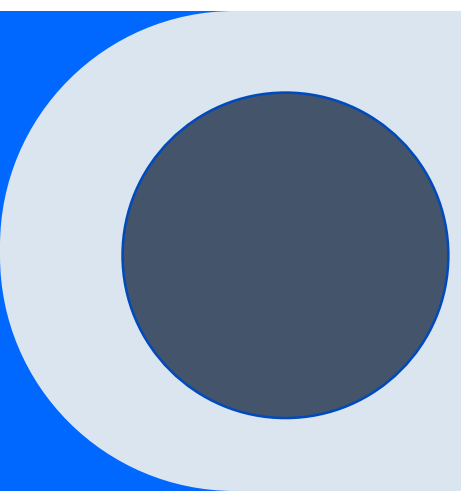




Система допомоги у виборі вибіркових дисциплін



Керівник: Афонін
А.О.

Виконав: Ткаченко
А.Т.



БП ІПЗ-4

Мета та актуальність

- Актуальність: Кожного року до «Києво-Могилянської академії» вступають сотні абітурієнтів, водночас близько 3 500 студентів вже навчаються у самому університеті. Усі вони кожний рік зустрічаються із проблемою - вибору дисциплін на наступні навчальні роки.
- Метою цієї роботи є облегшення цього процесу вибору, шляхом створення алгоритму та системи рекомендації навчальних дисциплін.

