

Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP Instituto de Ciência e Tecnologia - Campus

São José dos Campos



Desenvolvimento e Implementação de um Banco de Dados Utilizando a Plataforma MYSQL

Relatório apresentado para disciplina de Banco de
Dados lecionada na Universidade Federal de São Paulo
como um dos requisitos necessários para a aprovação.

Alunos: Álvaro Cardoso Vicente de Souza - 133536

Gabriel Angelo Cabral Neves - 136124

Jonathan Andrade de Oliveira - 133702

Docente: Profa. Daniela Leal Musa

São José dos Campos - Brasil

Dezembro de 2019

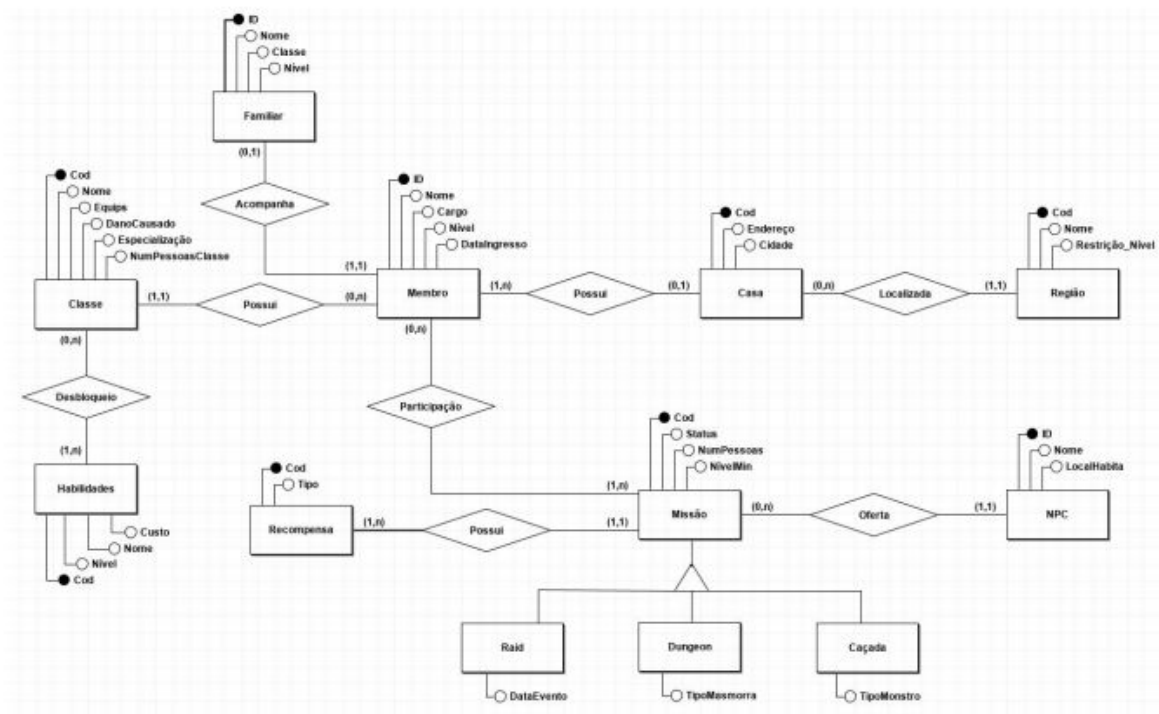
1.PARTE I

Deseja-se projetar uma base de dados para controlar uma Guilda de um jogo virtual. O sistema deve coletar dados dos membros da guilda e também certas características do jogo como um todo. Além dos membros da guilda o banco deve armazenar informações sobre a casa da guilda, as missões, o tipo de recompensa, os NPC's responsáveis pela missão, nível necessário, região de atuação da guilda, número de pessoas necessárias, status da missão e nome dos participantes.

A princípio, a casa da guilda vai possuir um endereço, um número de identificação e cidade. Cada NPC's deve possuir um nome e um local no qual habita, podendo ofertar mais de uma missão. As missões são divididas em 3 tipos: Raide, caçada e masmorra, que devem conter limite de level, número de integrantes necessário e localização.

