

Collectieve Intelligentie

INTRO | SIMON PAUW

Home

Explore

Subscriptions

Library

History

Sign in to like videos,
comment, and subscribe.

SIGN IN

BEST OF YOUTUBE

Music

Sports

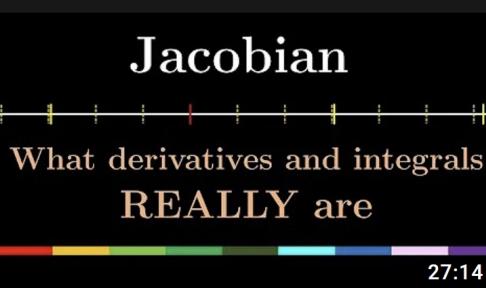
Gaming

Movies

News

Live

360° Video



Jacobian
What derivatives and integrals
REALLY are

27:14

What is Jacobian? | The right way
of thinking derivatives and integrals

Mathemaniac
45K views • 1 week ago

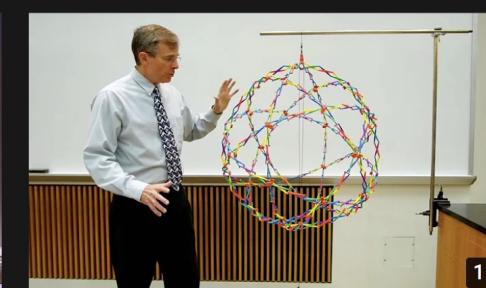


#zml

Janssen-vaccin | Zondag met
Lubach (S13)

5:53

vpro zondag met lubach ✓
428K views • 2 weeks ago



Angular Momentum Demo:
Hoberman Sphere

1:22

Physics Demos
159K views • 4 years ago



24 EASY Hi-Tech
Costumes I invented

3:46

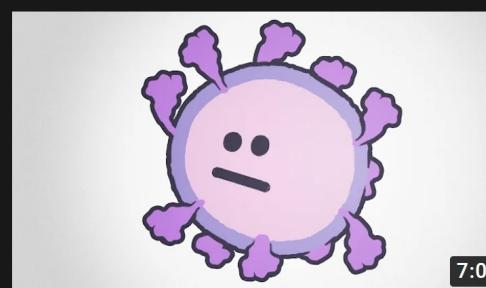
Mark Rober ✓
12M views • 6 years ago



INTELLIGENZ

9:21

Was ist Intelligenz?
Dinge Erklärt – Kurzgesagt ✓
280K views • 1 day ago



7:08

I found the BEST coronavirus
depiction (+ explanation)

MinuteEarth ✓
151K views • 3 weeks ago



22:56

She has NOT combed her hair since
LAST SUMMER! (3 HOURS to...)

Deeper Than Hair TV
2M views • 1 week ago



12:28

EXPAND

Ve Do You Expand With The Universe?
Veritasium ✓
1.5M views • 5 months ago

Snelle en gemakkelijke reisplanner

Kies een vibe en ontdek de topbestemmingen in Italië

Romantiek

Stad

Skiën

Strand

Relax

Buiten

**Vada**

13 km van Marina di Bibbona

**Suvereto**

22 km van Marina di Bibbona

**Venturina Terme**

24 km van Marina di Bibbona

**Volterra**

32 km van Marina di Bibbona

**Terricciola**

33 km van Marina di Bibbona

**Tirrenia**

47 km van Marina di Bibbona

Dit vind je misschien ook leuk:





15:20 4G+ 86%

← Activeer nog 4 aanbiedingen! i

Mutti
3 verpakkingen naar keuze
t/m 1 apr
2 + 1 GRATIS

7.18 10.77

AH Excellent serrano ham ...
Pak 80 gram
t/m 1 apr
Niet bestelbaar
15% KORTING

2.97 3.49

Activeer elke week 10
Bonus Box aanbiedingen X

AH Ongebrande walnoten ...
Per zak
t/m 1 apr
15% KORTING

2.46 2.89

Home Bonus Koken Producten Mijn lijst

||| <

personeel gezocht?

Snel personeel gezocht voor jouw team of bedrijf? Dan ben je hier op de goede plek. We helpen dagelijks kleine en grote bedrijven uit verschillende branches door heel Nederland aan personeel. Ook jou helpen we graag! Meld je vacature gratis online aan wij vinden snel het juiste talent voor jouw organisatie

- > direct je vacature aanmelden
- > of bel naar 020- 368 2469



De scholekster gaat achteruit. Nu wordt uitgezocht waarom dit de ‘pechvogel des vaderlands’ is

De scholekster is een kampioen aan de rekstok – hij weet zich steeds aan te passen aan een veranderende wereld. Toch neemt hij af in aantal. In dit Jaar van de Scholekster



Documentairemaker Ruben Smit stort zich na het wad en de grutto nu op het strand



Op de zandplaats tussen Ameland en Schiermonnikoog telt vrijwilliger Wout Bakker de wulpens en rotganzen



Zelfs de kievit heeft het nu zwaar op het boerenland



Home

For you

Following

U.S.

World

Local

Business

Technology

Entertainment

Sports

Science

Health



BBC

World Central Kitchen halts operations in Gaza after strike kills staff

3 hours ago • Emily Atkinson, Rushdi Abualouf & ...

[Full Coverage](#)

Reuters

Finland school shooting: 12-year-old suspect held, three pupils wounded

31 minutes ago • Essi Lehto

[Full Coverage](#)

Fox News

Iran not likely to retaliate after alleged Israeli strike: 'Not ready'

10 hours ago

[Consumer Information](#)

Recommender system

Typisch informatiekunde

Technisch + human computer interaction

Hoe werkt een recommender system?

Gedachte experiment:

Je wilt advies geven aan iemand die je niet kent over een film.

Je mag vragen stellen om meer te weten te komen over de smaak van deze persoon.

Wat zou je deze persoon vragen?



Gedachte-experiment

Welke genres vind je leuk?

Wat zijn je favoriete acteurs?

Wat zijn je favoriete regisseurs?

Hou je van documentaires?

Kijk je liever art-house of blockbuster films?

Welke andere films vind je goed?

Welke andere films vind je niet goed?

Gedachte-experiment

Welke genres vind je leuk?

Wat zijn je favoriete acteurs?

Wat zijn je favoriete regisseurs?

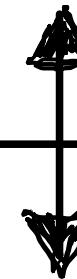
Hou je van documentaires?

Kijk je liever art-house of blockbuster films?

Welke andere films vind je goed?

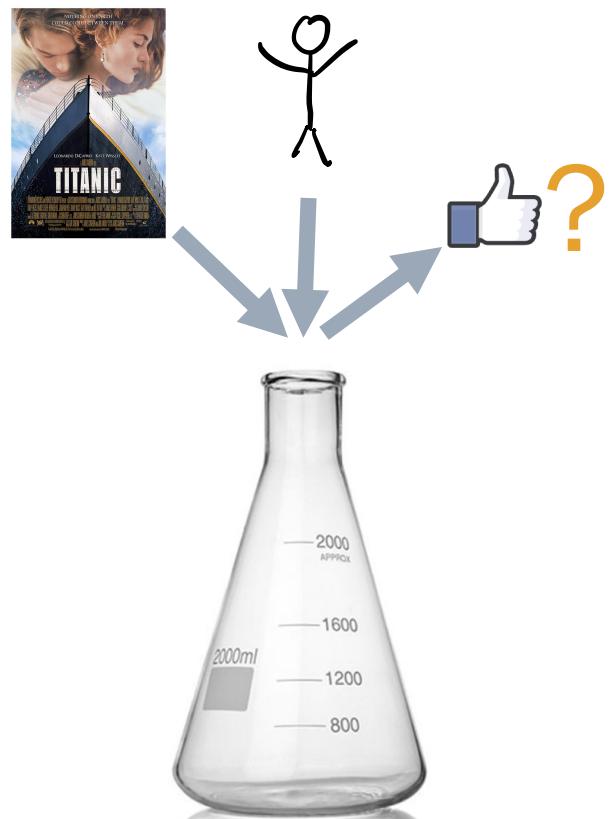
Welke andere films vind je niet goed?

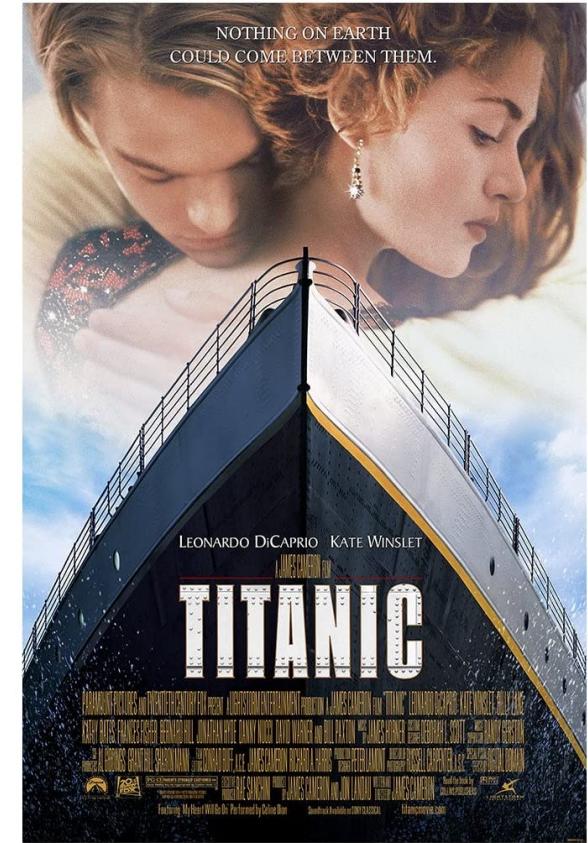
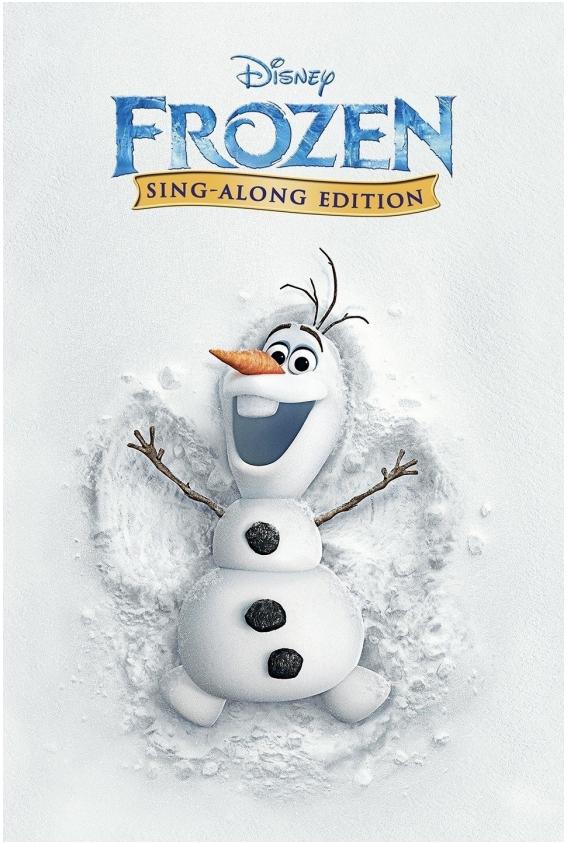
Content-based
filtering



