Tekst voor opdracht 6

TEKST Opdracht 6:

Vraag:

Bereken mbv Python het gemiddelde(a) en de modus van kolom D (aantal gemaakte goals) per positie(b)

1. We willen per positie op het veld het aantal gemaakte goals berekenen. Het gemiddelde kan berekend worden door het aantal goals te delen door het aantal spelers die op deze positie spelen. Hiervoor moeten we dus 2 dingen bijhouden: 1 het aantal gemaakte goals op die positie & 2 het aantal spelers die op die positie spelen.

De for-loop van opgave 5 kan aangepast worden zodat we ook het aantal spelers kunnen bijhouden per positie. Ook houden we een extra dictionary bij (dictionary🡺 mapping tussen een key en een value als data structuur in python)

Vb

sum\_array = {} (🡪 deze kunnen we hergebruiken omdat deze het aantal goals bevat/positie)

player\_per\_position={} (🡪 tellen we het aantal spelers mee op/ positie)

for position in data['positie']:

sum\_array[position]=0

player\_per\_position[position]=0

(De waardes voor de dictionary instantiëren op 0)

for x, row in data.iterrows():

position=data.at[x, 'positie']

sum\_array[position]=sum\_array[position]+ data.at[x, 'aantal gemaakte goalen']

player\_per\_position[position]=player\_per\_position[position] + 1

(🡪 per keer iemand op dezelfde positie, value achter die positie met 1 verhoogd)

Nu kunnen we het gemiddelde uitrekenen per positie want, we hebben het aantal goals- en het aantal spelers op die positie. Dit kan bekomen worden met een for-lus en een nieuwe dictionary waar we elk gemiddelde insteken en na de for lus de dictionary maar gewoon moeten uitlezen en afdrukken.

modus\_array={} 🡪 voor deel b van opgave 6

average\_goals\_position={} (🡪 data structuur voor het gemiddelde/positie in op te slaan)

for position in sum\_array.keys(): (we nemen hier keys 🡪 we willen enkel de posities uitezen

zodat we van deze keys gebruik kunnen maken in for-lus

zelf)

average\_goals\_position[position]=sum\_array[position] / player\_per\_position[position]

(de berekening van het gemiddelde / positie)

modus\_array[position] = []

print(average\_goals\_position[position])

1. We moeten de modus berekenen per positie. De modus is het meest voorkomende waarde uit een verzameling gegevens vb: A={1,2,5,8,5,9,5} dan is de modus van A, 5 omdat deze waarde het vaakst voorkomt.

In de for lus van opgave 6 hebben we een extra dictionary toegevoegd en deze al een lege array per positie laten bijhouden, zo bekomen we

modus\_array= { ‘keeper’: [], ‘staart’: [], ‘linkervleugel’: [], ‘rechtervleugel’: [], ‘piloot’: []}

dit doen we zodat we per positie het aantal goals gemaakt speler kunnen gaan bijhouden zodat we een verzameling krijgen. Deze verzameling per positie hebben we nodig om de methode: (mode(verzameling)) te kunnen gebruiken die bij de package statistics hoort.

Stap 1) we importen het package voor de mode-methode te kunnen gebruiken:

from statistics import mode

Stap 2)

We lopen de gehelen Excel sheet af per row en haalden de gemaakte goalen uit elke row en slaan deze op in onze eerder aangemaakte dictionary (modus\_array) zodat we alle doelpunten / positie hebben als een gegevens verzameling.

for x, row in data.iterrows():

position = data.at[x, 'positie']

modus\_array[position].append(data.at[x,'aantal gemaakte goalen'])

Stap 3)

We doorlopen onze gegevens verzameling per positie en passen de methode die we in stap 1 geïmporteerd hebben toe op de gegevens verzamelingen en printen het resultaat meteen af.

for key in modus\_array.keys():

print ('Mode for ' + key + ': ' + str((mode(modus\_array[key]))))