

MAC0439 - Relatório do Sistema

17/07/2020

NOME	NUSP
Mateus Agostinho dos Anjos	9298191
André Akira Hayashi	9293011
Andre Luiz Abdalla Silveira	8030353
Henrique Cerquinho	9793700

1 Introdução

Nosso sistema é conhecido como Fantasy Dreams. O sistema possui diferentes funcionalidades relacionadas aos esportes presenciais e eletrônicos. As funcionalidades incluem criação e participação de usuários em torneios estilo **fantasy** (cartola), apostas em jogos, tanto eletrônicos quanto não eletrônicos (valendo pontos), formação de uma rede de amigos para compartilhar interesses em comum, sendo que esses interesses variam desde a prática de esportes até o acompanhamento de jogos e estatísticas, entre outras funcionalidades relacionadas aos esportes e a mídia social.

Este sistema envolverá o uso de **três tipos de banco de dados**:

- **Banco de dados relacional:** O sistema conta com cadastro de usuários e um de apostas, além de algumas consultas relacionadas às apostas e estatísticas dos usuários, torneios e do sistema;
- **Banco de dados de documentos:** O sistema conta com informações de jogos, como as estatísticas;
- **Banco de dados de grafos:** O sistema conta com uma espécie de rede social na qual os usuários podem se relacionar (adicionando amigo, compartilhando jogos e trocando mensagens).

Utilizando Python com Django foi possível integrar o modelo relacional do banco de dados (psycopg2). Para o BD de documentos utilizamos o PyMongo e no BD de grafos utilizamos o Py2Neo.

2 Requisitos

2.1 Tipos de usuário

Nosso sistema possui **dois tipos de usuário: o gratuito e o premium**. O primeiro pode participar de torneios criados e organizados, mas não pode criar um projeto de competição (funciona como um blueprint para competições a serem organizadas). O segundo pode criar quantos blueprints quiser além de organizar torneios baseados nesses projetos.

2.2 Organizações

Um usuário premium pode criar/participar de quantas organizações quiser. Uma organização pode ser logisticamente benéfica para um grupo de competidores que visa uma profissionalização de determinada modalidade, ou atrair investidores. A diferença de uma organização para um usuário premium, dado que todos podem criar projetos e organizar torneios, é que a primeira constitui um corpo administrativo formado por usuários premiums.

2.3 Projetos (Blueprints)

Projetos (blueprints), serão esboços onde será possível criar formatos de torneios, essa ferramenta será utilizada pelos usuários premium. Nesses projetos será possível escolher como será feita a pontuação do torneio e qual será o tipo dele pontos corridos, onde após n rodadas de jogos o que tiver maior pontuação será o vencedor ou eliminatório, onde cada jogador compete com um outro e quem tiver a menor pontuação será eliminado do torneio.

2.4 Torneios

Torneios poderão ser tanto de esportes (Futebol, basquete, etc), quanto de e-sports (League of Legends, CS:GO, etc), de competições oficiais como a Libertadores e o Brasileirão, ou para as que são criadas por usuários premium. Cada jogador poderá montar seu time com qualquer jogador participante do torneio, e sua classificação dependerá da pontuação de cada um deles. O sistema de pontuação dependerá de cada esporte, e no caso de um torneio criado por um usuário premium ele mesmo irá impor suas regras para as pontuações por dos projetos ou usará a definição padrão de pontos do sistema. Podem existir torneios de pontos corridos ou eliminatórios.

2.5 Esportes

Nos esportes além da variação entre os próprios esportes, há diversos torneios, times e jogadores. Para esportes tradicionais o sistema de pontuação para cada jogador irá variar para cada esporte, como um exemplo disso temos a tabela de pontuação do Cartola FC:

DEFESA

Roubada de bola (RB)	+1.5
Falta cometida (FC)	-0.5
Gol contra (GC)	-5.0
Cartão amarelo (CA)	-2.0
Cartão vermelho (CV)	-5.0
Jogo sem sofrer gol (SG) - exclusivo para as posições de goleiro, zagueiro e lateral	+5.0
Defesa difícil (DD) - exclusivo para a posição de goleiro	+3.0
Defesa de pênalti (DP) - exclusivo para a posição de goleiro	+7.0
Gol sofrido (GS) - exclusivo para a posição de goleiro	-2.0

