08-01', '18:45', 2),  
(1006, 2, 'descricao', '2016-10-01', '16:45', 3),
```

```

(1007, 2, 'descricao', '2016-06-05', '17:45', 3),
(1008, 2, 'descricao', '2016-06-05', '20:45', 3),
(1009, 1, 'descricao', '2016-08-02', '18:00', 1);
insert into resolucao values
(1001, 1, 'descricao', '2016-06-01', '16:00'),
(1002, 1, 'descricao', '2016-06-01', '09:00'),
(1003, 2, 'descricao', '2016-06-01', '03:40'),
(1005, 2, 'descricao', '2016-08-01', '19:00'),
(1006, 3, 'descricao', '2016-10-11', '13:01'),
(1007, 3, 'descricao', '2016-06-05', '19:00'),
(1008, 3, 'descricao', '2016-06-05', '23:00');

```

Consultas

Fizemos algumas consultas no intuito de atestar o funcionamento do banco de dados.

1- selecione os problemas sem resolução?

```

select * from incidentes i where not exists
(select * from resolucao r where i.numero_registro=r.numero_registro);

```

2- selecione todas incidentes resolvidos pelo funcionário Pablo?

```

select i.numero_registro, i.descricao, r.descricao
from incidentes i, resolucao r, funcionarios f
where i.numero_registro=r.numero_registro and f.nome='Pablo' and
r.id_func=f.id_func;

```

3- mostre a quantidade de incidentes sofridos por cada serviço ip no ano.

```

select si.nome_servico, count(*)
from incidentes i, servicos_ip si
where si.id_servico=i.id_servico and i.data_incidente between '2016-01-01' and '2016-
12-31'
group by si.nome_servico;

```