Além disso, cada membro da guilda deve ter um nome, data de ingresso, nível, cargo e estar associado à uma classe que identifica os equipamentos por ele usados e o tipo de dano que ele causa, além disso cada classe está relacionada a especializações que dirão que tipo de funções esse membro possui como: suporte, dano e tank. Ainda existe a possibilidade dos membros possuírem familiares, cada um pertencente a uma determinada classe com um tipo de atributo, um nível e um nome. Cada região de atuação da guilda deve ter um código, um nome e uma restrição de nível mínimo. As classes também devem possuir nome e código de identificação, número de pessoas na guilda com a classe e habilidades(skills).

As habilidades, por sua vez, podem ou não ser específicas por classe e devem conter o nível em qual é adquirida, classe a qual faz parte, nome e custo.



Membro(id, cargo, nível, data, nome, #codClasse, #codCasa)

Casa(cod, end, cidade, #codReg)

Região(cod, nome, restrição_nvl)

Familiar(id, classe, nome, nível, #idMembro)

Classe(cod, nºpessoasClasse, nome, equipamentos, danoCausado, especialização)

Desbloqueia(#codClasse, #codHab)

Habilidades(id, nível, nome, custo)

Missão(cod, nºPessoas, min_nvl, status, tipo, #idNPC)

Participação(#idMembro, #codMissão)

NPC(id, nome, localHab)

Recompensa(#codMissão, cod, tipo)

2.COMANDOS DE CRIAÇÃO DAS TABELAS

Para a criação das tabelas utilizamos o SGBD MySQL desenvolvido pela Oracle Corporation, os comando foram dados em um banco de dados criado no servidor disponibilizado pela UNIFESP.

```
CREATE TABLE Regiao (cod int auto_increment, nome varchar(25), restricao_nvl int,  
PRIMARY KEY (cod));
```

```
CREATE TABLE Casa (cod int auto_increment, endereco varchar(25), cidade varchar(25),  
codReg int, PRIMARY KEY(cod), FOREIGN KEY (codReg) REFERENCES Regiao (cod));
```

```
CREATE TABLE Classe (cod int auto_increment, nPessoasclasse int, nome varchar(25),  
equipamentos varchar(25), danoCausado varchar(25), especializacao varchar(25), PRIMARY  
KEY (cod));
```

```
CREATE TABLE Membro (id int auto_increment, cargo varchar(25), nivel int, data date,  
nome varchar(25), codClasse int, codCasa int, PRIMARY KEY(id), FOREIGN KEY  
(codClasse) REFERENCES Classe (cod), FOREIGN KEY (codCasa) REFERENCES Casa  
(cod));
```

```
CREATE TABLE Familiar (id int auto_increment, classe varchar(25), nome varchar(25),  
nivel int, idMembro int, PRIMARY KEY (id), FOREIGN KEY (idMembro) REFERENCES  
Membro(id));
```

```
CREATE TABLE Habilidades (id int auto_increment, nivel int, nome varchar(25), custo int,  
PRIMARY KEY(id));
```

```
CREATE TABLE Desbloqueia (codClasse int, codHab int, PRIMARY KEY  
(codClasse,codHab), FOREIGN KEY (codClasse) REFERENCES Classe (cod), FOREIGN  
KEY (codHab) REFERENCES Habilidades(id));
```

```
CREATE TABLE NPC (id int auto_increment, nome varchar(25), localHab varchar(25),  
PRIMARY KEY(id));
```

```
CREATE TABLE Missao (cod int auto_increment, nPessoas int, min_nvl int, status  
varchar(25), tipo varchar(25), idNPC int, PRIMARY KEY(cod), FOREIGN KEY (idNPC)  
REFERENCES NPC(id));
```

```
CREATE TABLE Participacao (idMembro int, codMissao int, PRIMARY  
KEY(idMembro,codMissao), FOREIGN KEY (idMembro) REFERENCES Membro(id),  
FOREIGN KEY (codMissao) REFERENCES Missao(cod));
```

```
CREATE TABLE Recompensa (cod int auto_increment, codMissao int, tipo varchar(25),  
PRIMARY KEY(cod,codMissao), FOREIGN KEY(codMissao) REFERENCES  
Missao(cod));
```