ATAQUE

Falta sofrida (FS)	+0.5
Passe errado (PE)	-0.3
Assistência (A)	+5.0
Finalização na trave (FT)	+3.0
Finalização defendida (FD)	+1.2
Finalização para fora (FF)	+0.8
Gol (G)	+8.0
Impedimento (I)	-0.5
Pênalti perdido (PP)	-4.0

(<https://www.cartolafcbrasil.com.br/tutoriais/7/como-funciona-o-sistema-de-pontuacao-do-cartola-fc>)

E-sports: assim como nos esportes presenciais, os e-sports apresentam uma grande variação entre os jogos. Além disso, há diversos torneios, times e jogadores. Para os e-sports, o sistema de pontuação para cada jogador/time pode ser mais simples, pois muitos jogos hoje em dia já possuem um sistema de pontos implementado nele. Além de que ao final de um jogo muitos deles possuem um relatório detalhado de informações que aconteceram naquele jogo. Isso facilita a avaliação de cada jogador para um torneio criado por um usuário premium. Exemplo de uma tabela de pontuação para o League of Legends utilizado no Fantasy League:

Jogador

Kills	+3
Assists	+2
Deaths	-1.0
Creep Score	+0.02
10+ K/A Bonus	+2

Time

Turrets	+1.0
Dragons	+2.0
Barons	+3.0
First Blood	+2.0
Win	+2.0
Win in Under 30 Minutes	+2.0

(<https://fantasydata.com/api/fantasy-scoring-system/lol>)

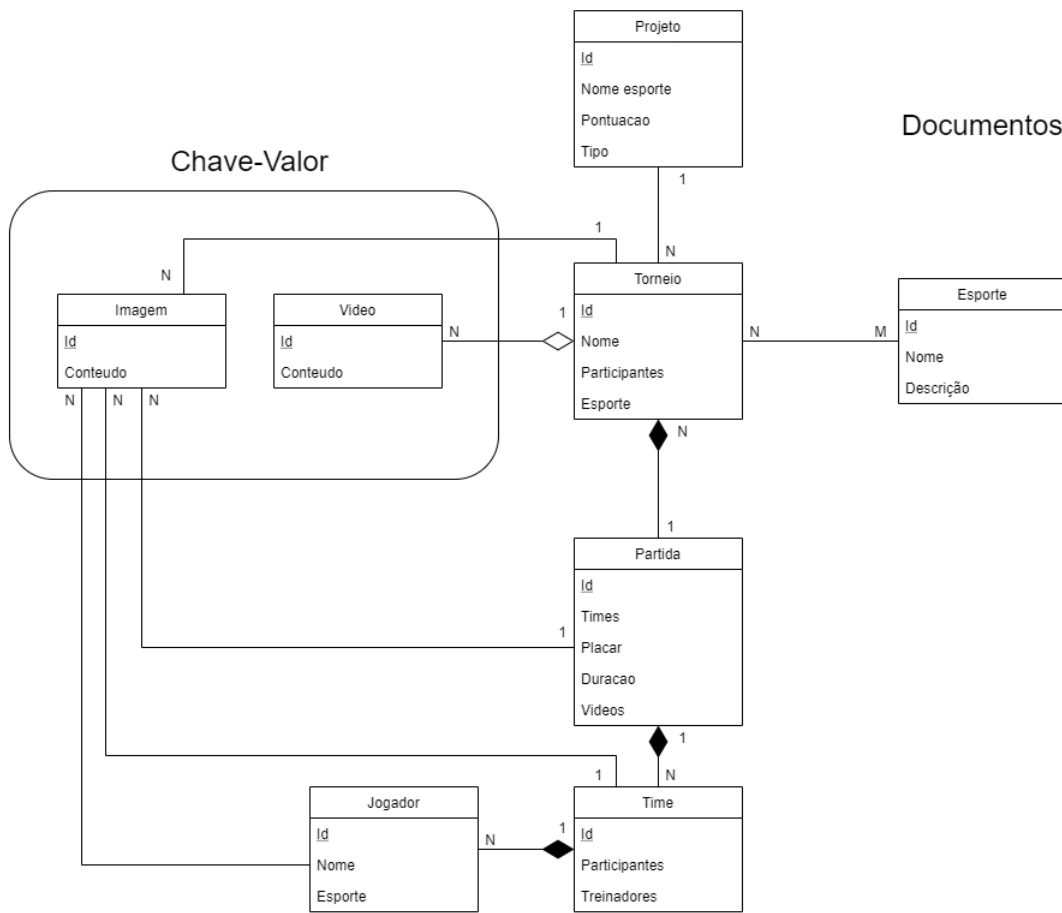
Os valores desses sistemas de pontos poderá ser alterado através dos projetos (Blueprints), em torneios criados por usuários premium, fazendo com que eles fiquem mais customizáveis para cada torneio.

