

Programa IT Academy – Processo Seletivo – Edição #20

Nome Completo: Tomaz Culau Bettio

E-mail: tomazcb@outlook.com / tomaz.c@edu.pucrs.br

Exercício Técnico

RESUMO DA SOLUÇÃO

Para este desafio técnico do ITAcademy, escolhi implementar uma aplicação Web. Utilizei as tecnologias Python, Django, Javascript, CSS e HTML com uma estrutura de banco de dados em disco rígido SQL do Django. Para a visualização das informações dentro do banco, realizei a conexão com a extensão do SQLite. Desde o início, tive em mente um planejamento para construir uma interface completa. No meu ponto de vista, consegui realizar essa implementação com bastante êxito.

Aprecio as tecnologias utilizadas, especialmente o Python, pois proporciona usabilidade e uma vasta lista de múltiplas funções/bibliotecas para o desenvolvedor.

Tendo isso em vista, meu projeto adotou a arquitetura do Django, que é um framework de desenvolvimento web de alto nível, escrito em Python, que incentiva o desenvolvimento rápido e limpo de aplicações web complexas. Esta arquitetura segue o padrão MVT (Model-View-Template), que é uma variação do modelo MVC(Model-View-Controller).

Os models em Django representam a estrutura dos dados de uma aplicação. Eles são geralmente definidos em um arquivo chamado models.py. Cada modelo define uma tabela no banco de dados e os campos dessa tabela são definidos como atributos da classe.

As views em Django são responsáveis por processar as requisições HTTP e retornar respostas HTTP adequadas. Com isso, view é uma função Python que recebe uma requisição HTTP e retorna uma resposta HTTP. Para isso, o Django utiliza um sistema de mapeamento de URLs para direcionar essas requisições para as views correspondentes.

Baseado neste contexto, a seguir será mostrado o funcionamento da aplicação com todas as funcionalidades em plena concordância.

Para mim, foi gratificante realizar este desafio da Dell. Espero que meu projeto atenda todos os requisitos desejados pelo cliente (ITAcademy).

Um Readme está detalhando como executar o programa na máquina que ele será rodado.

TESTES (aqui você deverá colar capturas de tela de todas as funcionalidades desenvolvidas e realizar comentários, use o espaço que julgar necessário)

FUNCIONALIDADE 1 – Iniciar



Preencha o seu cartão de
aposta (de 1 a 50)

Nome:

CPF:


[Aposta manual](#)

[Aposta "surpresinha"](#)

Esta é a tela inicial da minha aplicação. Nela, já é possível realizar o preenchimento de um cartão de apostas começando pelo nome e CPF e depois selecionando o modelo de aposta. Optei por escolher uma tela inicial ao invés de criar um botão que inicie o processo e redirecione para esta tela. Desta forma, a primeira vez que o usuário abrir a aplicação uma nova edição estará pronta. Assim o programa ficou mais limpo e organizado.

O campo CPF possui uma lógica para que o formato de CPF seja sempre mantido.

FUNCIONALIDADE 2 – Registrar nova aposta



Cadastro de aposta

Lista de apostas

Lista de sorteios

Lista de apuracoes

Preencha o seu cartão de
aposta (de 1 a 50)

Nome:

Nome completo

CPF:

Aposta 1:

numero

Aposta 2:

numero

Aposta 3:

numero

Aposta 4:

numero

Aposta 5:

numero

Aposta "surpresinha"

Salvar

Nesta funcionalidade (após clicar em "Aposta manual"), o usuário fica apto a preencher com 5 números de 1 a 50 que sejam de sua preferência. Importante apontar que os campos estão com pre-validações para que nenhum número se repita, assim como evitar que zeros ou números acima de 50 sejam postos. Todos os campos são obrigatórios e caso contrário, será emitido um aviso na tela.

Preencha o seu cartão de aposta (de 1 a 50)

Nome:

CPF:

Aposta 1:

Aposta 2:

Aposta 3:

Aposta 4:

Aposta 5:

Caso o usuário opte por "Aposta surpresinha", os campos serão preenchidos com números aleatórios de 1 a 50. Toda vez que o botão for clicado, novos números irão aparecer. Por fim, o usuário poderá clicar em "Salvar" e ir para a próxima tela.

Preencha o seu cartão de aposta (de 1 a 50)

Nome:

CPF:

Aposta 1:  Preencha este campo.

Aposta 2:

Aposta 3:

Aposta 4:

Aposta 5:

Aqui é possível observar o alerta para preencher o campo caso ele esteja vazio no momento de salvar e na próxima imagem o erro para campos com zero, numeros iguais ou maiores que 50.

127.0.0.1:8000 diz
Por favor, insira valores únicos, diferentes de zero e maiores que 50 para suas apostas.

