

HACKATHON 2024

HYPERSTREAM

GABRIEL SEVERINO

KARINA CASSIMIRO

NATHALIA NAOMI

PATRICIA ICHIGI

PEDRO SZABÓ

## **Desenvolvimento do programa:**

### **1 - Importação de Bibliotecas:**

Importa as bibliotecas necessárias para o programa funcionar, como pandas para manipulação de dados, networkx para construção do grafo e matplotlib para visualização do diagrama.

### **2 - Dados:**

Define os dados que representam a estrutura de pastas e seus relacionamentos. Cada linha representa uma relação entre uma pasta de origem, uma pasta de destino e uma pasta de backup.

### **3 - Simplificação dos Nomes das Pastas:**

Itera sobre os dados e simplifica os nomes das pastas, mantendo apenas o nome da pasta final em cada caminho (ou seja, o nome da pasta imediatamente antes da última barra invertida "").

### **4 - Criação do DataFrame:**

Utiliza os dados simplificados para criar um DataFrame do pandas.

Construção do Grafo:

Cria um grafo direcionado (DiGraph) usando a biblioteca networkx.

### **5 - Adição de Arestas:**

Itera sobre as linhas do DataFrame e adiciona as arestas do grafo, onde cada pasta de origem é conectada à pasta de destino e à pasta de backup.

### **6 - Posicionamento dos Nós:**

Define a posição dos nós no grafo usando um algoritmo de posicionamento (nesse caso, spring\_layout) da networkx.

### **7 - Desenho do Grafo:**

Desenha o grafo com os nós e as arestas, usando a função draw da networkx.

### **8 - Exibição do Diagrama:**

Exibe o diagrama gerado usando a biblioteca matplotlib.

Em resumo, o programa transforma os dados sobre a estrutura de pastas e seus relacionamentos em um diagrama visual que facilita a compreensão da hierarquia das pastas e como elas se conectam umas às outras.

Segue abaixo o programa utilizado:

```
import pandas as pd
import networkx as nx
```

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
# Dados fornecidos
```

```
dados = [
```

```
    {"ID": 3036, "Nome": "Cliente-FATURA-HSJ", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\HSJ\\ENTRADA\\", "PastaDestino":  
"E:\\PRODUCAO\\BV\\FATURA\\FORMATAR_FATURA\\PRINTNET\\ENTRADA\\",  
"PastaBackup": "E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\HSJ\\ENTRADA\\BKP\\"},  
  
    {"ID": 3037, "Nome": "Cliente-FATURA-WFD-EMAIL", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\FORMATAR_FATURA\\PRINTNET\\ENTRADA\\",  
"PastaDestino": "\\HSLAN028-0\\SAIDAS_BV_FAT\\PDF_UNICO\\", "PastaBackup":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\ACTION\\ENTRADA\\"},  
  
    {"ID": 3038, "Nome": "Cliente-FATURA-WFD-EMAIL-ALEATORIO", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\FORMATAR_FATURA\\PRINTNET\\ENTRADA\\",  
"PastaDestino": "\\HSLAN028-0\\SAIDAS_BV_FAT\\ALEATORIOS\\", "PastaBackup":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\INPUTBLOG\\"},  
  
    {"ID": 3039, "Nome": "Cliente-FATURA-WFD-ARMAZENAMENTO", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\FORMATAR_FATURA\\PRINTNET\\ENTRADA\\",  
"PastaDestino": "\\HSLAN028-0\\SAIDAS_BV_FAT\\PDF_UNICO\\", "PastaBackup":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\CARGA_ECM\\"},  
  
    {"ID": 3040, "Nome": "Cliente-FATURA-WFD-ARMAZENAMNTO-ALEATORIO", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\FORMATAR_FATURA\\PRINTNET\\ENTRADA\\",  
"PastaDestino": "\\HSLAN028-0\\SAIDAS_BV_FAT\\ALEATORIOS\\", "PastaBackup":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\INPUTBLOG\\"},  
  
    {"ID": 3041, "Nome": "Cliente-FATURA-QUEBRAPDF-EMAIL", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\SAIDAS\\PDF_UNICO\\", "PastaDestino":  
"E:\\PRODUCAO\\BV\\FATURA\\SAIDAS\\ECM\\", "PastaBackup":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\ACTION\\ENTRADA\\"},  
  