Collaborative
filtering

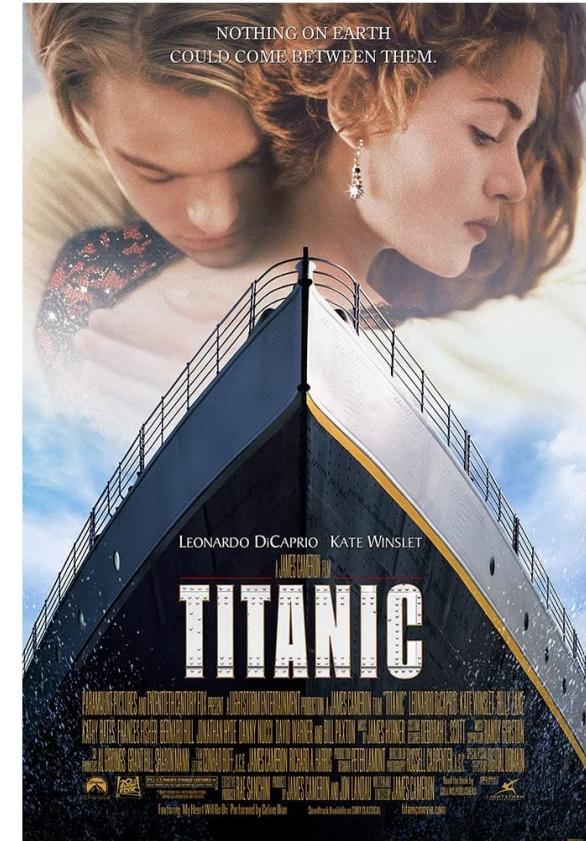
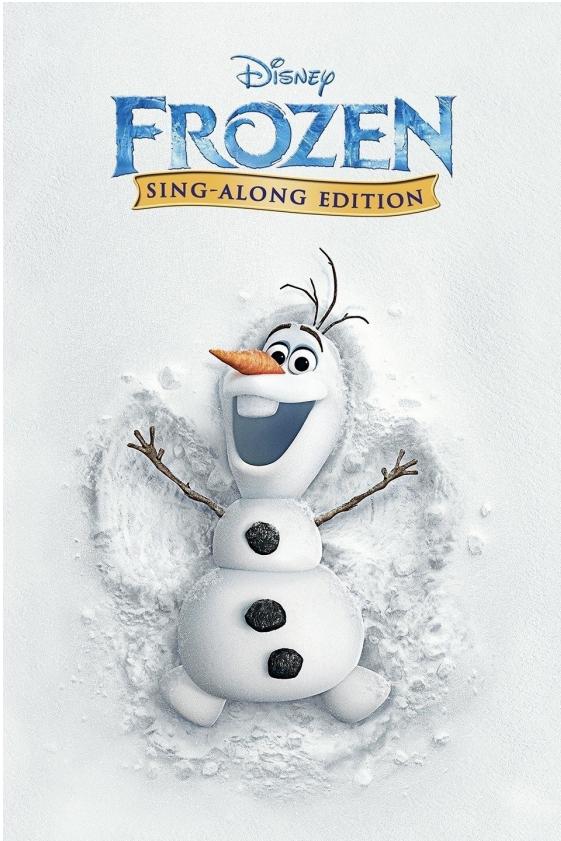
Experiment





Alle films in dit experiment

Frozen, Inception en Titanic



Naam: Simon

rating Frozen (0-10):

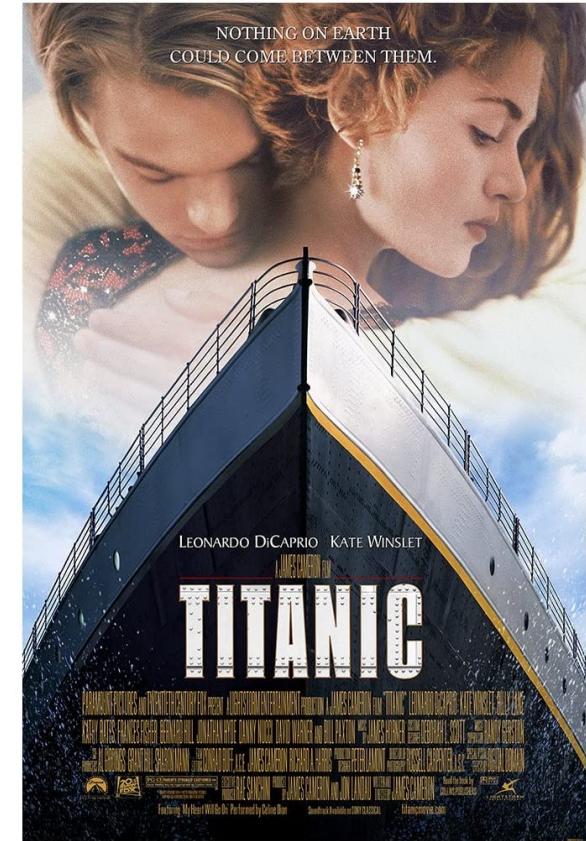
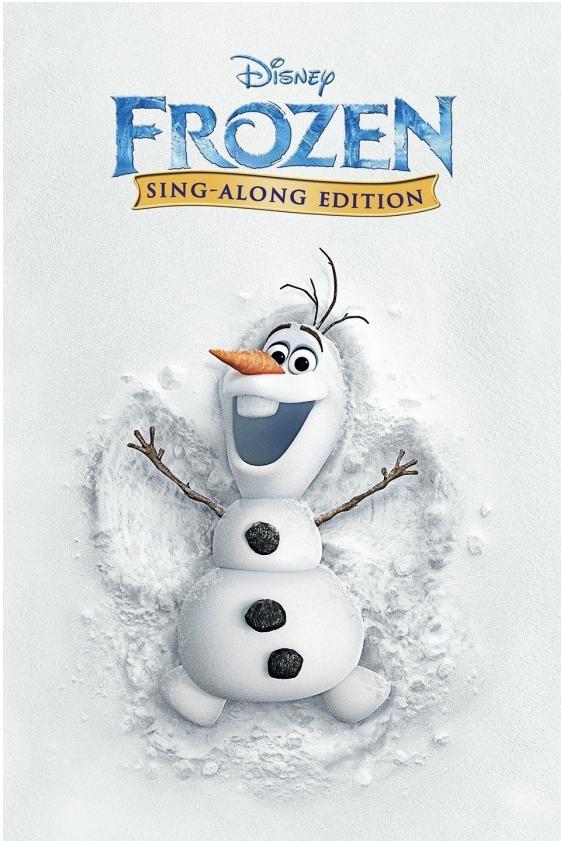
7,2

rating Inception (0-10):

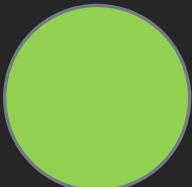
8,5

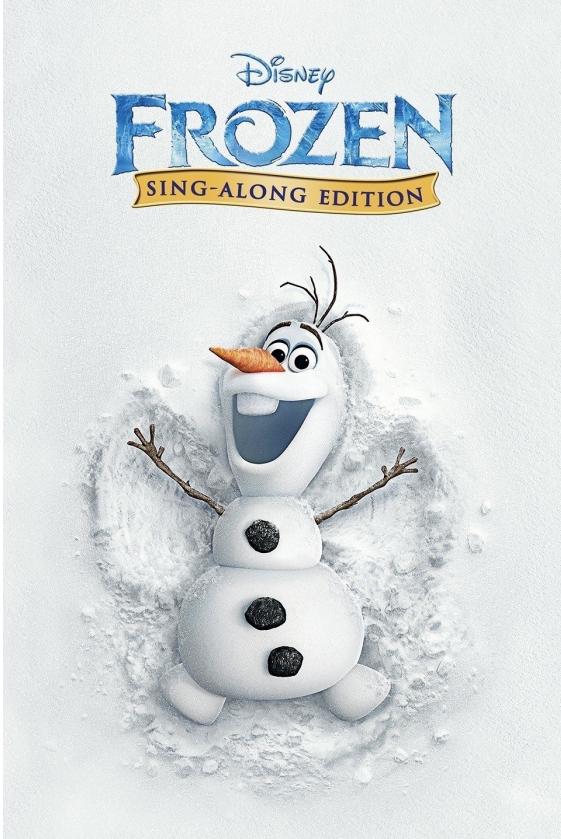
rating Titanic (0-10):

