پروژه دوم درس ساختمان داده

محمد کیانی نژاد  
خب سلام در بخش سوم سوال خواسته شده که الگوریتم رو از نظر مرتبه اجرایی تحلیل کنیم   
در مرحله اول ما یه الگوریتم سلکشن سورت تدارک دیدیم که خودمون بهش یه لیست و داده دادیم و بهش گفتیم که برامون مرتبشون کنه و خب این کارو کرد   
ولی در بخش دوم بهش میگیم که دوست من یه زحمت دیگه بکش بیا برام یه سری داده رندوم با اسم و فامیل درست کن اینم حروف الفا برای اسم حالا میخوام ازت که بین 10 تا 1000 تا از این داده ها درست کنی و بدی سلکشن سورتی که نوشتیم اینارو مرتب کنه حالا ببینم اگر داده های ورودی تعدادش تغییر پیدا کنه چه قدر طول میکشه محاسبه اینا بر اساس حجم دیتای ورودی اینم میگه که دمت گرم اینارو با چی نشونت بدم ما هم میگیم زحمت بکش جیگرت برم از مت پلات لایبرری و بگو بیاد و کارو در بیاره   
لایبرری میاد و چارتی برامون میکشه بر حسب تعداد دیتا و زمان محاسبه و میده به الگوریتم و نتیجه خوشگل نشونمون میده بعد از مقالیسه اولیه میبینیم که این بازه از 0.01 ثانیه بوده تا 0.35 که نشون میده طبیعتا هرچی حجم داده ورودی بیشتر بشه مدت زمان محاسبه هم بیشتر طول کشیده که خب طوی رنج های مختلف بر اساس اینکه چه قدر بهم ریختگی دیتا زیاد بوده یه جاهایی که نسبتا مرتب تر بوده کمتر زمان برده و توی بازه 500 الی 700 بیشترین زمان رو طول کشیده که میتونیم بگیم به هم ریختگی اسم های رندوم تولید شده اینجا بیشتر از بقیه جاها بوده ولی هرچی بهم ریختگی کمتر شده سرعت محاسبه هم بیشتر شده و میشه تحلیل کرد که از داد 0 تا داده 400 خیلی مرتب تر بودن و از همه طول دیتا ها سریعتر محاسبه شدن ولی یه نکته مهم دیگه اینکه هرچی به داده های آخر نزدیک تر میشیم باز هم سرعت محاسبه با اینکه پراکندگی داده آنچنان زیاد نیست ولی بالاتر از اولشه ولی وسطش چون بهم ریختگی زیاد بوده و بهتر شده دیگه آخرش از وسطش سرعت محاسبه و مرتب سازی بیشتر بوده و سریعتر مرتب شده و من الله توفیق 