3.COMANDOS DE INSERÇÃO DAS TUPLAS NAS TABELAS

```
insert into Regiao(nome,restricao_nvl)  
values('Tiragarde Sound',100),  
(('Druvstar',120),  
(('Teldrassil',90),  
(('BurningSteeps',100),  
(('Mulgore',60),  
(('DunMorogh',80),  
(('Everlasting hills',90),  
(('Crystal Star Forest',80),  
(('Shadowlands',120),  
(('Northland',120);
```

```
insert into Casa (endereco, cidade, codReg)  
values('Black Hill street','BlackHand Cidadel',4),  
(('Sunfire Meadows','Wild Fields City',5),  
(('Orderknights street','SilverHands Council City',7),
```

('Golden Lake Harbor','Boralus',1),
 ('DuskWood ruins','Crimsongrove',2),
 ('BloodDrop corner','Tigarde Wharf',1),
 ('Starlight square','Dreamrift',8),
 ('Fire peak street','Thunder Bluff',4),
 ('Moonlight fountain','Darnassus',3),
 ('Ironhammer square','Highforge',6);

insert into Classe (nPessoasclasse, nome, equipamentos, danoCausado, especializacao)
 values(4,'Warrior','Plate','Physical','Tank'),
 (3,'Paladin','Plate','Holy','Dps'),
 (1,'Hunter','Mail','Physical','Dps'),
 (2,'Rogue','Leather','Physical','Dps'),
 (2,'Priest','Cloth','Holy','Sup'),
 (1,'Shaman','Mail','Nature','Sup'),
 (2,'Mage','Cloth','Magic','Dps'),
 (1,'Warlock','Cloth','Shadow','Dps'),
 (2,'Druid','Leather','Nature','Tank'),
 (1,'Demon Hunter','Leather','Shadow','Dps'),
 (1,'Deathknight','Plate','Decay','Dps');

insert into Membro (cargo,nivel,data,nome,codClasse,codCasa)
 values('Leader', 120, '600-5-21', 'Thrall', 06, 05),
 ('Member', 90, '605-12-5', 'Anduin Wryn', 05, 03),
 ('Leader', 120,'600-11-2','Varian Wryn', 01, 03),
 ('Leader', 100,'604-5-28','Alexstrasza',09,01),
 ('Leader', 110,'605-6-15','Jaina Proudmore', 07, 04),
 ('Member',120,'600-7-8','Mediv',07,01),
 ('Leader',120,'600-5-21','Arthas Menethil',11,06),
 ('Member',110,'601-8-19','Sylvanas Windrunner',03,06),
 ('Leader',120,'600-5-21','Tirion Fordring',02,08),
 ('Member',100,'601-11-2','LorThemar Theron',02,08),

('Leader',120,'600-9-2','Illidan Stormrage',10,09),
('Leader',120,'600-9-2','Malfurion Stormrage',09,07),
('Leader',120,'592-7-10','Magni Bronzebeard',02,10),
('Member',110,'592-8-10','Muradin Bronzebeard',01,10),
('Member',100,'601-3-16','Tyrand Whisperwind',05,07),
('Member',90,'600-8-15','Cairne Bloodhoog',01,05),
('Leader',120,'604-4-8','Voljin',04,02),
('Member',120,'604-5-4','Garrosh Hellscream',01,02),
('Member',80,'605-6-15','Daelin Proudmore',04,04),
('Member',120,'600-9-3','Guldan',08,09);

insert into Habilidades (nivel, nome, custo)

values (50,'Iron Skin',50),
(40,'Holy Smite',100),
(25,'Steady shoot',60),
(15,'Backstab',120),
(10,'Holy cure',500),
(30,'Water healing totem',350),
(5,'Fire ball',150),
(5,'Shadow bolt',130),
(20,'Rooting vines',80),
(100,'Eye beam',250),
(60,'Raise dead',300);

insert into Familiar (classe, nome, nivel, idMembro)

