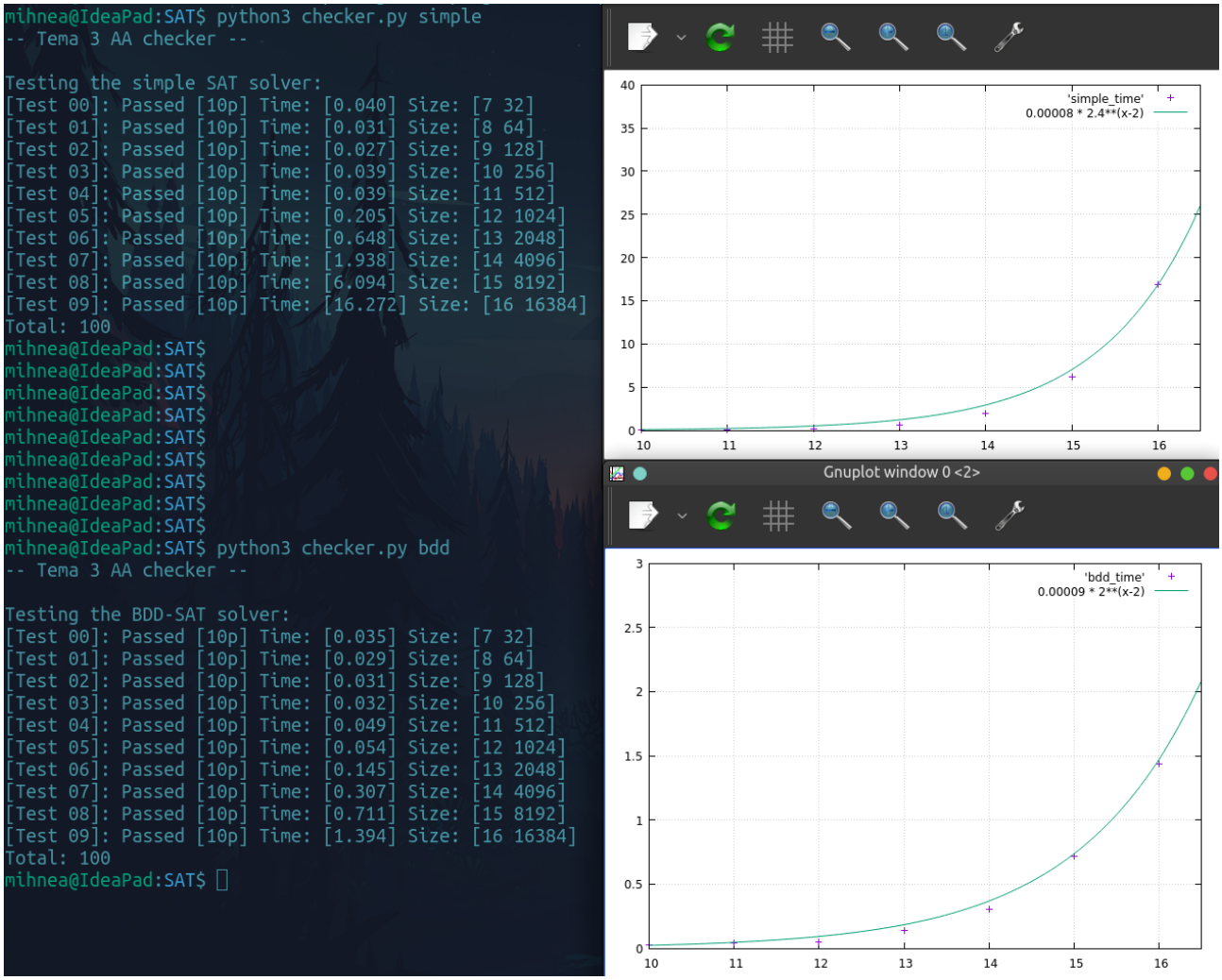
Buzatu-Pahontu Mihnea-Nicolae
324CB
HR username: mihnea_buzatu

Tema 3 AA – SAT Solver



Atat in teorie cat si in practica, ambii algoritmi se executa in timp exponential, insa algoritmul BDD este considerabil mai rapid. Conform graficelor, folosind testele de proba, pare sa aiba o complexitate de O(2^n), pe cand algoritmul Simple SAT are o complexitate experimentala de O(2.5^n).

Desi complexitatea este in principal data de generarea tuturor interpretarilor, si evaluarea formulei este o operatie costisitoare, avand o complexitate de O(n_var * n_clauze) (in testele de proba, n_clauze creste exponential fata de n_var). Aici intervine cea mai mare optimizare a BDD, variabilele sunt eliminate pe rand, iar clauzele unde este posibil. Formula devine mai simpla pe masura ce arborele creste in adancime, iar cand o clauza devine 0, acea formula nu mai genereaza alti copii.

De cate ori este mai rapid BDD decat Simple SAT pentru testele de proba:
Test6 4.3x
Test7 6.2x
Test8 8.6x
Test9 11.6x