

Integratie Externe Functionaliteiten Les 2 : NumPy: OEFENEN

Opdracht:

DEEL1:

Voor deze opdracht zoeken we inspiratie in de actualiteit.
We gaan aan de slag met de data van geleverde en gezette Covid-19 vaccins in België.

Voeg de nodige extra prints toe om het overzichtelijk te houden.

Haal op de volgende pagina de bestanden voor geleverde en gezette vaccins binnen:

<https://covid-vaccinatie.be/api>

Maak hiermee een databank aan met 2 tabellen: t_geleverd en t_gezet.

Maak in een nieuwe python een connectie met de databank.

Haal de tabel van de geleverde vaccins binnen, sla ze op in een variabele.

Maak van deze variabele een NumPy array.

Print de tussen variabele af en de Numpy array.

Print het datatype van de elementen in de array af.

Bij het binnenhalen van de data worden alle elementen als strings weergegeven.

Maak een nieuwe ndarray aan met de data, maar gebruik een extra lijst met datatypes en aliases.

Let op! Het Datatype datetime heeft net zoals strings en unicode extra informatie nodig.

Datatype = M

Lengte = 8

verfijning tot op dag = [D]

=>M8[D]

Print deze ndarray af.

Wat krijg je? Is dit makkelijk op te splitsen in verschillende array's per datatype?

DEEL 2:

Splits de array op zodat we 3 array's hebben per kolom.

Doe dit op 2 manieren:

Voor de eerste manier vind je de verschillende te nemen stappen in de cursus.

Voor de 2de manier ga je op zoek naar de `rot90()` methode van NumPy.

Sla de afzonderlijke kolommen op in een array en print deze af.
Doe dit voor beide manieren.

Gebruik extra prints om aan te duiden welke resultaten bij welke manier hoort.

Alle array's hebben de dtype string.

Pas dit aan dat zodat de elementen van het juiste datatype zijn.

Print van de array's het datatype af.

DEEL 3

Nu we losse array's hebben met onze data kunnen we daarvan een aantal dingen afleiden.

Ga op zoek naar extra NumPy methodes die dit voor ons kan berekenen.

Of pas de kennis van de cursus en de kennis van start to program toe.

1. Geef de **som** van alle geleverde vaccins.
2. Geef een lijst van alle **unieke** leveranciers.
3. Breidt de vorige opdracht uit zodat het aantal leveringen per leverancier wordt weergegeven.
4. Hoeveel leveringen werden er per geleverde dag gedaan? Hervorm of stapel deze array zodat de datum en het aantal leveringen als koppel worden weergegeven.
5. Print alle aantallen af van de leveringen van meer dan 100 000 vaccins.
6. Door welke leveranciers werden deze leveringen gemaakt?
7. Voeg deze samen in een 2D array.
8. Hoeveel leveringen boven 100 000 werden gemaakt?
9. Hoeveel vaccins werden er op 22 februari 2021 geleverd?
Hiervoor moet je een string omzetten naar het datatype datetime voor je de vergelijking kan maken. Zoek in de numpy documentation hoe dit moet.
10. Hoeveel vaccins werden er in februari in totaal geleverd?
11. Sorteer de array's op aantal geleverd ipv datum.

Klaar? Verzin scriptjes over informatie die je nog zou willen weten.

Of

Betrek de 2de tabel erbij en bereken de stock van vaccins op bepaalde datums. Hier kan je ook weer verder alle info gaan uitspitten per gewest.