Het eerste algoritme dat wij geïmplementeerd hebben om onze *objective value* te verlagen, is het *restart hillclimber* algoritme. Dit algoritme neemt een *random* valide oplossing van het probleem en doet steeds een kleine *random* aanpassing. Als deze aanpassing leidt tot een verslechtering van de resultaten, wordt de aanpassing teruggedraaid. Als de aanpassing leidt tot een lagere of onveranderde *objective value*, doet hij een volgende aanpassing. Het algoritme blijft aanpassingen doen tot de *objective value* N keer niet verbeterd is.

In ons geval beginnen we dus met een *random* gegenereerd geldig rooster, waarbij alle vakken van alle studenten zijn ingedeeld. Vervolgens passen we het rooster een beetje aan en draaien we deze veranderingen terug als ze in een hoger aantal maluspunten resulteren dan het vorige rooster. Hierbij maken we onderscheid tussen het omwisselen van lessen in het rooster en het omwisselen van studenten tussen lessen van hetzelfde vak. Momenteel starten we met het omwisselen van de lessen en daarna verwisselen we de studenten tussen de lessen, maar we willen hier in de toekomst nog mee spelen door het bijvoorbeeld om en om te doen.

Een parameter die bij dit algoritme een belangrijke rol speelt is N, ofwel het aantal iteraties dat het aantal maluspunten maximaal gelijk mag blijven of mag verslechteren voordat het algoritme stopt. **Resultaten van wat er gebeurt als je N verandert**.

Binnen het onderdeel waarin we de individuele studenten tussen les van eenzelfde vak verwisselen, bestaan er ook twee parameters: Nlessen/buiten en Nstudenten/binnen. Deze parameters vertegenwoordigen eigenlijk het maximale aantal *repeats* in de buitenste en binnenste *for-loops*. Er worden namelijk steeds twee *random* lessen van eenzelfde vak geselecteerd en dit wordt herhaald tot het aantal maluspunten Nbuiten keer niet is verbeterd. Iedere keer dat er twee lessen geselecteerd zijn, worden de studenten hierbinnen omgewisseld tot het aantal maluspunten Nbinnen keer is verslechterd of gelijk is gebleven. **Resultaten van wat er gebeurt als je Nbinnen en Nbuiten verandert**.

Tabellen

Je kunt je afvragen of het selecteren van twee *random* lessen niet ook gezien kan worden als een parameter. Je zou ook drie van de lessen kunnen selecteren, of alle lessen tegelijk. Wellicht dat dit niet tot betere resultaten zou leiden, als wel tot snellere resultaten.