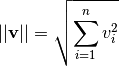
**1.Feladat:**

Készítsen el egy **Vektor** nevű osztályt, ami tetszőleges Dimenziót tud elmenteni. Osztályattribútumként egy lista (**Lista** néven) és a Dimenzió szintén listaként (Dim néven) kell elmentve legyen.

1.: A konstruktor egy listát ad át és megadja ezzel a **Lista**-t és a **Dim**-et.

2.: Definiáljon egy metódust **norm()** néven, amely a vektor „euklidészi normáját“ számolja ki.



3.: Használja az összeadás operátort ( **\_\_add\_\_** ), amivel két Vektort össze tudunk adni és eredményként egy harmadik vektort kapunk. Az összeadás tetszőleges dimenziójú Vektoroknál kell, hogy működjön, ennél a feladatnál feltehetjük, hogy a két összeadandó vektor dimenziója megegyezik.

In [1]: v = Vektor([1, 2]) + Vektor([3, 4])

In [2]: print(v.Lista, v.Dim)

[4, 6] 2

4.: Tegye a Dim attribútumot priváttá.

**2.Feladat:**

Hozzon létre egy **Erő** nevű osztályt, ami a tömeget (m) és a gyorsulást (a) adja át és az ebből származó erővektort számolja ki (f = m\*a) . Attribútumként

* a tömeget **m** (valós szám)
* a gyorsulást **a** (lista tetszőleges dimenzióval)
* a kiszámolt erő **Lista** néven (lista tetszőleges dimenzióval) és
* a dimenzió (**Dim**) a **Lista**-ból (egész szám) levezetve

kell legyen elmentve.

1.: Az **Erő** nevű osztályhoz a korábban létrehozott **Vektor** osztályt kell felhasználjuk. Továbbá a Lista és Dim attribútum is használva kell legyen a Vektor konstruktorából.

2.: Használja a print operátort (**\_\_str\_\_**), hogy a tömeg, a gyorsulás és az Erővektor kiadásra kerüljön.

3.: Ellenőrizze az eredményt a **norm()** metódussal és az összeadás operátort az **Erő** osztállyal.

**3.Feladat:**

Használja a HU\_land\_hauptstadt.txt-t. Ez a fájl országokat és a fővárosaikat tartalmazza.

1.: Írjon egy függvényt olvasás() néven, amely az információkat egy szótárban (dictionary) menti el. Az ország a key, a város a value legyen.

2.: Írjon egy függvényt mutasd\_ország() néven, amely minden országhoz az információkat ilyen formában adja meg:

„……(ország neve) fővárosa ……(város neve)”

3.: Írjon egy függvényt új\_ország() néven, amely segítségével a felhasználó egy új országot és hozzá egy új várost tud kapcsolni (az input parancs segítségével). Ez a függvény nem változtathatja meg a meglévő adatokat.

4.: Végül írjon egy írás() nevezetű függvényt, amely az információkat egy új fájlba menti el, új néven.