7,0



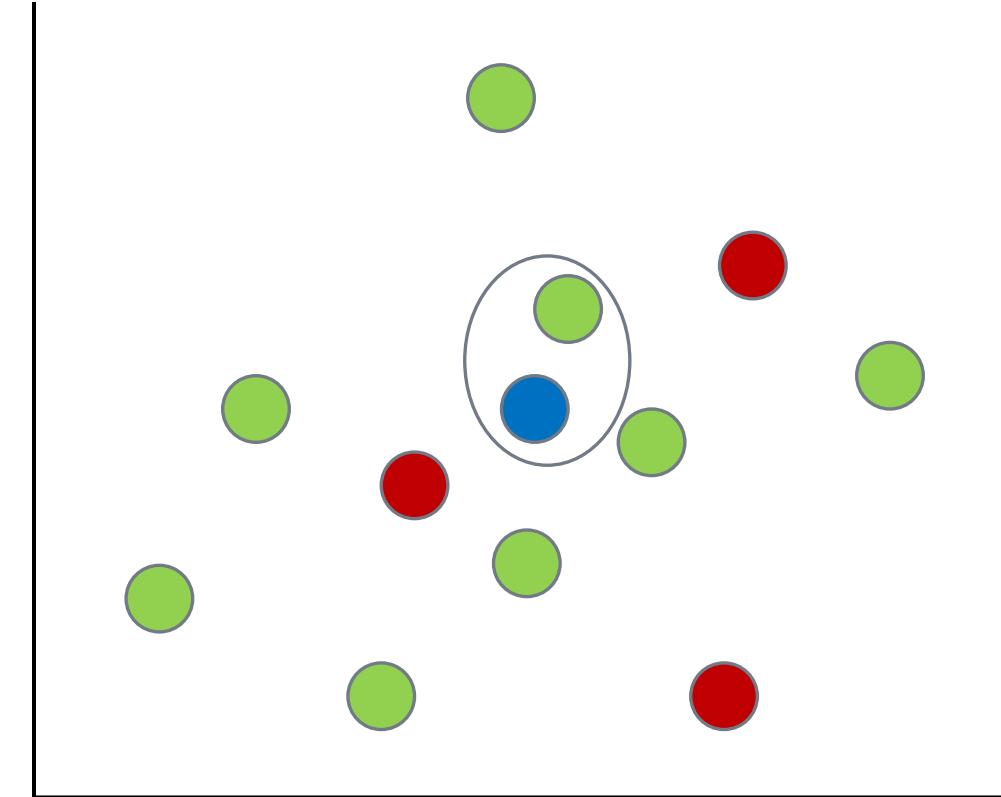
En wie heeft *al deze films* gezien?





En wie heeft *wel* Frozen en Inception gezien,
maar *niet* Titanic?

