(<https://numpy.org/doc/1.20/user/whatisnumpy.html>)

# Numpy

Numpy is een library voor wetenschappelijk rekenen in Python. De library maakt het mogelijk om multidimensionale array objecten aan te maken, snelle berekeningen voor arrays, arrays sorteren en manipuleren, lineaire algebra, etc.

Numpy vectorizeert alle arrays. Dit betekent dat het mogelijk is om array a en array b te vermenigvuldigen zonder daarvoor een lus te gebruiken. (Gewoon a \* b volstaat in plaats van for each element in a doe …) Dit bewaart de readability van de code en bovendien gebruikt Numpy in the achtergrond pre-compiled (zeer snelle) C++ code die de berekeningen doet. De loops worden door die C++ code in de achtergrond gebruikt.

Vectorizeren van arrays heeft als voordelen:

* Gevectorizeerde code is korter en meer leesbaar
* Minder lijnen code betekent minder bugs
* De code lijkt meer op wiskundige formules dus het is makkelijker om wiskundige formules te nabootsen
* De code is meer “pythonic” zonder inefficiënte, moeilijk te lezen for loops