**Mértékegységváltó Program Dokumentációja**

**1. A program célja**

A program egy egyszerű grafikus felhasználói felülettel rendelkező mértékegységváltó alkalmazás, amely különböző fizikai mértékegységek átváltását teszi lehetővé. A felhasználó kiválaszthatja a mértékegység típusát (pl. hossz, terüelet, tömeg), majd beírhat egy értéket, amelyet a program a megfelelő mértékegységbe átszámít.

**2. Megvalósított technológia**

* A program Python nyelven készült.
* A grafikus felhasználói felületet a tkinter modul segítségével valósítja meg.
* A váltási arányok előre definiált listákban tárolódnak.
* A program interaktív gombokat és lenyíló menüt használ a felhasználói interakciókhoz.

**3. Felhasználói interakciók**

1. A felhasználó elindítja a programot.
2. Kiválaszt egy mértékegység-típust (pl. hossz, terület, tömeg).
3. Megad egy értéket az átváltandó mértékegységben.
4. A program kiszámítja és megjeleníti az eredményt a megfelelő mértékegységben.
5. A felhasználó kiválthatja a mértékegységek sorrendjét egy "Csere" gomb segítségével.
6. A felhasználó a "Vissza" gombra kattintva bezárhatja az átváltó ablakot.
7. A "Kilépés" gombbal a teljes program bézárható.

**4. Kód magyarázat**

A kód összetevői:

* **Adatszerkezetek:** Az egyes mértékegység-típusok listákban vannak tárolva, amelyek tartalmazzák az átváltási arányokat is.
* **Felhasználói felület:** A program tkinter modult használ a gombok és menüpontok megjelenítésére.
* **Számítás:** A szamolo() függvény hajtja végre az átváltást.
* **Ablakkezelés:** Az egyes funkciók különböző gombokhoz vannak rendelve, amelyek az interfészen keresztül aktiválhatóak.

Példa a hossz mértékegység adatszerkezetére:

hossz = ["mm", "cm", "dm", "m", "km"]

hosszatvalt = [10, 10, 10, 1000]

Ez azt jelenti, hogy:

* 1 cm = 10 mm
* 1 dm = 10 cm
* 1 m = 10 dm
* 1 km = 1000 m

A főablak inicializálása:

root = Tk()

root.title("Mértékegységváltó")

root.geometry("400x200")

Ez a kódrészlet egy 400x200 pixeles ablakot hoz létre "Mértékegységváltó" címmel.

**5. Továbbfejlesztési lehetőségek**

* **További mértékegységek hozzáadása:** Pl. hőmérséklet, sebesség, energia.
* **Jobb UI:** Szebb grafikus felület, modern design.
* **Beviteli hibaellenőrzés:** Pl. csak számok elfogadása.
* **Automatikus átváltás:** Az érték megadása után automatikusan végrehajtott átváltás.
* **Nyelvváltás lehetősége:** Többnyelvű támogatás (pl. angol, német).

**6. Illusztráció**

A program felépítése:



