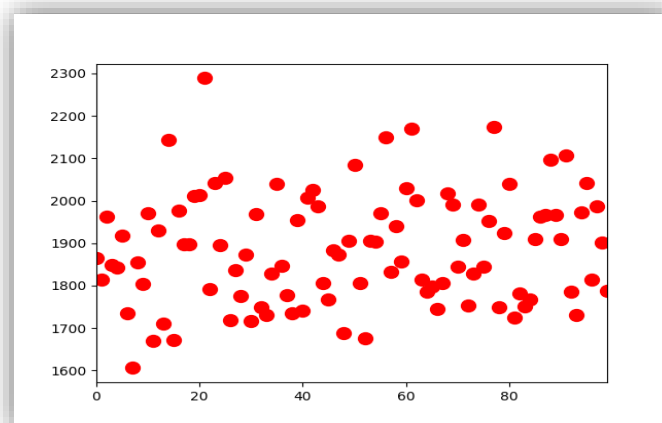


In dit verslag worden de resultaten besproken van het geïmplementeerde random algoritme dat willekeurige oplossingen genereert en daarmee resultaten produceert voor de case Lectures & Lesroosters. Eerst worden de vereisten besproken om te garanderen dat de resultaten een uniforme steekproef zijn uit de totale oplossingsruimte. Vervolgens worden de gebruikte methodes behandeld die deze uniforme steekproef garanderen. En tot slot sluit het verslag af met het presenteren van de resultaten van de steekproef.

Om een uniforme steekproef uit de totale oplossingsruimte aan mogelijke lesroosters te realiseren, is het van belang dat alle activiteiten een gelijkwaardige kans hebben om ingeroosterd te worden voor alle mogelijke zaalsloten. Ook is het van belang dat er een uniforme verdeling plaatsvindt over de beschikbare tijdsloten van de zalen, en dat studenten willekeurig toegewezen worden aan de verschillende werkgroepen en practica van de vakken waarvoor ze zijn aangemeld.

De data van de case resulteert in 129 verschillende activiteiten en 145 zaalsloten. Door 26 placebo activiteiten te creëren worden er 145 activiteiten over 145 zaalsloten verdeeld, wat de uniforme verdeling van activiteiten over de zaalsloten mogelijk maakt. De activiteiten en zalen worden beide opgeslagen in een aparte lijst, en het algoritme gaat van start door beide lijsten te rangschikken in willekeurige volgorde. Vervolgens selecteert het algoritme de eerste activiteit en wijst deze toe aan het eerste beschikbare tijdslot van de eerste beschikbare zaal, dit wordt herhaald voor alle activiteiten. Tot slot wordt elke student toegevoegd aan de gezamenlijke activiteiten van de aangemelde vakken en willekeurig verdeeld over de identieke werkgroepen en practica.

In het geval dat er binnen een simulatie een ongeldig rooster wordt gegenereerd, waarbij een student 3 of meer tussensloten op een dag heeft, zoekt het algoritme door tot er een geldig rooster wordt gevonden. Omdat een geldige oplossing hierdoor veel tijd kan nemen, is deze steekproef beperkt tot 100 simulaties. Figuur 1 presenteert de resultaten van de steekproef, waarbij de simulaties genummerd staan op de horizontale as en de verticale as de corresponderende score van de maluspunten weergeeft.



Figuur 1: maluspunten steekproef

De figuur toont een brede spreiding van het aantal maluspunten over de simulaties, met een minimum en maximum van rond de 1600 en 2300 respectievelijk. De resultaten komen overeen met de verwachting van een random algoritme waarbij er binnen het minimum en maximum een vrij uniforme verdeling plaatsvindt met enkele extreem hoge en lage waarden.