

Daugiamačių duomenų vizualizacija

2 laboratorinio darbo ataskaita

Ignas Jatulis 1815628

Antroji užduotis:

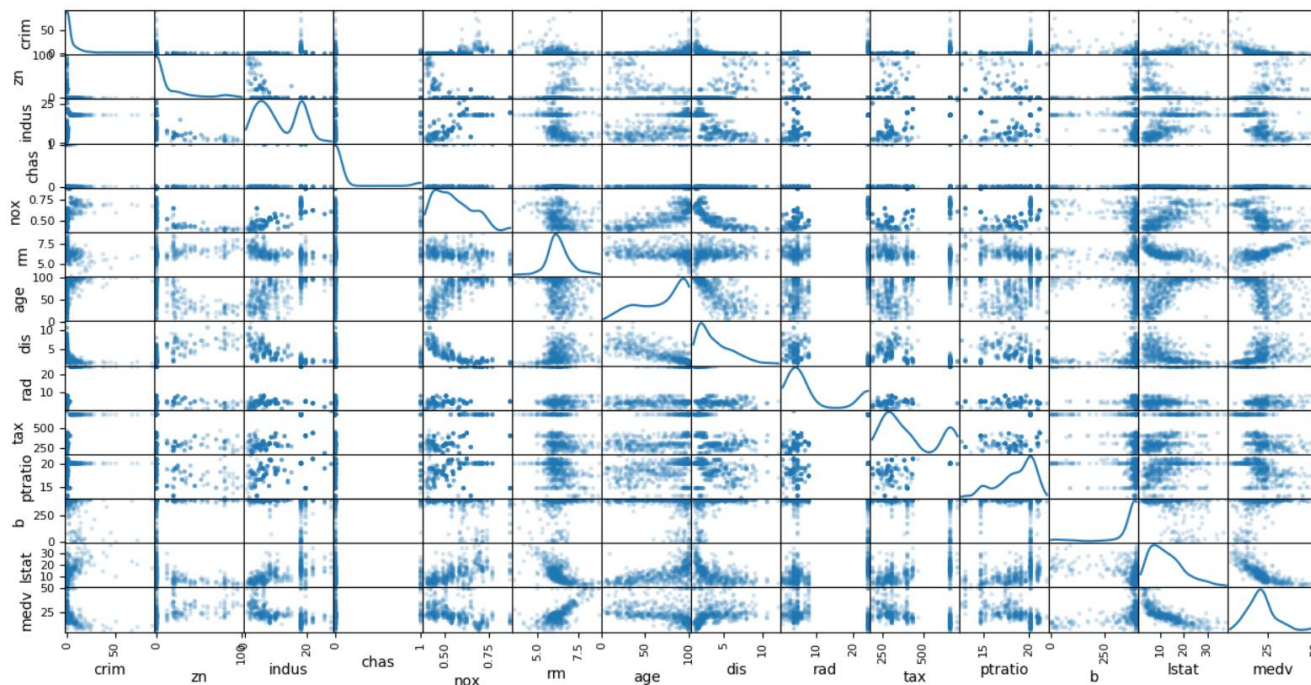
Vizualizuokite skaitinius daugiamačių duomenų parametrus bent trimis tiesioginio vizualizavimo metodais. Galima naudoti Matlab ([Statistical Toolbox](#)), [Orange](#), [Visulab](#), [Xmdv](#), [Pandas](#) ar kitas programas.

Sprendimas:

Duomenų vizualizavimui buvo panaudota Python programavimo kalba ir jos biblioteka Pandas. Su ja buvo realizuotas tiek pasirinkto duomenų failo, pavertus į CSV formatą, nuskaitymas, tiek grafikų generavimas.