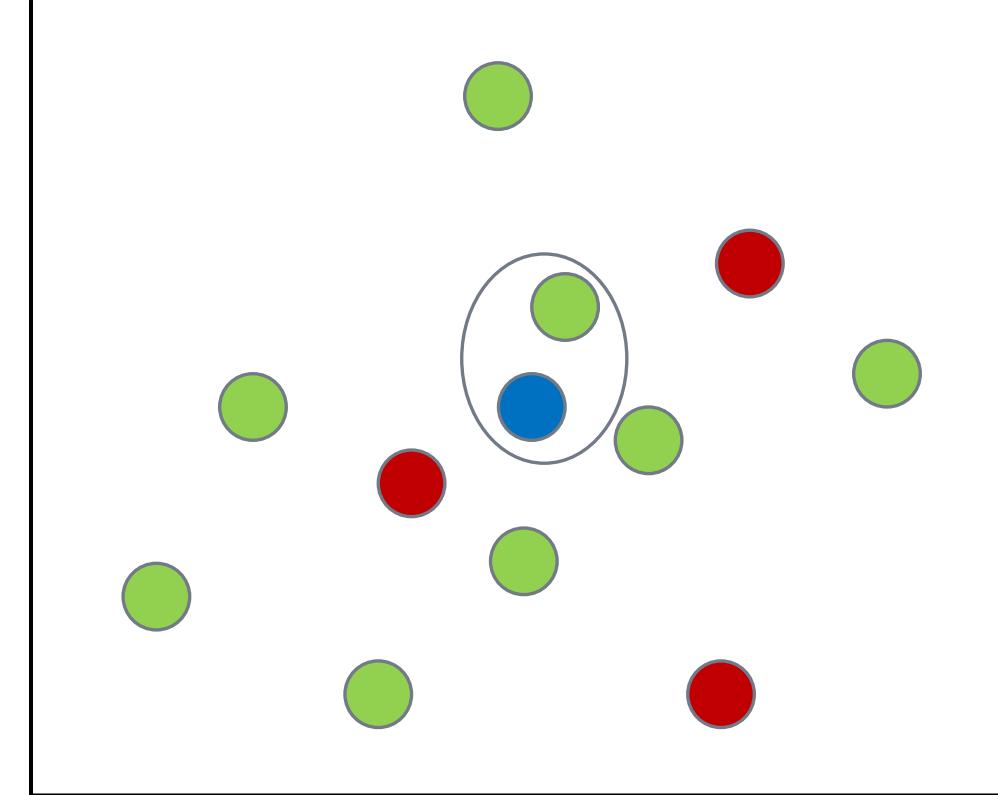
nearest neighbor



nearest neighbor

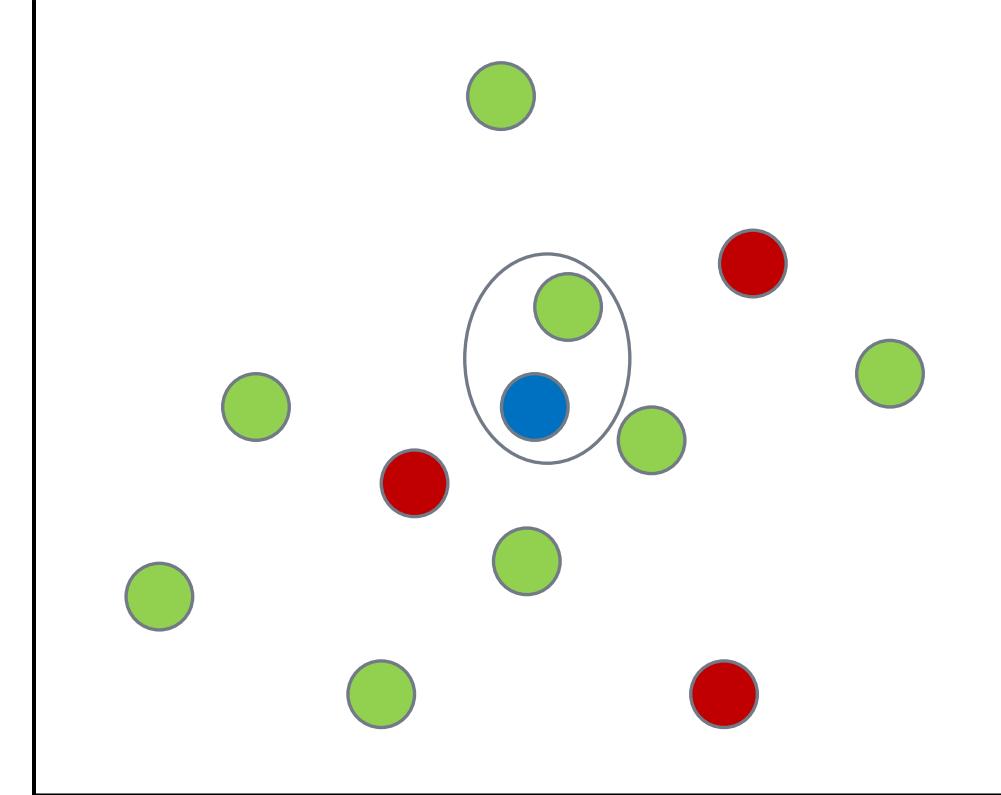
aanbevelen?

drempelwaarde



nearest neighbor

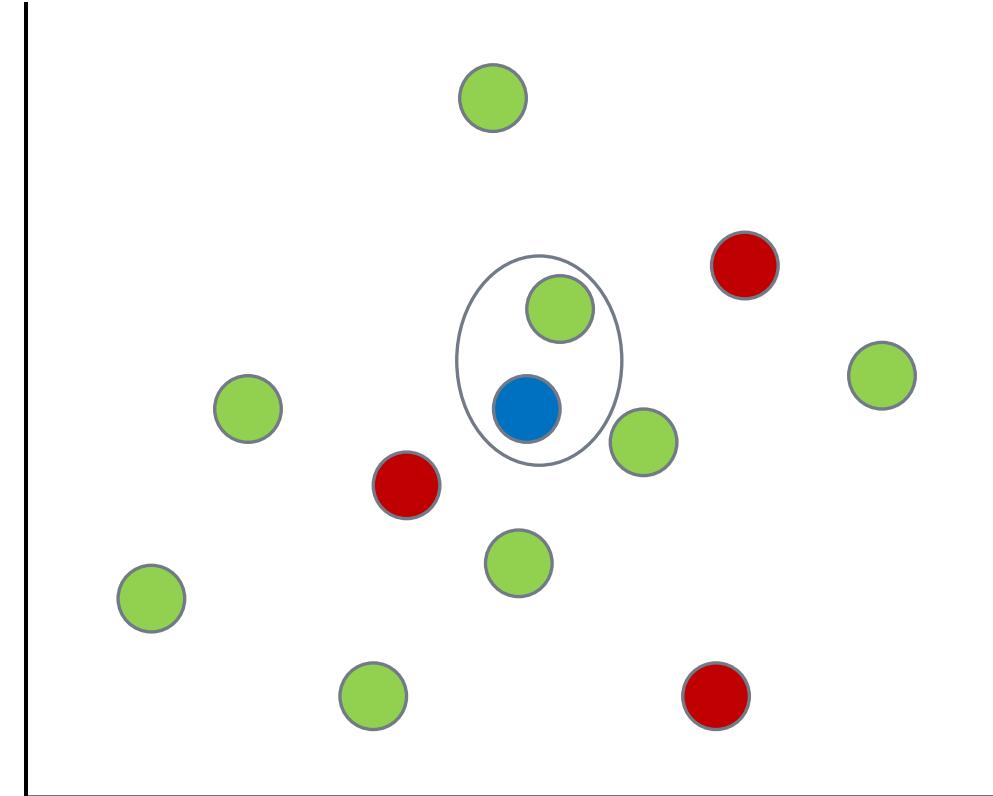
problemen?



nearest neighbor

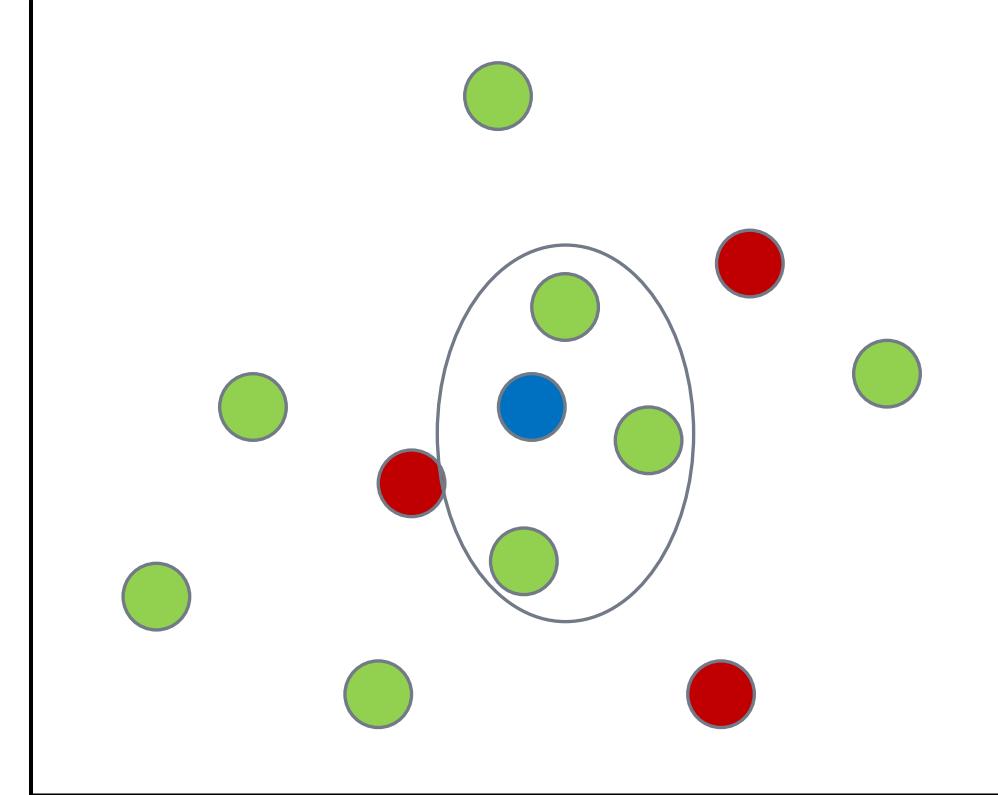
problemen?

