

Nome: Luiz Alberto Silva Mota

RA:10436776

Curso: Ciência da Computação

Disciplina: Algoritmos e Programação (Prática)

Orientador: Professor Dr. Pedro Henrique Cacique Braga

Universidade Presbiteriana Mackenzie

## MANUAL

Primeiro, foi feito um import do arquivo csv em excel, chamado “billboard”, entrando diretamente na manipulação do arquivo no python. Depois, uma função para puxar os dados do arquivo csv.

```
import csv

#-----FUNÇÕES-----
#BUSCA OS DADOS DE UM ARQUIVO CSV. PARÂMETRO: NOME DO ARQUIVO
def getData(filename):
    file = open(filename, "r", encoding="cp437")
    next(file)
    data = list(csv.reader(file, delimiter=","))
    file.close()
    return data
```

O projeto começa a partir de um dicionário feito para o acesso devido a cada opção que o usuário deseja escolher.

```
#-----VARIÁVEIS-----
billboard = getData("billboard.csv")
options = {"1": "Top 10 de um mês/ano específico",
           "2": "Top 12 do ano (1º de cada mês)",
           "3": "Top 100 de um mês/ano específico",
           "4": "Busca por artista",
           "5": "Busca por posição na lista no mês/ano",
           "6": "Artista que ficou mais semanas no mês/ano",
           "7": "Artista que mais apareceu na lista",
           "8": "Sair"}
```

## FUNÇÕES DO MENU:

`rank_top100`: Filtra as músicas do arquivo CSV para um ano e mês específicos, evitando duplicatas. Ordena as músicas com base na coluna de "weeks-on-board" em ordem decrescente. O método `sort` nesse caso altera a própria lista, enquanto o método `key` especifica uma certa função que extrai o valor da lista para ser usado como uma chave de ordenação simples, enquanto o `lambda` toma um certo elemento nomeado como "X" e retorna `int(x[1])`.

`top_10_musics`: Chama `rank_top100` e imprime as top 10 músicas de um mês e ano específicos.

`EachMonth`: Itera sobre os meses de um ano específico e imprime a música top 1 de cada mês.

`top_100_musics`: Similar à função `top_10_musics`, mas imprime as top 100 músicas de um mês e ano específicos.

`artist`: Busca todas as instâncias de um artista especificado pelo usuário no dataset e conta quantas vezes ele apareceu.

- `Name.upper()` e `i[3].upper` converte as strings para letra maiúscula, para que não haja erro na verificação em relação ao arquivo csv.

`PositionSearch`: Permite ao usuário buscar uma posição específica (1-100) no ranking de um mês e ano específicos.

- If `year == '2021'`, pois no arquivo "Billboard", só foi feito o rank até o mês 11 de 2021, sendo impossível puxar dados do mês 12, caso o usuário quisesse.

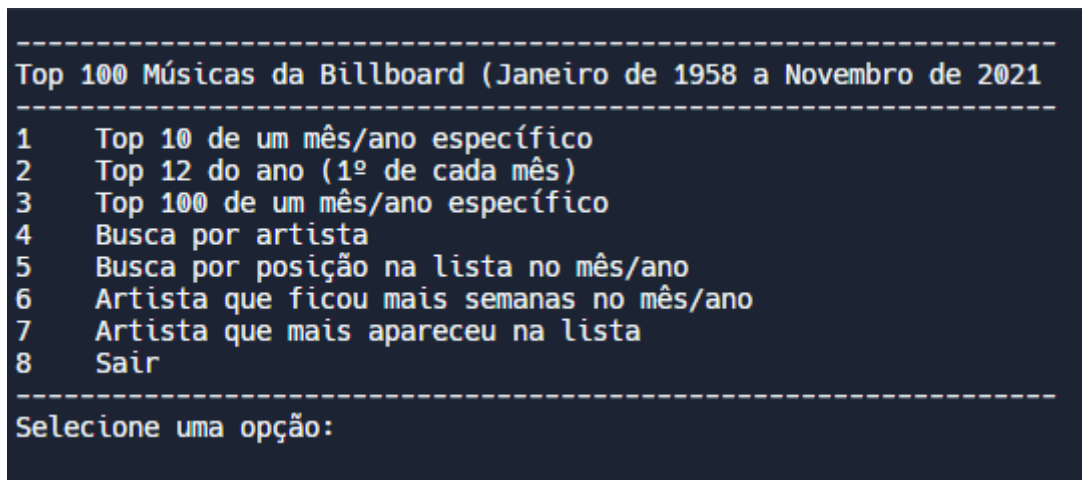
`top_music`: Encontra o artista que ficou mais semanas no top 100 em um mês e ano específicos.

`famous_music`: Encontra e imprime o nome do artista que mais apareceu no top 100 ao longo do período coberto pelo dataset.

- A função `max()` faz com que ele ordene o dicionário de forma decrescente com base no maior valor da variável `artist_counter`.

`executeMenu`: Recebe a opção selecionada pelo usuário e chama a função correspondente para realizar a análise ou busca solicitada.

## FUNCIONAMENTO DO CÓDIGO



Aqui está o menu disponível para o usuário.

Opção 1 – Insira o ano e o mês específico, retornando, assim, o top 10 daquele período de tempo.

Opção 2 – Insira o ano desejado, retornando o top 1 de cada mês daquele ano específico.

Opção 3 – Insira o ano e o mês específico, retornando, assim, o top 100 daquele período de tempo.

Opção 4 – Insira o nome do artista (não se importe com as letras maiúsculas e minúsculas do nome) e o código devolverá todas as aparições daquele artista apresentada no arquivo “Billboard”.

Opção 5 – Insira o ano, mês e posição específica, retornando a música/artista presente nos dados desejados.

Opção 6 – Insira o ano e o mês específico, retornando, assim, o artista que ficou mais semanas presente no top 100 músicas da Billboard naquele período.

Opção 7 – Não há necessidade de inserir nada nesta opção. Apenas digite “7” no “Selecione uma opção”, e retornará o artista mais presente de todo este arquivo csv.

Opção 8 – O programa é instantaneamente desligado.



Dependendo da escolha do usuário, as perguntas são diferentes para cada opção selecionada.

A opção 1 faz com que o usuário possa verificar todos os artistas top 10 do mês e ano específico que ele deseja consultar.

A opção 2 faz com que o usuário digite o ano que deseja para verificar todos os artistas que foram o 1º de cada mês, nessa opção foi considerado o critério do artista que ficou mais semanas no rank 1.

A opção 3 faz com que o usuário possa verificar todos os artistas top 100 do mês e ano específico que ele deseja consultar

A opção 4 faz com que o usuário possa pesquisar o artista que deseja e verificar todas as músicas que o artista tem e também o ano que a música já existia ou foi lançada.

A opção 5 faz com que o usuário possa verificar o rank do artista e a música de acordo com o ano, mês e posição que deseja consultar

A opção 6 faz com que o usuário possa consultar o artista que ficou mais semanas no rank de acordo com o mês e ano que deseja consultar

A opção 7 faz com que o usuário confira qual artista ficou mais tempo no rank.

A opção 8 faz com que o usuário saia da programa

Código disponível na pasta zipada juntamente com o arquivo .csv

Agradecimentos:

Professor Dr. Pedro Henrique Cacique Braga

Elaborado por:

Matheus Gonçalves dos Santos