## **Wikipediaクラス**

Wikipediaクラスは、Wikipediaページのグラフを表現し、異なる種類の操作を実行するためのメソッドを提供します。

### メソッド:

1. **\_\_init\_\_(pages\_file, links\_file)**
   * 説明: Wikipediaクラスのインスタンスを初期化します。
   * パラメーター:
     + pages\_file (str): ページファイルのパス。
     + links\_file (str): リンクファイルのパス。
2. **find\_longest\_titles()**
   * 説明: Wikipediaのページのタイトルの中で最も長いものを見つけて表示
3. **find\_most\_linked\_pages()**
   * 説明: 他のページに最もリンクされているページを見つけて表示
4. **find\_shortest\_path(start, goal)**
   * 説明: 開始ページから目標ページへの最短パスを見つけて表示
   * パラメーター:
     + start (str): 開始ページのタイトル。
     + goal (str): 目標ページのタイトル。

内部的には、BFS（幅優先探索）アルゴリズムを使用して、開始ページから目標ページまでの最短パスを見つけます。幅優先探索は、開始ページから近いページから探索を開始し、段階的により遠いページを探索していくことで最短パスを見つける。

既に通ったページはvisitedに記憶させ2回通ることを制限しgoalまで到達し次第終了する

1. **find\_most\_popular\_pages()**
   * 説明: ページランクを計算し、最も人気のあるページを表示します。

pageRankのアルゴリズムに基づいてノード更新をしている。rankがある一定の値に収束したら終了する。

**計算**: 各ページの初期ページランク設定。全てのページのページランクは、ページの総数で初期化される。その後、指定された反復回数（iteration=100）の反復を行い、各ページのページランクを更新

**ページランクの更新**: 反復ごとに、新しいページランクを計算。各ページの新しいページランクは、そのページにリンクされている他のページからのリンクの割合に応じて更新されます。各ページの新しいページランクは15%を全ページに均等に分配することで調整。

1. **find\_longest\_path()**
   * 説明: グラフ内で最も遠い2つのページ間の最長パスを見つけて表示します。