# Opdracht 3

## Collaborative Filtering, most\_viewed\_products

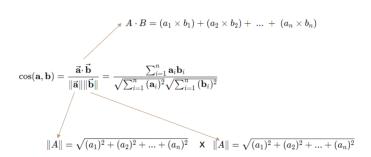
We hebben een verzameling aan producten die worden gevormd door alle profielen. Al deze profielen zullen 1 of meerdere product id's mee geven. De verzameling aan producten is q, 1 product is p en een klant is K, R is recommended.

$$((K(p) > K(q)) \rightarrow R(p)$$

## Content filtering, similar\_product

Voordat we de logica gaan uitwerken, kunnen we eerst beter de wiskunde achter count vectorization begrijpen.

#### **COUNT VECTORIZATION**



Welk antwoord willen we?

Hoe Dichter <u>bij</u> de 1 Hoe <u>meer vergelijkbaar</u>

Hoe Dichter <u>bij</u> de -1 Hoe minder <u>vergelijkbaar</u>

#### COUNT VECTORIZATION

 $\cos(\mathbf{a}, \mathbf{b}) = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| ||\vec{b}||} = \frac{\sum_{i=1}^{i} \mathbf{a}_i \mathbf{b}_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^{i} (\mathbf{a}_i)^2} \sqrt{\sum_{i=1}^{i} (\mathbf{b}_i)^2}} \\ ||A|| = \sqrt{(a_1)^2 + (a_2)^2 + ... + (a_n)^2} \quad \mathbf{x} \quad ||A|| = \sqrt{(a_1)^2 + (a_2)^2 + ... + (a_n)^2}$ 

Bijvoorbeeld je wilt recommendations voor product

Input data:

29099 <u>Huishouden Toilet en keuken Toiletblokken Kantoor Spray Katoen</u>
1 1 1 1 1 1 1 1

Vergelijk je met:

31625 Huishouden Toilet en keuken Luchtverfrissers Kantoor Accessoires Vanille

$$A \cdot B = (a_1 \times b_1) + (a_2 \times b_2) + \dots + (a_n \times b_n)$$

$$(1 \times 0) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 1) + (1 \times 0) + (1 \times 1) + (1 \times 0) +$$

1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 x 0 + 1 + 1 + 1 + 0 + 1 + 0 + 0

Wortel

2,82.... X 2 = 5,65

Waneer we er van uitgaan dat alle producten attributen hebben die overeen moeten komen met het product waarmee je uiteindelijk similair\_products wilt genereren, kunnen we wel wat verzinnen. Hierin is p het product dat je uit kiest, en q het product waarmee je vergelijkt, a is een attribuut. T werkt als teller die de overeenkomsten bij houdt. R is een recommended product.

$$(p(a) = q(a) \rightarrow T(q) + 1)$$

$$((T(q) > T(q) \rightarrow R(q))$$