ruis (onbetrouwbaar)

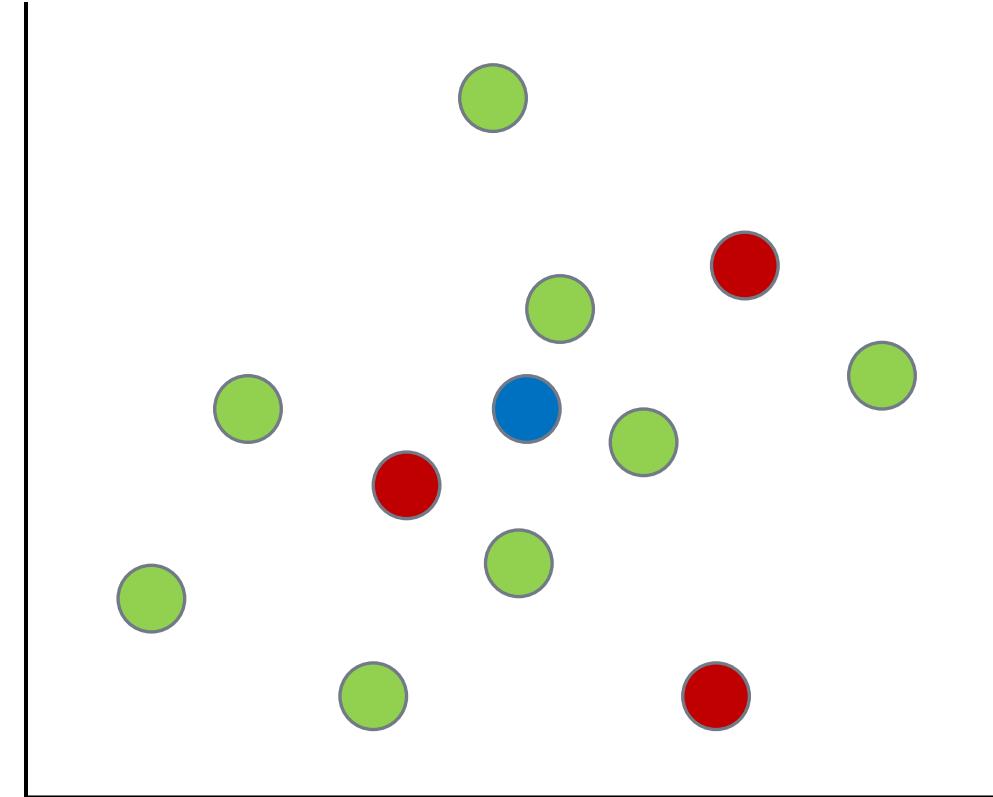


k-nearest neighbor

oplossing: meer punten
(gewogen) gemiddelde

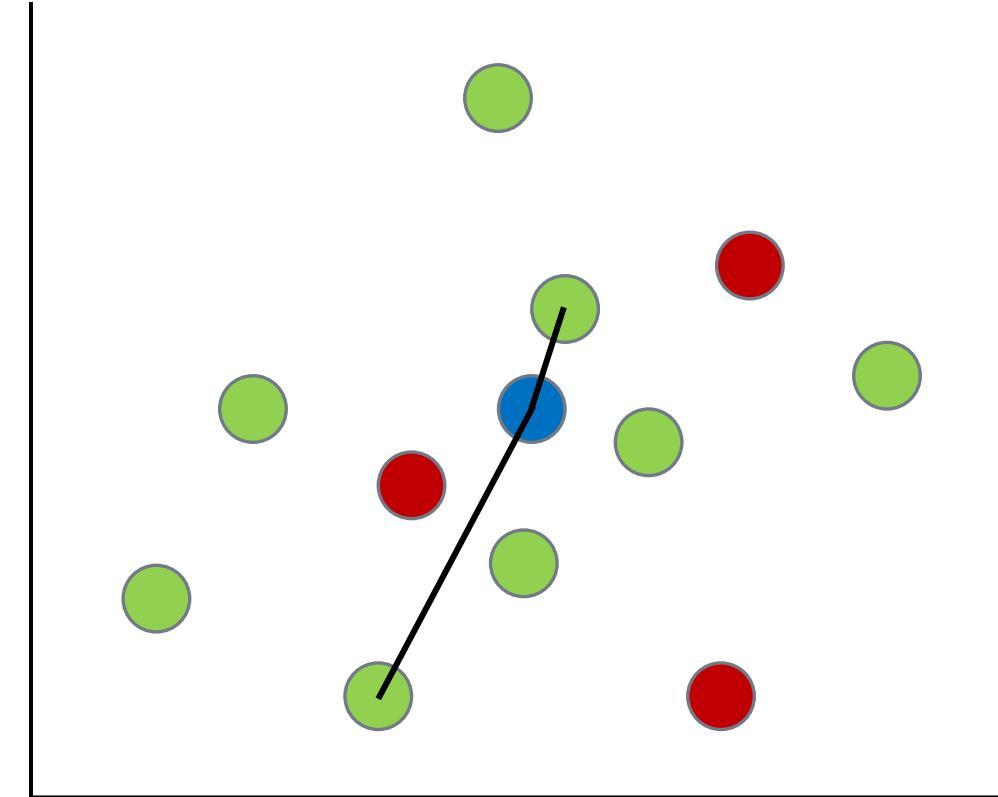


afstand?