2.6 Rede Social

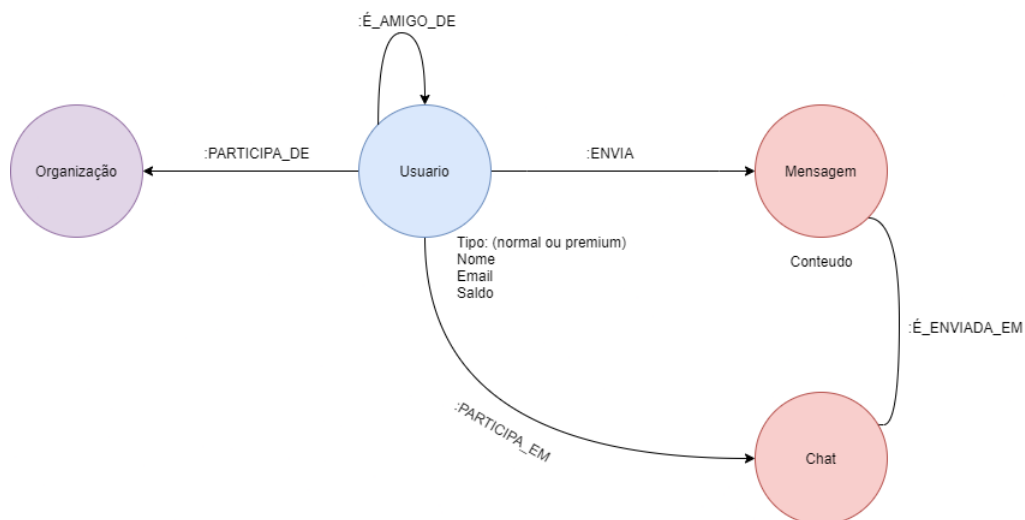
Na criação de um usuário para esta plataforma será necessário além das informações de sempre como: nome, cpf, e-mail e senha, esportes e/ou e-sports e seus times que ele mais gosta, para que seja possível realizar uma recomendação de amigos que possuem a mesma preferência para que possam competir entre si nos mesmos torneios. Consultas e modificações As consultas nos bancos de dados do sistema envolvem majoritariamente checagem de pontuação de usuários, para quais times eles torcem/apostam, pontuação e histórico de times e torneios, e busca de vídeos, clipes e streams disponíveis no momento. As modificações envolvem a criação e deleção de usuários, organizações, torneios, e arquivamento de streams completas e clipes das streams (um pequeno segmento de vídeo contido numa stream, normalmente com até 1 minuto de duração, para gravar momentos marcantes).

