

IVS Profiling

FITness studio 21

11.04.2021

V súbore vystup.png sa nachádza, výstup z profileru. Jednotlivé testy pre vstupy 10, 100, 1000 sú rozdelené zvislou čiernou čiarou. Prvý je pre vstup 1000, potom 100 a 10. V texte sa budú vyskytovať anglické názvy, nakoľko sú známejšie.

Vstup 1000:

Celkový čas programu je 846ms. Z výstupu usudzujeme, že program najviac trávi čas v metóde LoadFile a to 89ms. Zvyšný čas program trávi na systémových funkciách a treba brať na zreteľ aj skreslenie času profilerom. Táto metóda načítava zo vstupu znak po znaku a ukladá do listu. Najviac času strávi na funkciách pre konvertovanie zo stringu do double a načítanie celého vstupu do premennej, a to 30 a 28ms. Metódy matematickej knižnice strávia na počítaní po 0,4 ms, konkrétne metódy pre mocninu (Power) a sčítanie (Addition), ktoré sa volajú 1000 krát. Podľa nás je to veľmi dobrý výkon. Očakávali sme, že metóda pre mocninu bude potrebovať viac času.

Vstup 100:

Celkový čas je 123ms. Znovu program najviac času trávi v metóde LoadFile, 39ms. Teraz je možné vidieť, že metóda pre mocninu strávi na počítaní 0,05 ms a pri metóde pre sčítanie je to len 0,02ms. Teraz je to podľa našich očakávaní. Metóda pre mocninu je drahšia ako pre sčítanie.

Vstup 10:

Celkový čas programu je 123ms, čo nás celkom prekvapilo. Očakávali sme, že to bude rýchlejšie. Je zaujímavé, že program potrebuje 123ms pre vstup s počtom 10 čísel ale aj pre vstup s počtom čísel 100. Taktiež funkcia LoadFile znovu potrebuje 39ms na jej prevedenie. Metóda pre sčítanie spotrebuje 0,005ms. Metóda pre mocninu ďaleko viac. 0,03ms.

Záver:

Uvádžali sme metódy len pre sčítanie a mocnie, nakoľko tieto boli prevedené 10, 100 a 1000. Ostatné metódy z matematickej knižnice mali vždy konštantný počet prevedení. Môžeme vidieť, že pre relatívne malé vstupy (10, 100) je rozdiel ceny prevedenia týchto metód veľmi rozdielny. Pri počte 1000 čísel je ich rozdiel, skoro žiadny. Z toho usudzujeme, že pre ešte väčšie vstupy bude tento trend pokračovať. Funkcia LoadFile, je najdrahšou metódou, pretože sa tam používa funkcia pre konvertovanie. Tu by mohla nastať optimalizácia. Metódy matematickej knižnice podávajú podľa nás dobrý výkon.