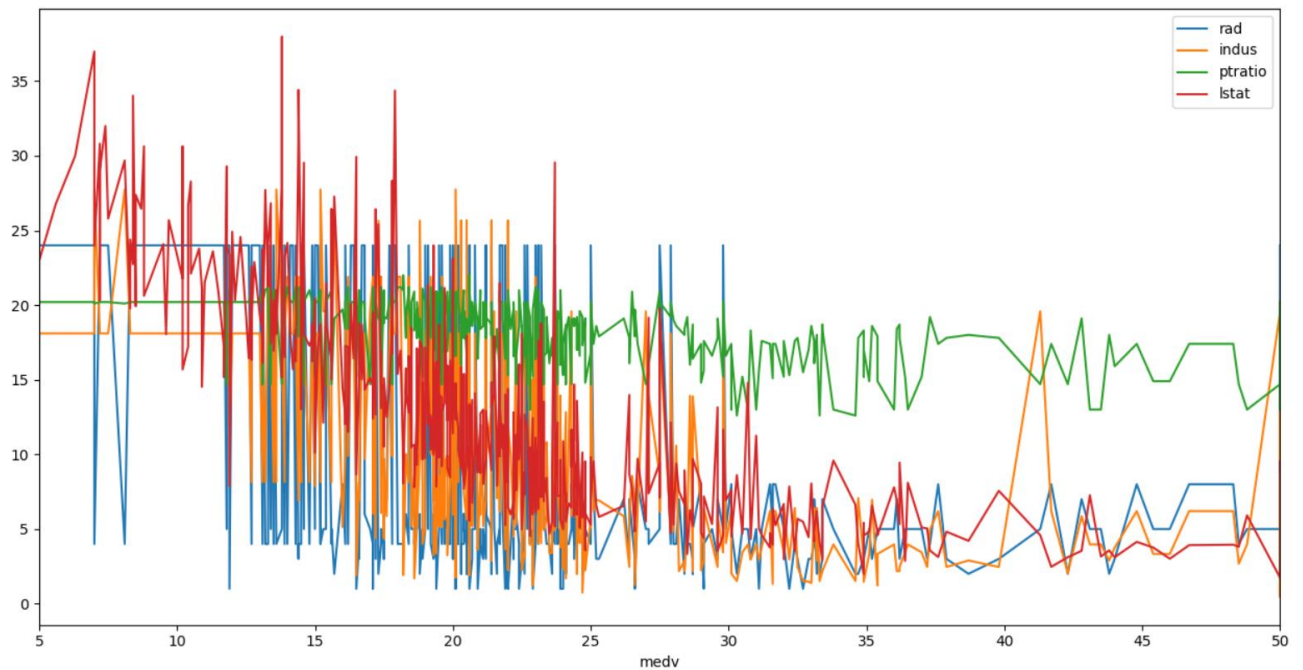
Taškinių grafikų matrica

Taškinių grafikų matricoje galima pamatyti, kaip kos duomuo yra susijęs tiek su kitu, tiek kaip pačio atributo duomenys yra pasiskirstę. Šiame grafike galime pamatyti, kad pavyzdžiui jei būstai yra seni (*age* atributas), tai tada jų vertė yra maža, ko ir galima buvo tikėtis.