    {"ID": 3042, "Nome": "Cliente-FATURA-QUEBRAPDF-ARMAZENAMENTO", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\SAIDAS\\PDF_UNICO\\", "PastaDestino":  
"E:\\PRODUCAO\\BV\\FATURA\\SAIDAS\\ECM\\", "PastaBackup":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\CARGA_ECM\\"},  
  
    {"ID": 3043, "Nome": "Cliente-FATURA-ACTION-EMAIL 1a VIA", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\ACTION\\ENTRADA\\", "PastaDestino": " ",  
"PastaBackup": "E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\CARGA_ECM\\"},  
  
    {"ID": 3044, "Nome": "Cliente-FATURA-INPUBLOG-DIGITAL", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\INPUTBLOG\\", "PastaDestino":  
"E:\\PRODUCAO\\BV\\FATURA\\SAIDAS\\ALEATORIOS\\", "PastaBackup":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\PROCESSADOS\\"},  
  
    {"ID": 3045, "Nome": "Cliente-FATURA-CARGAECM-DIGITAL", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\CARGA_ECM\\", "PastaDestino":
```

"E:\\APLICATIVO\\BV\\FATURA\\ECM\_LOAD\\Configs\\", "PastaBackup":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\DPREPORT\\DPR\_FIM\_PROCESSAMENTO\\",  
{"ID": 3046, "Nome": "Cliente-FATURA-DPREPORT-FIMPROCESSO", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\DPREPORT\\DPR\_FIM\_PROCESSAMENTO\\",  
"PastaDestino": " ", "PastaBackup":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\DPREPORT\\DPR\_INDEXAR\_DADOS\_ANALITICO\\",  
{"ID": 3048, "Nome": "Cliente-FATURA-WFD-IMPRESSO-ALEATORIO", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\FORMATAR\_FATURA\\PRINTNET\\ENTRADA\\",  
"PastaDestino": "\\HSLAN028-0\\SAIDAS\_BV\_FAT\\ALEATORIOS\\", "PastaBackup":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\INPUTBLOG\\",  
{"ID": 3049, "Nome": "Cliente-FATURA-WFD-IEEN", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\FORMATAR\_FATURA\\PRINTNET\\ENTRADA\_PNET\_IEEN\\",  
"PastaDestino": "\\HSLAN028-0\\SAIDAS\_BV\_FAT\\PDF\_UNICO\\", "PastaBackup":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\ACTION\\ENTRADA\\",  
{"ID": 3050, "Nome": "Cliente-FATURA-WFD-IMPRESSO-ECM", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\FORMATAR\_FATURA\\PRINTNET\\ENTRADA\_PNET\_IEEN\\",  
"PastaDestino": "\\HSLAN028-0\\SAIDAS\_BV\_FAT\\PDF\_UNICO\\", "PastaBackup":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\CARGA\_ECM\\",  
{"ID": 3051, "Nome": "Cliente-FATURA-MOVERSPOOL-GRAFICA", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\MOVERSPOOL\\MOV\_ARQGRAFICA\\", "PastaDestino":  
"\\ft001\\VALID\\BV\\PRD\\upload\\", "PastaBackup":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\FORMATAR\_FATURA\\PRINTNET\\ENTRADA\_PNET\_IEEN\\",  
{"ID": 3052, "Nome": "Cliente-FATURA-MOVERSPOOL-ARQ. IMPI", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\FORMATAR\_FATURA\\PRINTNET\\ENTRADA\_PNET\_IEEN\\",  
"PastaDestino": " ", "PastaBackup":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\FORMATAR\_FATURA\\PRINTNET\\ENTRADA\_PNET\_IMPI\_ECM\\",  
{"ID": 3053, "Nome": "Cliente-FATURA-QUEBRAPDF-IMPRESSO", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\SAIDAS\\PDF\_UNICO\\", "PastaDestino":  
"E:\\PRODUCAO\\BV\\FATURA\\SAIDAS\\ECM\\", "PastaBackup":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\CARGA\_ECM\\",  
{"ID": 3054, "Nome": "Cliente-FATURA-MOVERSPOOL-ARQ.-EXCLUSAO", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\FORMATAR\_FATURA\\PRINTNET\\ENTRADA\\",  
"PastaDestino": " ", "PastaBackup":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\DPREPORT\\DPR\_FIM\_PROCESSAMENTO\\",  
{"ID": 3056, "Nome": "Cliente-FATURA-MOVERSPOOL-ARQ.-CSV-DVA", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\ARMAZEM\\relatorios-regras\\", "PastaDestino": " ",  
"PastaBackup": "E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\ARMAZEM\\",  
{"ID": 3057, "Nome": "Cliente-FATURA-START", "PastaOrigem":  
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\START\\", "PastaDestino":