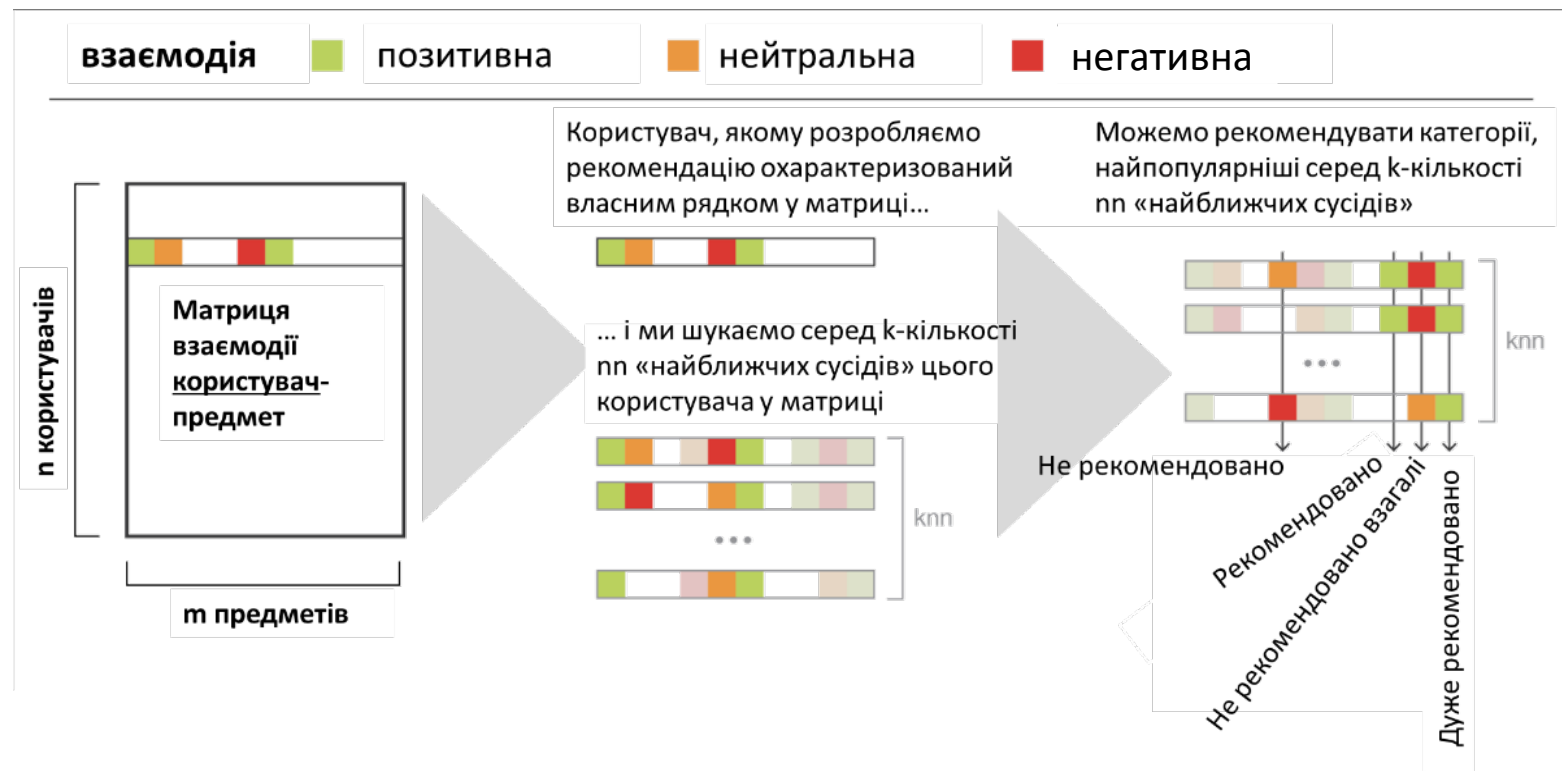


Методи фільтрації

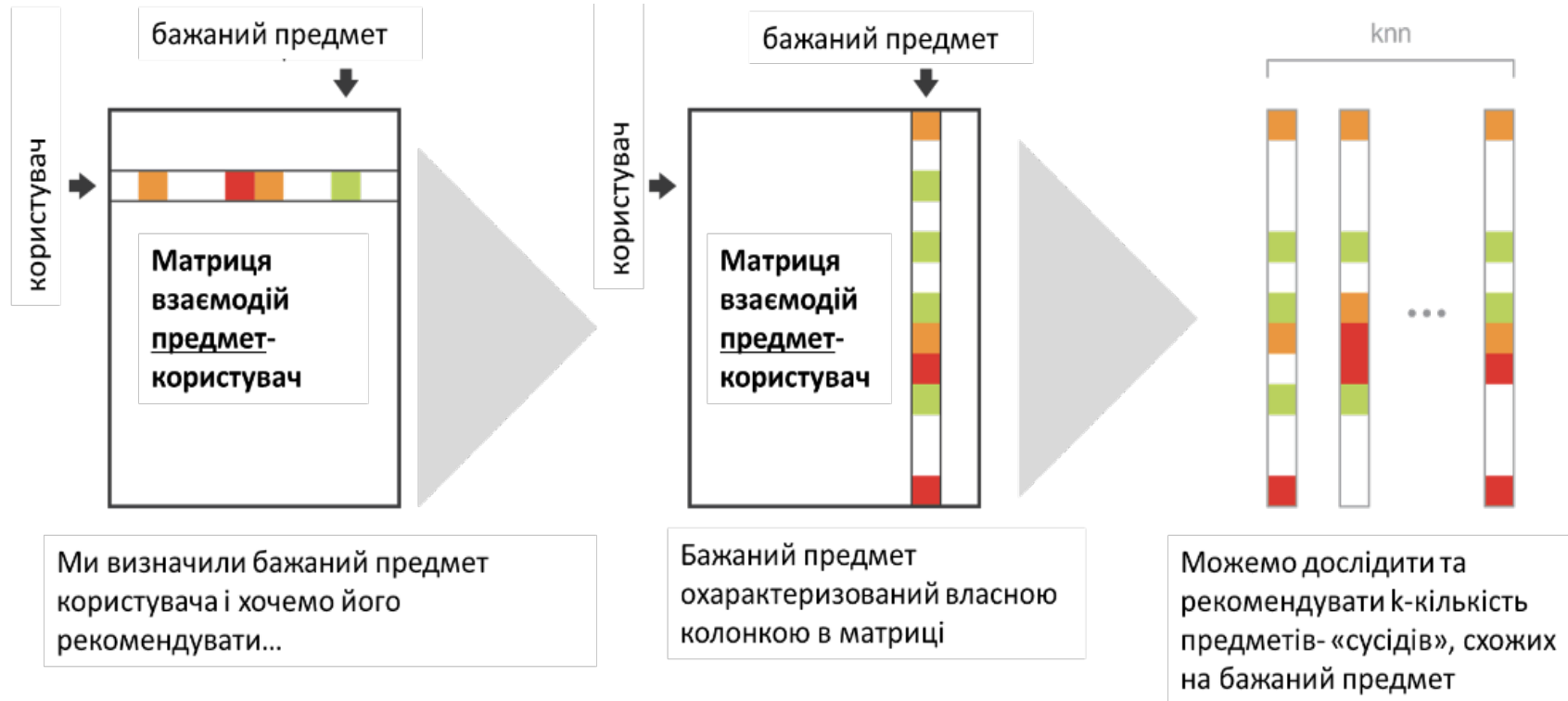
- Колаборативні методи засновані на використанні існуючих взаємодій між користувачами та предметами рекомендацій. Ці взаємодії зазвичай зберігаються в формі матриці, яку називають «предметно-користувацька матриця взаємодій».
- Головна ідея такого підходу це те що цієї історії взаємодій між користувачами та предметами рекомендацій має бути достатньо для створення більше менш точних прогнозів майбутніх взаємодій.
- Метод фільтрації на основі вмісту заснований на виділенні особливостей предметів рекомендацій та користувачів та пошуку зв'язку між ними.



Користувач-Користувач



Предмет-Предмет



Неявні системи рекомендацій

Amazon

В старій версії системи використовувався майже чистий метод колабортивної фільтрації «Предмет-Предмет», де порівнювалися предмети куплені різними користувачами.

