**Maticová kalkulačka**

Tento program umí následující operace:

- sečte/odečte dvě zadané matice stejného typu soucet

- vynásobí dvě matice, pokud budou v pořádku typy zadaných matic soucin

- vrátí n-tý násobek zadané matice power

- vrátí transponovanou matici trans

- vypočte řešení matice pro zadanou pravou stranu solve

Jen pro čtvercové matice s hodností n

Jinak vypočte přibližné řešení pomocí metody nejmenších čtverců

- vypočte determinant čtvercové matice det

- vypočte inverzní matici, pokud bude taková matice existovat inverse

- vypočte hodnost matice rank

- funkce dle matlabu - matice do jednoho vektoru vec

- Hadamard Product hmult

- vrátí dolní trojúhelnikovou matici z Choleského rozkladu cholesky

Jen pro positivně definitní a symetrické matice

Vstup z příkazové řádky:

python.exe main.py --operace sum --matice1 mat1.txt --matice2 mat2.txt --vystup out.txt

python.exe main.py -h ##help

python.exe -m unittest test\_Matice.py -v ##unit testy

**Měření Timeit**

U funkce multiply poměření numpy se standartní knihovnou

python.exe main.py --operace multiply --matice1 mat1.txt --matice2 mat2.txt --mereni

python.exe main.py --operace multiply1 --matice1 mat1.txt --matice2 mat2.txt --mereni

python.exe main.py --operace multiply2 --matice1 mat1.txt --matice2 mat2.txt --mereni

**Knihovny**

Numpy, argparse, timeit

**GitHub repozitář**

https://github.com/alenkaulman/Matrixcalculator