3 Modelos

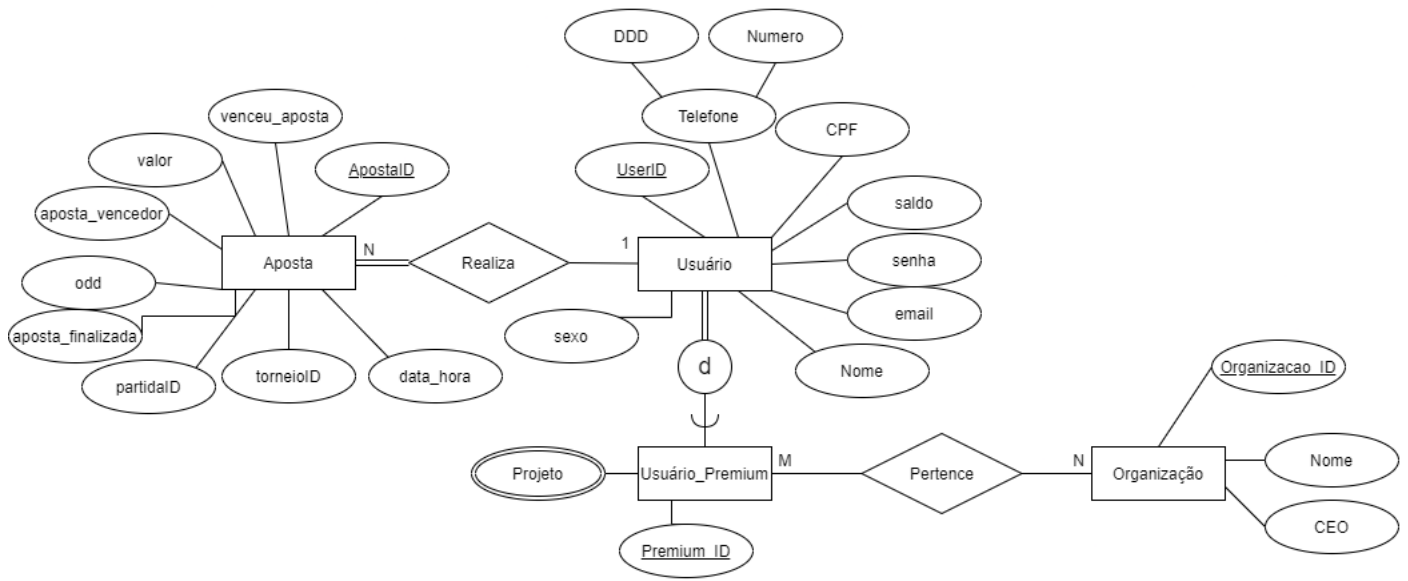
UML:
AGREGADOS



GRAFOS



Modelo Entidade-Relacionamento



Modelo Relacional



4 Requisitos para rodar

Para conseguir rodar o servidor será necessário ter instalado:

- Python e o gerenciador pip
- Django (utilize `python pip install django`)
- Djongo (utilize `python pip install djongo`)
- PyMongo (utilize `python pip install pymongo`)
- Py2Neo (utilize `python pip install py2neo`)
- psycopg2 (utilize `python pip install psycopg2`)
- Postgres
- MongoDB
- Neo4J

Depois de ter instalado todos os programas acima, é necessário criar e popular os bancos, com os scripts fornecidos no arquivo deste projeto:

- Relacional: `FantasyStar_create` e `FantasyStar_inserts`;
- Documentos: `esportes`, `jogadores`, `partidas`, `times` e `torneios`;
- Grafos: `fantasy_create`.

Para o banco **POSTGRES** utilize o **usuário: postgres** e a **senha: 123** para o **superuser** e **crie o banco de dados com nome FantasyDreams** (no localhost, porta 5432). (ou altere as informações no `settings.py` na parte de `DATABASES('default')` com as informações do seu superuser, alterando o **'USER'** e **'PASSWORD'**. O arquivo está localizado em `Fase_3\Fantasy_Dreams\Fantasy_Dreams`).

Para o **MongoDB** crie o BD (no localhost, porta 27017) com nome `FantasyDreamsMongo`, crie e popule as coleções utilizando os scripts disponibilizados. Utilizar o MongoDB Compass facilita muito o serviço.

Para o **Neo4j** instale o gerenciador de banco de bancos de grafos Neo4j e crie uma nova database com o nome `'Chat'` e senha `'123'` na porta 7687 (padrão do Neo4j). Após o banco ser criado, clique em `'start'` e deixe a janela do neo4j aberta.