Preencha o seu cartão de aposta (de 1 a 50)

Nome:

CPF:

Aposta 1:

Outra funcionalidade interessante é que o usuário pode navegar pelas outras telas antes ou depois de realizar tanto uma nova aposta quanto um sorteio seguido de uma apuração. Assim como no exemplo, a tela de Lista de apostas foi acessada sem haver uma aposta. Caso haja, irá aparecer e assim sucessivamente. Só não será possível acessar durante um sorteio ou após apurar um vencedor, pois terá que ser iniciada uma nova edição obrigatoriamente.



FUNCIONALIDADE 3 – Listar apostas



Nesta funcionalidade, o programa está mostrando a tela "Lista de apostas" com o total de apostas criadas e seus respectivos dados. Importante destacar que o Id referente aquela aposta está sendo iniciado pelo valor "1000" como foi solicitado.

Lista de apostas							
Aposta	Nome do apostador	Cpf do apostador	Numero 1	Numero 2	Numero 3	Numero 4	Numero 5
1000	Tomaz	342.345.454-33	44	23	27	45	43
1001	Fulano	546.456.456-54	6	46	26	23	33

Finalizar e iniciar sorteio

Caso haja mais de uma aposta, o sistema irá mostrar a lista completa. Neste caso, o usuário incluiu para o Apostador “Fulano” um cartão de apostas com seus respectivos números.

FUNCIONALIDADE 4 – Finalizar apostas e executar o sorteio

Lista de sorteios	
Numero sorteado	Ganhador
[3, 13, 19, 24, 25]	Aguardando apuracao

Realizar apuracao

Nesta funcionalidade, o programa leva o usuário para a tela de sorteio. Nesta tela, não é possível que o usuário retorne para as outras telas, pois o requisito de que não seja permitido haver novas apostas após iniciar o sorteio está sendo cumprido.

O sistema divulga os primeiros 5 números do sorteio e informa que está aguardando apuração. No momento que o usuário clicar em “Realizar apuração” o sistema irá apresentar as informações do sorteio e caso haja um vencedor a partir dos 5 primeiros números isso será exibido com o número de rodadas.

FUNCIONALIDADE 5 – Fim da apuração

Resumo da ultima apuração:
78.67 reais

Numeros Sorteados	Numero de rodadas	Quantidade de apostas vencedoras
[3, 13, 19, 24, 25, 5, 15, 9, 30, 50, 37, 12, 23, 44, 18, 29, 28, 26, 34, 39, 6, 21, 47, 33, 1, 16, 17, 20, 14, 41]	25	0

Lista de apostas vencedoras:
Não houveram apostas ganhadoras !

Lista de números apostados:

Numero	Frequencia
23	2
44	1
27	1
45	1
40	1
4	1
46	1
26	1
33	1

Finalizar

Nesta funcionalidade, o sistema terá redirecionado o usuário para a tela de Apuração. Todas as informações são exibidas. Na primeira linha abaixo de “Resumo da última apuração” o valor do prêmio daquele sorteio é divulgado. Logo abaixo, as informações do sorteio realizado são exibidas, como os números sorteados, rodadas e se houveram ganhadores.

Como não houve ganhadores, na tabela de “Lista de apostas vencedoras” não constam nenhuma aposta e consecutivamente aparece uma mensagem de “Não houve apostas ganhadoras!”.

Na última parte da tela, encontram-se a lista de números apostados e a quantidade de vezes em que esses números ocorreram em cartões de aposta. No exemplo, aparece o número “23” em primeiro pois teve duas ocorrências em cartões de aposta.

Será realizado novos sorteios retornando a página inicial pelo botão finalizar até que uma das duas apostas existentes ganhe.

De volta a tela de sorteios:

Lista de sorteios

Numero sorteado	Ganhador
[3, 13, 19, 24, 25, 5, 15, 9, 30, 50, 37, 12, 23, 44, 18, 29, 28, 26, 34, 39, 6, 21, 47, 33, 1, 16, 17, 20, 14, 41]	Não houveram ganhadores
[21, 35, 43, 47, 48]	Aguardando apuracao

Realizar apuracao

Neste momento, quando gerei um novo sorteio (seguindo os mesmos passos descritos acima) meu programa identificou um sorteio anterior e me trouxe na lista de sorteios com uma informação nova: no campo ganhador, consta “Não houve ganhadores”. Validando as últimas informações.