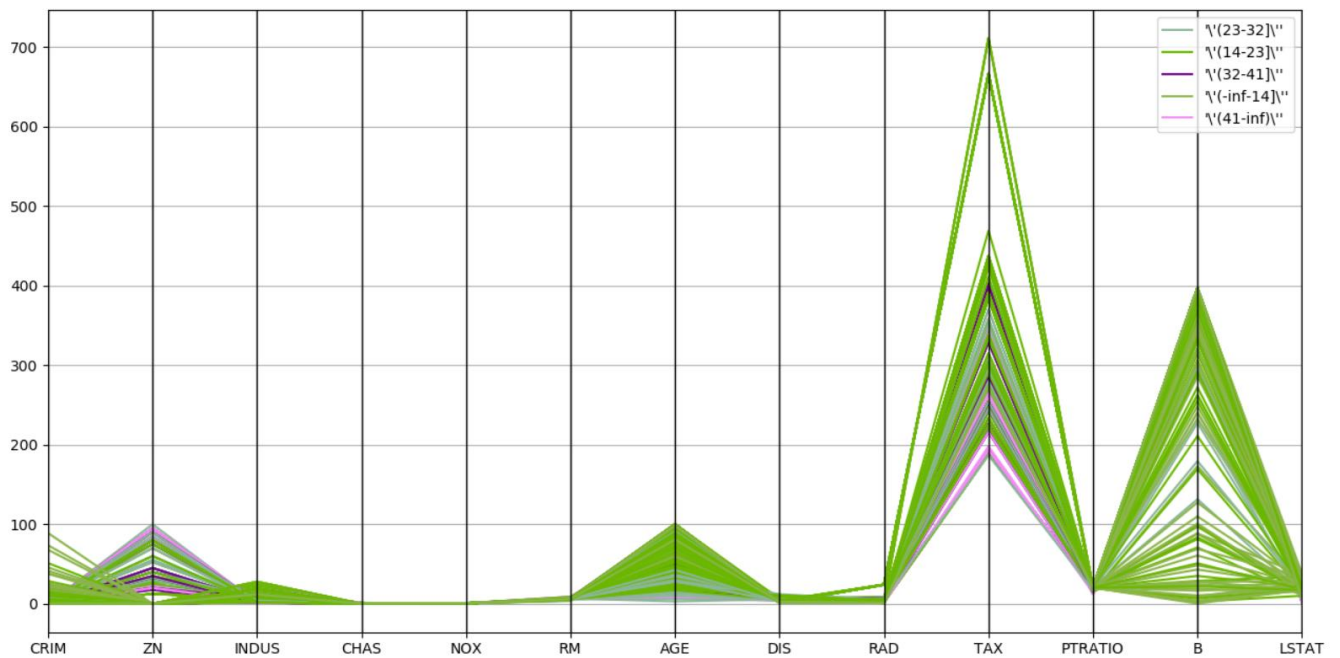
Daugialinijiniai grafikai

Šiame grafike galima pamatyti, kad duomenų rinkinyje yra daug įrašų, kurie apibūdina vidutinę būsto kainą, kuri yra mažiau vidutinio. Taip pat, galima pamatyti, kad mokinių ir mokytojų santykis (*ptratio* atributas) yra ganėtinai tolygiai pasiskirstęs skirtinguose Bostono rajonuose ir jis nedaro didelės įtakos būsto kainai.



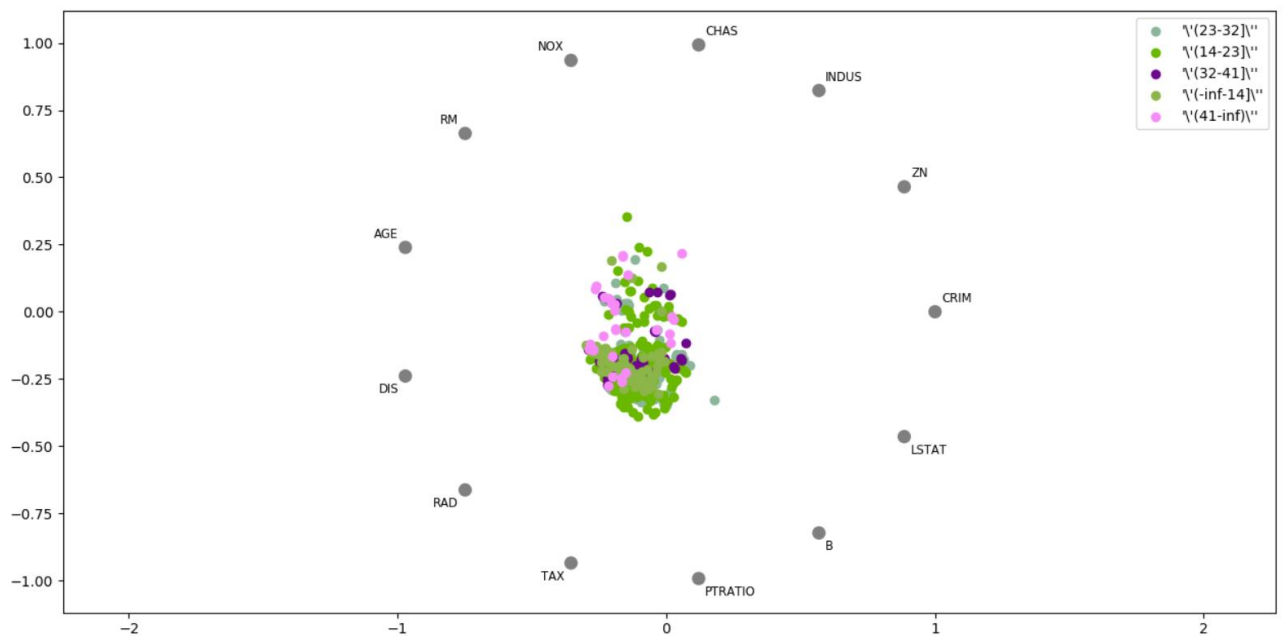
Lygiagrečios koordinatės

Duomenys buvo diskretizuoti pasitelkiant *WEKA* programinę įrangą. Klasės atributas *medv* buvo sutrauktas į penkis intervalus, bandant pastebėti, gal yra grupė būstų kainų, kurias nulėmė tam tikras atributas. Tačiau iš šio grafiko to negalime pamatyti, duomenys yra persipinę.



Spindulinio vizualizavimo metodas

Spinduliniame vizualizavimo metode galima grafiškai pastebėti, prie kokių atributų telkiasi klasės atributas, t.y. koks atributas turi didžiausią reikšmę. Iš šio grafiko matome, kad didelę įtaką būsto kainai turi *TAX* atributas, kuris reiškia mokesčio tarifą.



Išvada:

Grafiškai galima pamatyti kaip duomenys yra pasiskirstę tarpusavy, kokių reikšmių yra daugiausiai, kurie atributai turi didžiausią įtaką klasės atributui.