5 Funcionalidades

A página principal com um link para todas as funcionalidades pode ser encontrado em **localhost:8000**.

5.1 Apostas

Para as **Apostas** temos na página principal (**localhost:8000/aposta**) e em suas subseqüentes páginas:

- as 10 apostas mais recentes;
 - e suas informações (valor da aposta, time apostado, odd, e etc).
- todas as organizações
 - Nome do CEO e;
 - todos os nomes de seus membros.
- pesquisa de apostas de todos os usuários;
 - Dados desse usuário;
 - todas as suas apostas e;
 - suas estatísticas (porcentagem de acerto, lucro, média apostada, e etc).
 - se o usuário for premium, também aparecerá os seus projetos criados e as organizações que eles pertencem.
- criação do usuário;
- pesquisa de aposta por valor e/ou time
 - Nome do apostador;
 - detalhes da aposta (valor, odd, valor ganho, e etc).
- pesquisa de dados de um torneio;
 - Os times que participam deste torneio;
 - dados das apostas que ocorreram nele (número de apostas, valor total apostado, e etc).
 - criação de uma nova aposta.
- estatísticas de todas as apostas (valor total apostado, porcentagem de acerto das apostas, odd máxima e mínima, e etc);
- uma lista com os nomes dos usuários premiums e;
- possui uma página admin para inserir em qualquer tabela através do **http://127.0.0.1:8000/admin/** (para acessar basta criar um superuser pelo comando `'python manage.py createsuperuser'`).

5.2 Chat

Para o **Chat** temos na página principal (**localhost:8000/chat**) e em suas subseqüentes páginas:

- Todos os usuários cadastrados;
 - e suas informações (nome completo e email, com nome sendo a chave primária).
- Opção de logar com qualquer usuário, utilizando o botão *Logar*;
- Opção de criar um novo usuário usuário, utilizando o botão *Novo*;

- Ao logar com um usuário, teremos a tela principal do usuário, mostrando:
 - A lista de chats em que ele participa;
 - Opção de criar um novo chat com o botão *Criar chat*;
 - Link para a tela de amigos do usuário logado, com o botão *Meus amigos*;
- Tela de amigos;
 - Mostra todos os amigos do usuário atual;
 - Opção de adicionar um novo amigo com o botão *Novo amigo*;
- Criar um chat direciona o usuário direto à página do chat;
- Página do chat;
 - Mostra todas as mensagens enviadas no chat, em ordem de data;
 - Campo para escrever e enviar uma mensagem, que será registrada no nome do usuário logado atualmente
 - Opção de convidar um usuário ao chat, com o botão *Convidar*;
 - Qualquer usuário que participa do chat tem acesso a todas as suas mensagens;

5.3 Esportes

Nesse módulo vemos as informações específicas de cada esporte. Ao clicar em um esporte, os torneios realizados que foram realizados e as partidas deste determinado torneio. Num momento futuro, ao clicar na partida, um pop out abrirá com as informações desse jogo, e as interações nas redes sociais.

5.4 Jogadores

É a parte mais humilde do nosso trabalho, mas ainda assim, bem trabalhada. Quando tivermos mais dados do jogadores poderemos criar uma bio individualizada.

5.5 Partidas

Nas páginas relacionadas às partidas, temos somente uma lista com todas elas independente do esporte. A ideia é que futuramente coloquemos uma página pra cada jogo, junto os jogadores, mostrando o line-up e os desempenhos individuais

5.6 Times

Aqui temos as informações dos times como o nome, o treinador e os participantes.

5.7 Torneios

Os torneios são mapeados aqui, informações como o esporte e os placares das partidas. É possível obter mais informações sobre cada torneio clicando nas suas respectivas areas.

5.8 Tipos de usuários

Os dois tipos de usuários do nosso sistema, que estão divididos entre usuários comuns e premiums, em nosso sistema foi implementado apenas a verificação dos projetos que foram criados por um usuário premium e as organizações que eles pertencem.