FUNCIONALIDADE 6 – Premiação

Resumo da ultima apuração:
221.82 reais

Numeros Sorteados	Numero de rodadas	Quantidade de apostas vencedoras
[9, 19, 35, 44, 45, 37, 46, 1, 23, 30, 12, 31, 24, 3, 18, 2, 47, 6, 43, 39, 38, 16, 20, 27]	19	1

Lista de apostas vencedoras:

Aposta	Nome do apostador	Cpf do apostador	Numero 1	Numero 2	Numero 3	Numero 4	Numero 5	Valor do premio ganho
1000	Tomaz	342.345.454-33	44	23	27	45	43	221.82

Lista de números apostados:

Numero	Frequencia
23	2
44	1
27	1
45	1
43	1
6	1
46	1
26	1
33	1

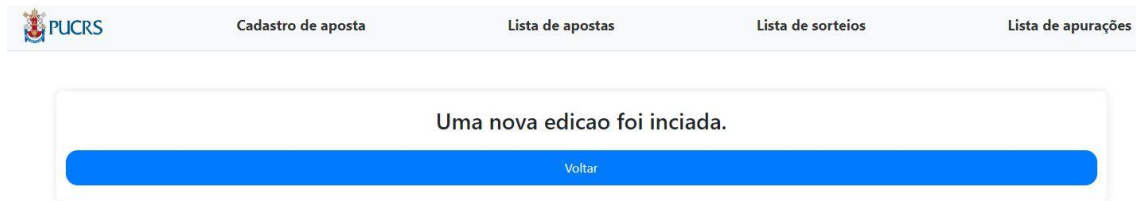
Iniciar nova edicao

Agora com um resultado diferente, o programa trouxe um ganhador para o sorteio realizado. Foi necessário realizar 3 novos sorteios até que houvesse um ganhador.

Nesta tela, novas informações são exibidas: em “Lista de apostas vencedoras”, o dado referente a aposta vencedora é mostrado para o usuário, com seus respectivos números e o valor do prêmio ganho, assim como o dado de quantidade de rodadas também é mostrado com o exato momento em que o último número necessário para aquele ganhador foi sorteado. O programa garante que caso haja dois apostadores com os mesmos números, os dois ganhem na mesma rodada. Ou seja, a cada rodada o código verifica se existe aposta vencedora em cada uma das apostas existentes, somente assim passando para a próxima rodada. O critério para mostrar as apostas em ordem alfabética também é cumprido caso haja mais de um vencedor.

A cada novo sorteio realizado, o valor do prêmio aumenta de forma aleatória. Ele busca o último valor armazenado na tabela de Prêmio e soma um novo valor gerado aleatoriamente. Desta forma, o quesito “Sorte” é garantido para os apostadores!

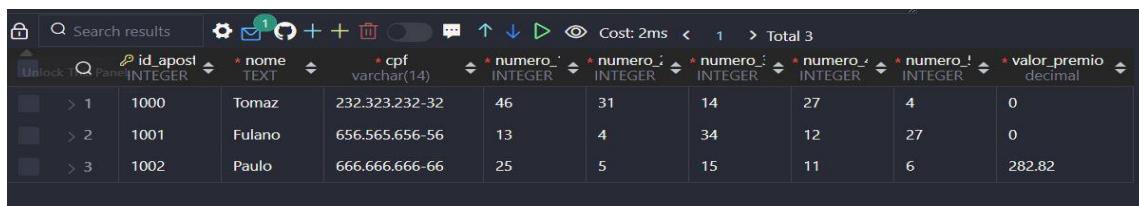
Em seguida, o usuário é apresentado para a opção de “Iniciar nova edição”. Está irá zerar todos os dados do banco e permitir que novas apostas sejam realizadas.



Por fim, esta tela é exibida e o usuário tem a opção de voltar ao início ou buscar pela própria barra de navegação em qual tela ele deseja visualizar.

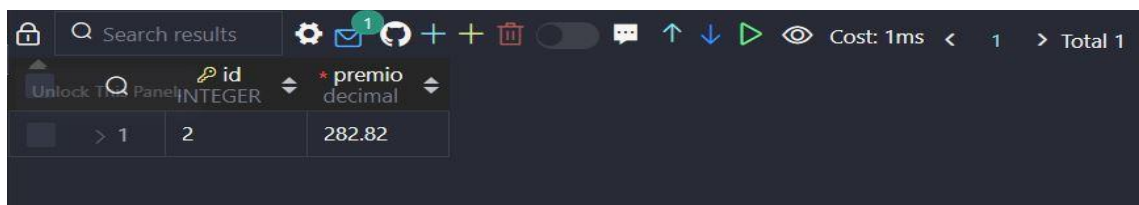
Abaixo, capturas de tela que demonstram a estrutura de dados para as 3 tabelas apresentadas:

