Kutatómunka információs eszközei gyakorlat

Kobán Gergely

G135P5

A program elkészítése:

A programhoz a CodeBlocks IDE 16.01-es verzióját használtam. Elsőként létrehoztam egy a bemeneti fáljra mutató ifstream-et, és két vectort, amiben majd az oszlopokat tárolom. Azért vectort, mert így a bemeneti fájl hosszának változtatása esetén is működik a program. Ezek után egy while ciklussal beolvasom a a vectorokba a bemeneti fájl adatait soronként. Ehhez létrehozok két double típusú változót, amikbe beolvasom a sor első, illetve második elemét, és aztán ezeket helyezem el a vectorokba.

Ezután létrehozom a kimeneti vectorokat. az elsőhöz kiszámolom a sebességet a megadott formula alapján, amihez mindkét bemeneti vector adott sorszámú elemét felhasználom. A második kimeneti vector elemeit az első elemeinek transzformációjából nyerem, ez okozza majd a függést, amit később az ábrán láthatunk. Ehhez minden elemre az alábbi transzformációt végezzük:

Ezek után még a kapott d-t beszorozzuk 1000-rel hogy a mértékegységek egyezzenek.

Ha megvan a két vector, már csak ki kell őket íratni. Ehhez készítek egy ofstream-et a kimeneti fájlra, majd a << operátorokkal kiíratom őket.

Gnuplot használata:

A Gnuplot 5.0-ás verzióját használom, a felhasznált parancsok a mellékelt fájlban találhatók. először is a set term utasítással a terminált svg formátumra állítom, 800x600-s méretre. beállítom a kimeneti fájl nevét plot.svg-re. A set xnrage/yrange parancsokkal megfelelő méretűre állítom a megjelenített koordinátatengelyeket. a set xlabel/ylabel parancssal megadom a tengelyek neveit. Végül a plot parancs kapcsolóit használom, hogy megfelelő méretűre állítsam a pontok méretét, illetve hogy tudassam a gnuplottal, a fájl mely oszlopait ábrázolja.

Git használata:

A Git 2.12.2-es verzióját használom, ám nem a command line-t, hanem a GUI-t. Azért választottam ezt, mert véleményem szerint kényelmesebb és átláthatóbb, mint a parancssoros verzió.

Először is létrehoztam egy saját, helyi repót. Ezek után ki kellett választanom a mappát, ahol a fájlok találhatók. A programból két verzióm volt, egy félkész és egy kész. Az első commithoz hozzáadtam az input fájlt és a félkész programot, majd commit message-be beleírtam a haladást. a második commitban befejeztem a programot, és a futtatás után kidobott output fájlt is hozzáadtam. A harmadik commit tartalmazza a plotot és a jegyzőkönyvet, a negyedik a CMake fájlt, az ötödik pedig ezt a fájlt, az új plotot, és a további fájlokat, amikre szükség lesz a jobb jegyhez. Mindegyik commithoz írtam message-et, amiben elmagyaráztam, mit adtam hozzá és mit tartalmaznak a fájlok. Némi gondolkodás után mindent a master branchben helyeztem el, mert úgy gondoltam, a fájlok összetartoznak, nem érdemes másik branchet létrehozni. Esetleg ha folytatom a programot és kibővítem. Ezek után a push paranccsal már csak meg kellett adni a GitHub fiókom pontos címét, amit a Githubról értem el, és a Git máris pusholta online.

CMake használata:

A CMake 3.8.1-es verzióját használtam. Elkészítettem a CMakeLists.txt fájlt a program mappájába. Ebben használtam az add\_executable, hogy létrehozzon egy .exe fájlt a program .cpp kiterjesztésű fájljából, meghívtam a gnuplotot a find\_package() utasítással, illetve igyekeztem az add\_custom\_command és az add\_custom\_target parancsokat használni, hogy végrehajtsa plottolást.