Dokumectáció

A kód a Tkinter és Matplotlib könyvtárak használatával működik, amely két különböző típusú népességi adatokat ábrázol egy CSV fájl segítségével. A felhasználó előre és hátra navigálhat az ábrák között, és az ábrák mellett a jövőbeli előrejelzéseket is megjeleníti.

1. **PlotApp osztály**

Ez az osztály felelős a grafikus felület megjelenítéséért. A Tkinter ablakot kezelve két ábrát mutat be: a népesség alakulását nemek szerint és az átlagéletkort nemek és összesen.

1. **Konstruktor (\_\_init\_\_)**

* **root**: A fő ablak (Tk) példányát kapja paraméterként, amely a GUI alapját képezi.
* **self.frame**: Egy Frame widgetet hoz létre, amely az ábrát tartalmazza, és kitölti a rendelkezésre álló helyet.
* **self.button\_frame**: Egy másik Frame a gombok elhelyezésére, amely az ablak alsó részén található.
* **Gombok**: Két gombot ad hozzá, amely lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy váltogassa az ábrákat: "Előző" és "Következő".
* **Ábrák**: Két ábra kerül definiálásra, melyek a népesség számát és az átlagéletkort jelenítik meg.
* **self.current\_page**: Az aktuálisan megjelenített ábra indexét tárolja, kezdetben 0 (az első ábra).
* **self.show\_plot**: Az aktuális ábra megjelenítésére szolgáló metódust hívja meg.

1. **Nepesseg (Népességtrendek):**

* CSV fájlból betöltött adatok alapján elemzi a férfi, női, és összes népesség alakulását az évek során.
* Lineáris regresszió segítségével becsléseket készít a jövőbeli (2030, 2050, 2100) népességi értékekre.
* Kiemeli a legnagyobb népességi értékeket és dinamikusan jelzi őket az ábrán.
* Megjeleníti a tényleges adatokhoz illeszkedő regressziós vonalakat.

1. **Diagram1 (Kördiagram az aktuális népességről):**

* Az aktuális évre vonatkozóan megjeleníti a férfiak és nők arányát egy kördiagramon.
* Feltünteti a pontos számértékeket és a százalékos arányokat.
* Külön szövegben kiemeli a férfiak és nők közötti különbséget.

1. **Atlageletkor (Átlagéletkor trendjei):**

* Az adatokból számított férfi, női és összesített átlagéletkort elemzi.
* Hasonlóan a népességdiagramhoz, regressziós modellekkel előrejelzéseket készít.

1. **Diagram2 (Oszlopdiagram az aktuális Átlagéletkorról):**

* Az aktuális évre vonatkozóan megjeleníti a férfiak és nők átlag életkorát oszlopdiagramon.
* Feltünteti a pontos számértékeket nemenként.