```

"E:\\PRODUCAO\\BV\\FATURA\\FORMATAR_FATURA\\PRINTNET\\ENTRADA\\",
"PastaBackup": "E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\START\\BKP\\"},

{"ID": 3058, "Nome": "Cliente-FATURA-2VIA-HSJ", "PastaOrigem":
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA_2VIA\\HSJ\\ENTRADA\\", "PastaDestino":
"E:\\PRODUCAO\\BV\\FATURA_2VIA\\ACTION\\ENTRADA\\", "PastaBackup":
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA_2VIA\\HSJ\\ENTRADA\\BKP\\"},

{"ID": 3059, "Nome": "Cliente-FATURA-2VIA-ACTION-EMAIL", "PastaOrigem":
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA_2VIA\\ACTION\\ENTRADA\\", "PastaDestino": " ",
"PastaBackup":
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA_2VIA\\DPREPORT\\DPR_FIMPROCESSAMENTO\\"},

{"ID": 3060, "Nome": "Cliente-FATURA-2VIA-DPREPORT-FIMPROCESSAMENTO",
"PastaOrigem":
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA_2VIA\\DPREPORT\\DPR_FIMPROCESSAMENTO\\",
"PastaDestino": " ", "PastaBackup":
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA_2VIA\\DPREPORT\\DPR_INDEXAR_DADOS_ANALITICO\\"},

{"ID": 3061, "Nome": "Cliente-FATURA-2VIA-DPREPORT-INDEXAR-DADOS-ANALITICO",
"PastaOrigem":
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA_2VIA\\DPREPORT\\DPR_INDEXAR_DADOS_ANALITICO\\",
"PastaDestino": " ", "PastaBackup":
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA_2VIA\\PROCESSADOS\\"},

{"ID": 3062, "Nome": "Cliente-FATURA-DPREPORT-INDEXAR DADOS ANALITICO",
"PastaOrigem":
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\DPREPORT\\DPR_INDEXAR_DADOS_ANALITICO\\",
"PastaDestino": " ", "PastaBackup": "E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\PROCESSADOS\\"},

{"ID": 3063, "Nome": "Cliente-FATURA-DVA-FILE-UPLOAD", "PastaOrigem":
"\\FT002\\PARCEIROS\\Cliente\\PRD\\DOWNLOAD\\", "PastaDestino": " ", "PastaBackup":
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\ARMAZEM\\"},

{"ID": 3064, "Nome": "Cliente-FATURA-ACTION-EMAIL 2a VIA", "PastaOrigem":
"E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\ACTION\\ENTRADA\\", "PastaDestino": " ",
"PastaBackup": "E:\\PRODUCAO\\Cliente\\FATURA\\CARGA_ECM\\"}

]

```

# Simplificando os nomes das pastas

for dado in dados:

```

    dado["PastaOrigem"] = dado["PastaOrigem"].split("\\")[-1]

```

```

    dado["PastaDestino"] = dado["PastaDestino"].split("\\")[-1]

```

```

    dado["PastaBackup"] = dado["PastaBackup"].split("\\")[-1]

```

# Criando um DataFrame

```
df = pd.DataFrame(dados)
```

```
# Construindo o grafo
```

```
G = nx.DiGraph()
```

```
# Adicionando as arestas
```

```
for _, row in df.iterrows():
```

```
    G.add_edge(row['PastaOrigem'], row['PastaDestino'])
```

```
    G.add_edge(row['PastaDestino'], row['PastaBackup'])
```

```
# Posicionando os nós
```

```
pos = nx.spring_layout(G)
```

```
# Desenhando o grafo
```

```
nx.draw(G, pos, with_labels=True, node_size=5000, node_color="skyblue", font_size=8,  
font_weight="bold", arrows=True)
```

```
# Exibindo o diagrama
```

```
plt.show()
```