APP_APOSTAS_PREMIO



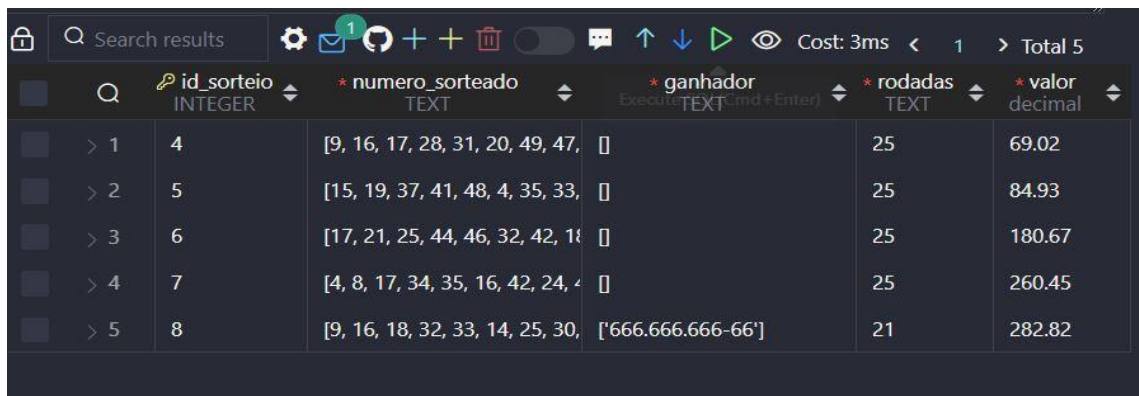
	* id_apost	* nome	* cpf	* numero_1	* numero_2	* numero_3	* numero_4	* numero_5	* valor_premio
	INTEGER	TEXT	varchar(14)	INTEGER	INTEGER	INTEGER	INTEGER	INTEGER	decimal
> 1	1000	Tomaz	232.323.232-32	46	31	14	27	4	0
> 2	1001	Fulano	656.565.656-56	13	4	34	12	27	0
> 3	1002	Paulo	666.666.666-66	25	5	15	11	6	282.82

APP_APOSTAS_APOSTAS



	* id	* premio
	INTEGER	decimal
> 1	2	282.82

APP_APOSTAS_SORTEIO



	* id_sorteio	* numero_sorteado	* ganhador	* rodadas	* valor
	INTEGER	TEXT	TEXT	TEXT	decimal
> 1	4	[9, 16, 17, 28, 31, 20, 49, 47,		25	69.02
> 2	5	[15, 19, 37, 41, 48, 4, 35, 33,		25	84.93
> 3	6	[17, 21, 25, 44, 46, 32, 42, 18,		25	180.67
> 4	7	[4, 8, 17, 34, 35, 16, 42, 24, 4		25	260.45
> 5	8	[9, 16, 18, 32, 33, 14, 25, 30,	['666.666.666-66']	21	282.82

AUTOAVALIAÇÃO

Você concluiu a implementação de 100% das funcionalidades solicitadas?

(X) Sim () Não

Para as 6 principais funcionalidades solicitadas, como você avalia a sua solução?

Marque um 'X'.

	Inexistente/ Insuficiente	Pouco satisfeito(a)	Satisfeito(a)	Muito satisfeito(a)
Funcionalidade 1				X
Funcionalidade 2				X
Funcionalidade 3				X
Funcionalidade 4				X
Funcionalidade 5				X
Funcionalidade 6				X

Principais dificuldades

De modo geral, posso dizer que minha maior dificuldade foi dominar algumas funções do Python no framework Django. Para isso, busquei por vídeos no Youtube para entender exatamente como funcionava a estrutura e a lógica daquele contexto. Depois que compreendi o modelo, tive um crescimento rápido no entendimento daquilo que era necessário fazer. Outra dificuldade foi implementar a lógica na View da função de sorteios. Demorei para estruturar da forma como eu queria. Para resolver isso, realizei diversos testes até que encontrei o resultado esperado.

Desempenho Geral

Desde o primeiro dia que recebi a orientação para o desenvolvimento do desafio, iniciei os planejamentos para conseguir entregar dentro do prazo estipulado. Primeiramente, criei um modelo de rascunho rápido na plataforma Miro. Lá, pude visualizar o modelo inicial que eu havia conceituado a partir das orientações recebidas. Após este momento de planejamento e elicitação de requisitos, fui atrás das tecnologias e busquei por aquela que pudesse me proporcionar uma evolução rápida no contexto visual do Usuário. Foi então que uni meus conhecimentos com o framework Django, cujo tinha zero experiência. Para esses primeiros dias, busquei dominar as principais funções e então começar o esqueleto do projeto. Precisei ir até altas horas principalmente no início, pois ainda não tinha total domínio do framework. Particularmente, fiquei extremamente feliz com o resultado que eu tive, além de ter aprendido uma nova ferramenta e acrescentado um projeto muito interessante no meu portfólio.

Link do rascunho rápido no Miro:

https://miro.com/app/board/uXjVKfgneNI=/?share_link_id=646539244540

Obrigado por participar deste processo seletivo.
Salve o documento em PDF com o seu nome.