

```
In [240]: #pandas importeren
import pandas as pd

# dataset inlezen
ingredients = pd.read_csv('ingredients.csv')
recipes = pd.read_csv('recipes.csv')
tags = pd.read_csv('tags.csv')
nutritions = pd.read_csv('nutritions.csv')

In [241]: #ingredients dataset inspecteren
ingredients.info()

<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 71809 entries, 0 to 71808
Data columns (total 5 columns):
 #   Column      Non-Null Count  Dtype  
--- 
 0   Unnamed: 0    71809 non-null int64  
 1   recipe       71809 non-null object 
 2   ingredient   71809 non-null object 
 3   quantity     71809 non-null float64 
 4   unit         57509 non-null object 
dtypes: float64(1), int64(1), object(3)
memory usage: 2.7+ MB

In [242]: # de eerste 5 rijen van de dataset tonen
ingredients.head()

Out[242]: Unnamed: 0          recipe      ingredient  quantity  unit
0      0  Kruidnoten met choco-discodip  melkchocolade  100.0     g
1      1  Kruidnoten met choco-discodip  kruidnoten    100.0     g
2      2  Kruidnoten met choco-discodip  discodip      2.0      el
3      3  Kruidnoten in marsepein     blanke marsepein 150.0     g
4      4  Kruidnoten in marsepein     ongezouten roomboter 15.0      g

In [243]: # de kolom 'Unnamed: 0' verwijderen en de dataset opnieuw inspeteren
ingredients = ingredients.drop(['Unnamed: 0'], axis = 1)
ingredients.head()

Out[243]:          recipe      ingredient  quantity  unit
0  Kruidnoten met choco-discodip  melkchocolade  100.0     g
1  Kruidnoten met choco-discodip  kruidnoten    100.0     g
2  Kruidnoten met choco-discodip  discodip      2.0      el
3  Kruidnoten in marsepein     blanke marsepein 150.0     g
4  Kruidnoten in marsepein     ongezouten roomboter 15.0      g

In [244]: # groeperen per recept en alle ingrediënten bij elkaar joinen
ingredients = ingredients.groupby('recipe', as_index = False).agg({'ingredient': ", ".join})
ingredients.head()

Out[244]:          recipe      ingredient
0  Kruidnoten met choco-discodip  melkchocolade,kruidnoten,discodip
1  Kruidnoten in marsepein     blanke marsepein,ongezouten roomboter,kruidnot...
2  Kruidnoten met chocodips    pure chocolade,ongezouten roomboter,kruidnot...
3  Pepernotentaart met marsepeinstrik  ongezouten roomboter,witte basterdsuiker,vanil...
4  Perencake                  middelgroot ei,Griekse yoghurt 10%,fijne krist...
```