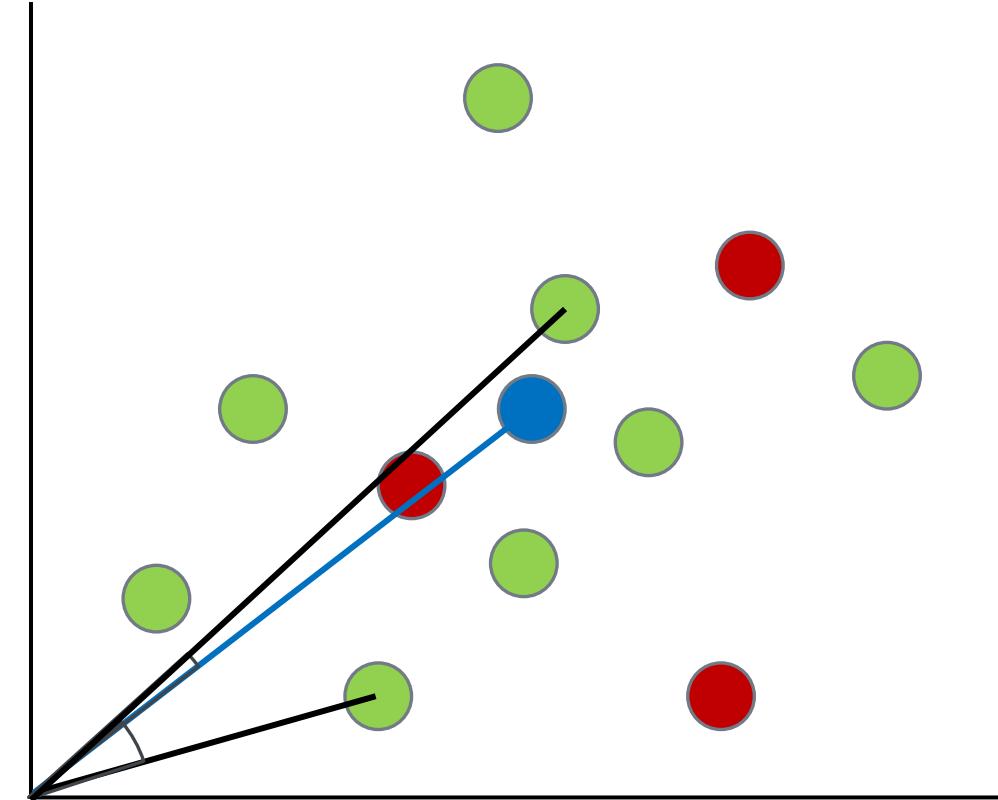
afstand?

euclidisch



afstand?

cosinus



Werk het?

Testen?

Werk het?

Testen?

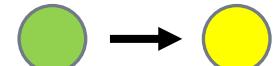
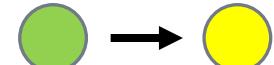
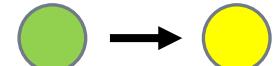
testpunt



Werk het?

Testen?

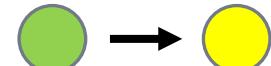
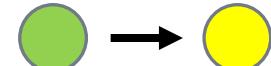
testset



Werk het? (week 3)

Testen?

testset



user-based vs item-based

User-based: lijken gebruikers op elkaar?

Item-based: lijken films op elkaar?

Waarom recommender systems?

Wat is het doel?

(zie ook boek)

Wat is het doel?

Meer producten verkopen.



Wat is het doel?

Business goal: meer producten verkopen.

Operational goal (hoe bereik ik mijn *business goal* met een RS?)

Wat is het doel?

Business goal: meer producten verkopen.

Operational goal:

- relevance -> producten aanbevelen waar de gebruiker blij mee is

Wat is het doel?

Business goal: meer producten verkopen.

Operational goal:

- relevance -> producten aanbevelen waar de gebruiker blij mee is
- novelty -> nieuw/nog niet eerder gezien

Wat is het doel?

Business goal: meer producten verkopen.

Operational goal:

- relevance -> producten aanbevelen waar de gebruiker blij mee is
- novelty -> nieuw/nog niet eerder gezien
- diversity -> gevarieerd aanbod

Wat is het doel?

Business goal: meer producten verkopen.

Operational goal:

- relevance -> producten aanbevelen waar de gebruiker blij mee is
- novelty -> nieuw/nog niet eerder gezien
- diversity -> gevarieerd aanbod
- serendipity -> verassend/ook nooit verwacht

Evaluatie

Als je eenmaal een recommender system hebt gebouwd, hoe test je of het werkt?

Evaluatie

Als je eenmaal een recommender system hebt gebouwd, hoe test je of het werkt?

Hangt af van doel.

Evaluatie

Als je eenmaal een recommender system hebt gebouwd, hoe test je of het werkt?

Hangt af van doel.

Voorbeeld: test-set

Evaluatie

Als je eenmaal een recommender system hebt gebouwd, hoe test je of het werkt?

Hang af van doel.

Voorbeeld: test-set

-  relevance
-  novelty
-  serendipity
-  diversity

Evaluatie (week 3)

Als je eenmaal een recommender system hebt gebouwd, hoe test je of het werkt?

Hang af van doel.

Voorbeeld: test-set

-  relevance
-  novelty
-  serendipity
-  diversity

Reflectie

personeel gezocht?

Snel personeel gezocht voor jouw team of bedrijf? Dan ben je hier op de goede plek. We helpen dagelijks kleine en grote bedrijven uit verschillende branches door heel Nederland aan personeel. Ook jou helpen we graag! Meld je vacature gratis online aan wij vinden snel het juiste talent voor jouw organisatie

- > direct je vacature aanmelden
- > of bel naar 020- 368 2469



potentiële gevaren?



Home

For you

Following

U.S.

World

Local

Business

Technology

Entertainment

Sports

Science

Health



BBC

World Central Kitchen halts operations in Gaza after strike kills staff

3 hours ago • Emily Atkinson, Rushdi Abualouf & ...

Full Coverage



AOL

Three children injured in Finland school shooting as 12-year-old suspect arrested

8 minutes ago • Eve Brennan & Christian Edwards

potentiële gevaren?



Home

For you

Following

U.S.

World

Local

Business

Technology

Entertainment

Sports

Science

Health



World Central Kitchen halts operations in Gaza after strike kills staff

3 hours ago • Emily Atkinson, Rushdi Abualouf & ...