values ('Elemental','Waterdrop',100,05),
('Spiritual','Banshee',100,08),
('Decaído','Tormentor',120,07),
('Spiritual','Crow',100,06),
('Spiritual','Spectral Wolf',120,01),
('Feral','Royal Lion',120,03),
('Guardian','Arcane Machine',90,10),

```
('Guardian','Lightforged Griffin',110,09),  
( 'Ancient','Crimson Drakeling',120,04),  
( 'Feral','Royal Eagle',80,02);
```

```
insert into Desbloqueia (codClasse, codHab)  
values(01,01),  
(02,02),  
(03,03),  
(04,04),  
(05,05),  
(06,06),  
(07,07),  
(08,08),  
(09,09),  
(10,10),  
(11,11);
```

```
insert into NPC (nome, localHab)  
values('Blacksmith','Mulgore'),  
( 'Merchant','DunMorogh'),  
( 'NorthWarrior','Northland'),  
( 'Voyager','Drustvar'),  
( 'Enchantress','Teldrassil'),  
( 'Archmage','Crystal Star Forest'),  
( 'Navy Man','Tiragarde Sound'),  
( 'Void Spirit','Shadowlands'),  
( 'Crusader','Everlasting hills'),  
( 'Herald of fire','BurningSteeps');
```

```
insert into Missao (nPessoas, min_nvl, status, tipo, idNPC)  
values(5,20,'B','Dungeon',02),  
(10,20,'B','Dungeon',01),
```



```
(10,30,'A','Dungeon',03),  
(15,40,'A','Hunting',04),  
(15,45,'S','Hunting',07),  
(20,50,'SS','Hunting',09),  
(40,60,'SS','Dungeon',05),  
(40,90,'SS','Raid',06),  
(45,110,'SS','Raid',10),  
(45,120,'SS','Raid',08);
```

```
insert into Participacao (idMembro, codMissao)  
values(02,01),  
(18,02),  
(03,03),  
(04,04),  
(08,05),  
(10,06),  
(15,07),  
(06,08),  
(09,09),  
(07,10);
```

```
insert into Recompensa (codMissao, tipo)  
values (1,'Commun'),  
(2,'Commun'),  
(3,'Rare'),  
(4,'Rare'),  
(5,'Epic'),  
(6,'Legendary'),  
(7,'Legendary'),  
(8,'Legendary'),  
(9,'Mythical'),  
(10,'Mythical');
```

4.TABELAS OBTIDAS

Regiao

cod	nome	restricao_nvl
1	Tiragarde Sound	100
2	Drunstar	120
3	Teldrassil	90
4	BurningSteeps	100
5	Mulgore	60
6	DunMorogh	80
7	Everlasting hills	90
8	Crystal Star Forest	80
9	Shadowlands	120
10	Northland	120

Casa

cod	endereco	cidade	codReg
1	Black Hill street	BlackHand Citadel	4
2	Sunfire Meadows	Wild Fields City	5
3	Orderknights street	SilverHands Council City	7
4	Golden Lake Harbor	Boralus	1
5	DuskWood ruins	Crimsongrove	2
6	BloodDrop corner	Tigarde Wharf	1
7	Starlight square	Dreamrift	8
8	Fire peak street	Thunder Bluff	4
9	Moonlight fountain	Damassus	3
10	Ironhammer square	Highforge	6

Classe

cod	nPessoasclasse	nome	equipamentos	danoCausado	especializacao
1	4	Warrior	Plate	Physical	Tank
2	3	Paladin	Plate	Holy	Dps
3	1	Hunter	Mail	Physical	Dps
4	2	Rogue	Leather	Physical	Dps
5	2	Priest	Cloth	Holy	Sup
6	1	Shaman	Mail	Nature	Sup
7	2	Mage	Cloth	Magic	Dps
8	1	Warlock	Cloth	Shadow	Dps
9	2	Druid	Leather	Nature	Tank
10	1	Demon Hunter	Leather	Shadow	Dps
11	1	Deathknight	Plate	Decay	Dps