The New York Times

Israel-Hamas War: Live Updates

9 hours ago • Johnatan Reiss, Daniel Victor & Victoria Kim

Al Jazeera English

Israeli strike kills seven World Central Kitchen workers

32 minutes ago

World Central Kitchen

7 WCK team members killed in Gaza

5 hours ago

Full Coverage

...

potentiële gevaren?



Home

For you

Following

U.S.

World

Local

Business

Technology

Entertainment

Sports

Science

Health



World Central Kitchen halts operations in Gaza after strike kills staff

3 hours ago • Emily Atkinson, Rushdi Abualouf & ...



Finland school shooting: 12-year-old suspect held, three pupils wounded

31 minutes ago • Essi Lehto



Israel-Hamas War: Live Updates

9 hours ago • Johnatan Reiss, Daniel Victor & Victoria Kim



Israeli strike kills seven World Central Kitchen workers

32 minutes ago



7 WCK team members killed in Gaza

5 hours ago

Full Coverage



Three children injured in Finland school shooting as 12-year-old suspect arrested

8 minutes ago • Eve Brennan & Christian Edwards



Finland school shooting leaves multiple wounded, suspect arrested

2 hours ago • Landon Mion

Full Coverage



Finland 12-year-old detained after shooting three classmates

11 minutes ago • Kate Brady

Wat is het doel?

Business goal: meer producten verkopen.

Operational goal:

- relevance -> producten aanbevelen waar de gebruiker blij mee is
- novelty -> nieuw/nog niet eerder gezien
- diversity -> gevarieerd aanbod
- serendipity -> verassend/ook nooit verwacht
- (no bias) -> voorkomen van vooroordelen
- (no bubble) -> voorkomen van filter bubbles

Organisatie vak

Organisatie

Network Science + Collectieve Intelligentie

Doel vak

Praktisch: Je kan verschillende types recommender systems maken.

Academisch: Je kan hier kritisch over nadenken.

- Werkt het wel? Hoe weet ik dat?
- Algorithmes schrijven => maatschappelijke keuzes maken

Cursusopzet

Gastcolleges

Technische colleges (video/live) Simon

Practica

Individuele opdrachten (5 modules + 1 bonus)

Schriftelijk tentamen

Colleges

Niet altijd 2x per week zoals in de syllabus staat

Practicum

Hulp bij maken opdrachten

3x per week

Kom naar je practicum (eerste week verplicht), enige plek voor hulp met opdrachten

Kom alléén naar je eigen practicum. Ga niet (s)hoppen.

Maak goed gebruik van het practicum: begin niet in het practicum aan een opdracht, maar ervoor.

Hands queue

Opdrachten

Module 1: Collaborative Filtering, KNN

Module 2: Evaluatie

Module 3: Content based filtering

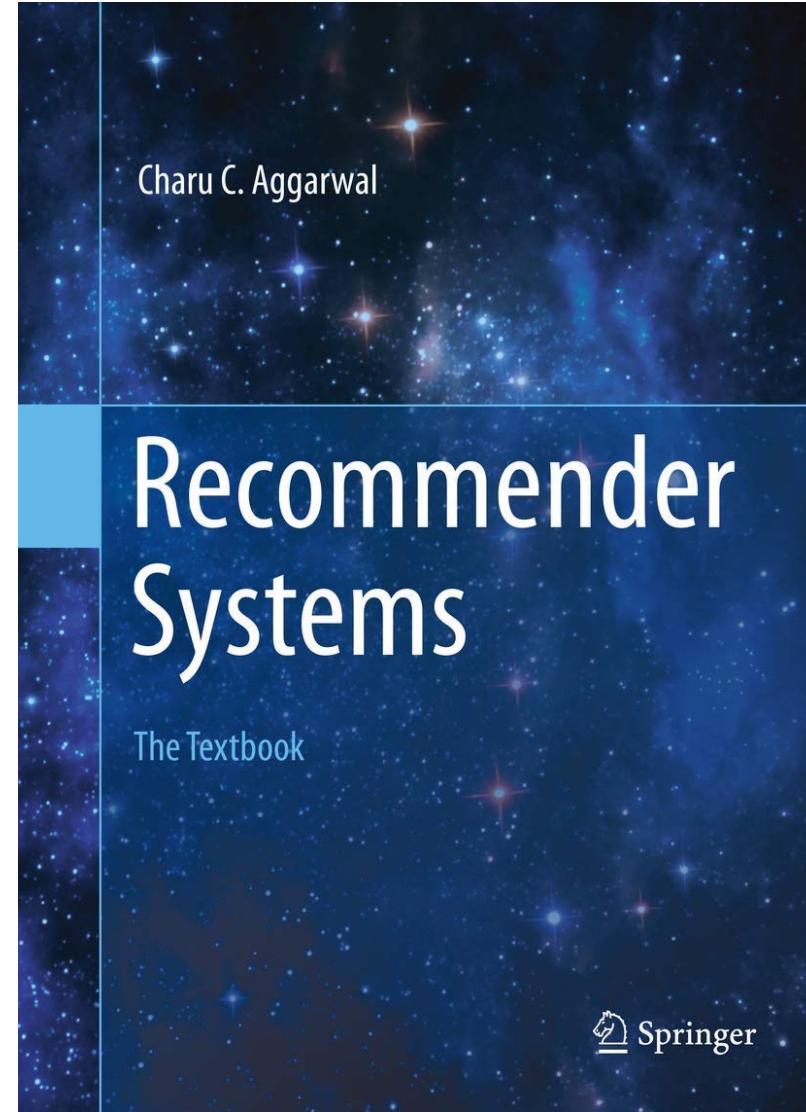
Module 4: Collaborative Filtering, Matrixfactorisatie deel 1

Module 5: Collaborative Filtering, Matrixfactorisatie deel 2

Boek

Charu C. Aggarwal,
Recommender Systems: The
Textbook

Hoofdstuk 1, 2 (deels) en 7



Deadlines

Deadlines in syllabus

(maar kunnen nog aangepast – overleg met Network Science)

Strict, maar...

- <24 uur te laat, 7 max
- <4 dagen te laat, 5.5 max

Eindcijfer

55% Modules (min 5.5 gemiddeld)

40% Tentamen (min 5.5)

- Boekhoofdstukken
- Gastcolleges

5% Boekvragen

Plagiaat

Als het werk is individueel

Deze week

Module 1 + Boek hoofdstuk 1 en 2

Deadline volgende week vrijdag.

Begin morgen

Vragen?

PYPROG@PROGLAB.NL