Membro

id	cargo	nivel	data	nome	codClasse	codCasa
1	Leader	120	0600-05-21	Thrall	6	5
2	Member	90	0605-12-05	Anduin Wryn	5	3
3	Leader	120	0600-11-02	Varian Wryn	1	3
4	Leader	100	0604-05-28	Alexstrasza	9	1
5	Leader	110	0605-06-15	Jaina Proudmore	7	4
6	Member	120	0600-07-08	Mediv	7	1
7	Leader	120	0600-05-21	Arthas Menethil	11	6
8	Member	110	0601-08-19	Sylvanas Windrunner	3	6
9	Leader	120	0600-05-21	Tirion Fordring	2	8
10	Member	100	0601-11-02	LorThemar Theron	2	8
11	Leader	120	0600-09-02	Ilidan Stormrage	10	9
12	Leader	120	0600-09-02	Mal'furion Stormrage	9	7
13	Leader	120	0592-07-10	Magni Bronzebeard	2	10
14	Member	110	0592-08-10	Muradin Bronzebeard	1	10
15	Member	100	0601-03-16	Tyrand Whisperwind	5	7
16	Member	90	0600-08-15	Cairne Bloodhoof	1	5
17	Leader	120	0604-04-08	Voljin	4	2
18	Member	120	0604-05-04	Garrosh Hellscream	1	2
19	Member	80	0605-06-15	Daelin Proudmore	4	4
20	Member	120	0600-09-03	Guidan	8	9

Familiar

id	classe	nome	nivel	idMembro
1	Elemental	Waterdrop	100	5
2	Spiritual	Banshee	100	8
3	Decaldo	Tormentor	120	7
4	Spiritual	Crow	100	6
5	Spiritual	Spectral Wolf	120	1
6	Feral	Royal Lion	120	3
7	Guardian	Arcane Machine	90	10
8	Guardian	Lightforged Griffin	110	9
9	Ancient	Crimson Drakeling	120	4
10	Feral	Royal Eagle	80	2

Habilidades

id	nivel	nome	custo
1	50	Iron Skin	50
2	40	Holy Smite	100
3	25	Steady shoot	60
4	15	Backstab	120
5	10	Holy cure	500
6	30	Water healing totem	350
7	5	Fire ball	150
8	5	Shadow bolt	130
9	20	Rooting vines	80
10	100	Eye beam	250
11	60	Raise dead	300

Desbloqueia

codClasse	codHab
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11

NPC

id	nome	localHab
1	Blacksmith	Mulgore
2	Merchant	DunMorogh
3	NorthWarrior	Northland
4	Voyager	Drustvar
5	Enchantress	Teldrassil
6	Archmage	Crystal Star Forest
7	Navy Man	Tiragarde Sound
8	Void Spirit	Shadowlands
9	Crusader	Everlasting hills
10	Herald of fire	BurningSteeps

Missao

cod	nPessoas	min_nvl	status	tipo	idNPC
1	5	20	B	Dungeon	2
2	10	20	B	Dungeon	1
3	10	30	A	Dungeon	3
4	15	40	A	Hunting	4
5	15	45	S	Hunting	7
6	20	50	SS	Hunting	9
7	40	60	SS	Dungeon	5
8	40	90	SS	Raid	6
9	45	110	SS	Raid	10
10	45	120	SS	Raid	8

Participacao

idMembro	codMissao
2	1
18	2
3	3
4	4
8	5
10	6
15	7
6	8
9	9
7	10

Recompensa

cod	codMissao	tipo
1	1	Commun
2	2	Commun
3	3	Rare
4	4	Rare
5	5	Epic
6	6	Legendary
7	7	Legendary
8	8	Legendary
9	9	Mythical
10	10	Mythical

5.CONSULTAS

Endereço e cidade das casas na região BurningSteeps:

```
SELECT c.endereco, c.cidade FROM Casa c, Regiao r
WHERE r.nome = 'BurningSteeps' AND r.cod = c.codReg;
```

endereco	cidade
Black Hill street	BlackHand Citadel
Fire peak street	Thunder Bluff

Membros que possuem familiares, nome, classe e nível dos familiares:

```
SELECT m.nome AS nomeMembro, f.nome AS nomeFamiliar, f.classe, f.nivel
FROM Membro m, Familiar f
WHERE m.id = f.idMembro;
```

nomeMembro	nomeFamiliar	classe	nivel
Jaina Proudmore	Waterdrop	Elemental	100
Sylvanas Windrunner	Banshee	Spiritual	100
Arthas Menethil	Tormentor	Decaído	120
Mediv	Crow	Spiritual	100
Thrall	Spectral Wolf	Spiritual	120
Varian Wryn	Royal Lion	Feral	120
LorThemar Theron	Arcane Machine	Guardian	90
Tirion Fordring	Lightforged Griffin	Guardian	110
Alexstrasza	Crimson Drakeling	Ancient	120
Anduin Wryn	Royal Eagle	Feral	80

Nível mínimo, nome dos NPC e tipo de recompensa das missões com pelo menos 15 pessoas:

```
SELECT m.min_nvl, n.nome, r.tipo
FROM Missao m, NPC n, Recompensa r
WHERE m.idNPC = n.id AND r.codMissao = m.cod and m.nPessoas >= 15;
```

min_nvl	nome	tipo
40	Voyager	Rare
45	Navy Man	Epic
50	Crusader	Legendary
60	Enchantress	Legendary
90	Archmage	Legendary
110	Herald of fire	Mythical
120	Void Spirit	Mythical

Nome e nível necessário das habilidades que o membro Alexstrasza possui:

```
SELECT h.nome, h.nivel FROM Habilidades h, Desbloqueia d, Membro m  
WHERE m.nome = 'Alexstrasza' AND m.codClasse = d.codClasse AND d.codHab = h.id;
```

nome	nivel
Rooting vines	20

Nome e classe dos membros que tem o cargo “Leader”:

```
SELECT m.nome AS nomeMembro, c.nome AS nomeClasse  
FROM Membro m, Classe c  
WHERE m.cargo = 'Leader' AND m.codClasse = c.cod;
```

nomeMembro	nomeClasse
Varian Wrynn	Warrior
Tirion Fordring	Paladin
Magni Bronzebeard	Paladin
Voljin	Rogue
Thrall	Shaman
Jaina Proudmore	Mage
Alexstrasza	Druid
Malfurion Stormrage	Druid
Ilidan Stormrage	Demon Hunter
Arthas Menethil	Deathknight

Nome e nível dos membros que não possuem nível igual ao nível mínimo de alguma das missões:

```
SELECT m.nome, m.nivel FROM Membro m LEFT JOIN Missao mm ON m.nivel =  
mm.min_nvl WHERE mm.min_nvl is NULL;
```

nome	nivel
Alexstrasza	100
LorThemar Theron	100
Tyrand Whisperwind	100
Daelin Proudmore	80

Nome dos familiares que possuem o mesmo nível de algum membro:

```
SELECT DISTINCT f.nome AS nomeFamiliar FROM Membro m LEFT JOIN Familiar f  
ON m.nivel = f.nivel;
```

nomeFamiliar
Tormentor
Spectral Wolf
Royal Lion
Crimson Drakeing
Arcane Machine
Waterdrop
Banshee
Crow
Lightforged Griffin
Royal Eagle

Quantidades de classes com cada especialização:

```
SELECT especializacao, COUNT(DISTINCT c.nome) as qtdClasse  
FROM Classe  
Group by especializacao;
```

especializacao	qtdClasse
Dps	7
Sup	2
Tank	2

Classe e nivel max do familiares de cada classe em ordem decrescente:

```
SELECT Classe, max(nivel)  
FROM Familiar  
GROUP BY Classe  
ORDER BY max(nivel);
```

Classe	max(nivel)
Elemental	100
Guardian	110
Spiritual	120
Deceitdo	120
Feral	120
Ancient	120

Nível mínimo dos familiares de cada classe em ordem decrescente:

```
SELECT Classe, min(nivel)
FROM Familiar
GROUP BY Classe
ORDER BY min(nivel);
```

Classe	min(nivel)
Feral	80
Guardian	90
Elemental	100
Spiritual	100
Decaído	120
Ancient	120

Média de nível por classe apartir de 90:

```
SELECT Classe, avg(nivel)
FROM Familiar
GROUP BY Classe
having avg(nivel)>=90
ORDER BY avg(nivel);
```

Classe	avg(nivel)
Elemental	100.0000
Feral	100.0000
Guardian	100.0000
Spiritual	106.6667
Ancient	120.0000
Decaído	120.0000

Soma dos níveis dos membros da casa da cidade Wild Fields City:

```
SELECT SUM(nivel)
FROM Membro, Casa
WHERE Casa.cod = Membro.codCasa AND Casa.cidade = 'Wild Fields City';
```

SUM(nivel)
240