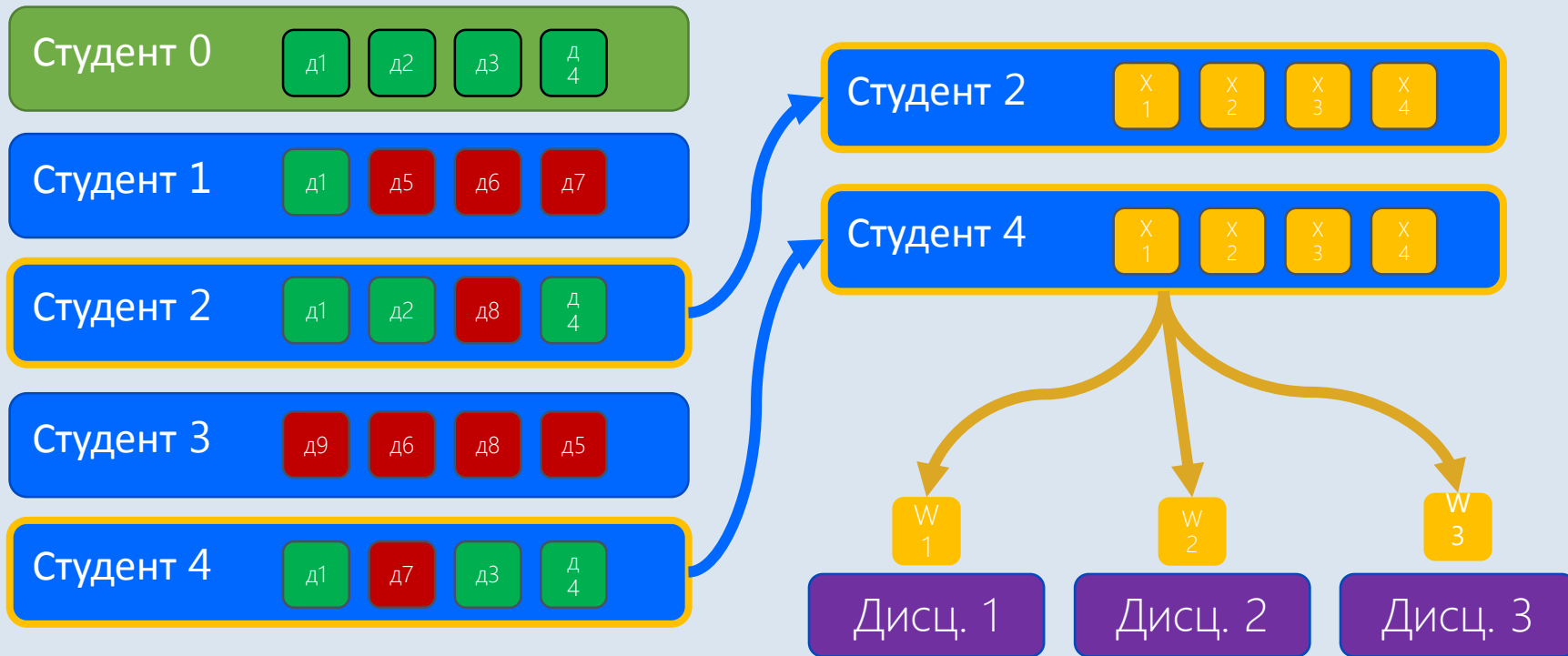
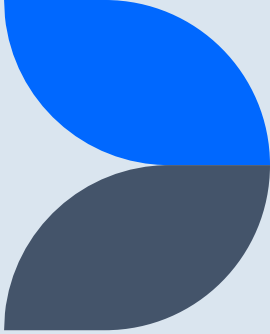
Spotify

Приклад гібридної системи, яка дуже сильно спирається на аналіз мелодій за змістом та колаборитвну фільтрацію «Користувач-Користувач».

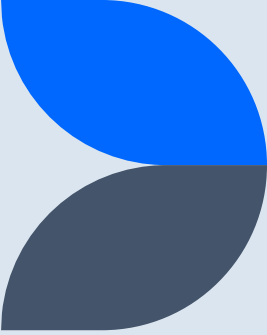
Netflix **N**

Приклад системи рекомендацій з гібридним підходом
Фільми рекомендуються за багатьма параметрами, використовуються як підхід «Користувач-Користувач» так «Предмет-Предмет». Також можуть враховуватися і багато інших факторів.

Алгоритм рекомендацій дисциплін

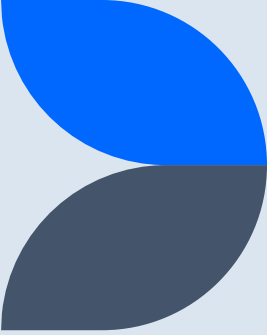


Пошук перетину дисциплін студентів



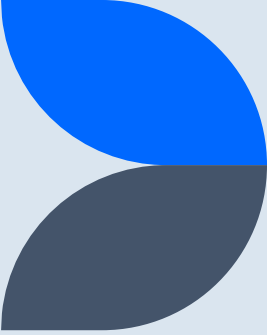
Студент	Дисципліна								Перетин	Норм
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8		
№1	0	1	1	0	0	0	1	1	-----	-----
№2	0	1	1	0	0	0	1	1	4	1
№3	0	0	1	1	0	0	1	1	3	0.75
№4	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0.25
№5	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0

Кореляція між характеристиками студентів



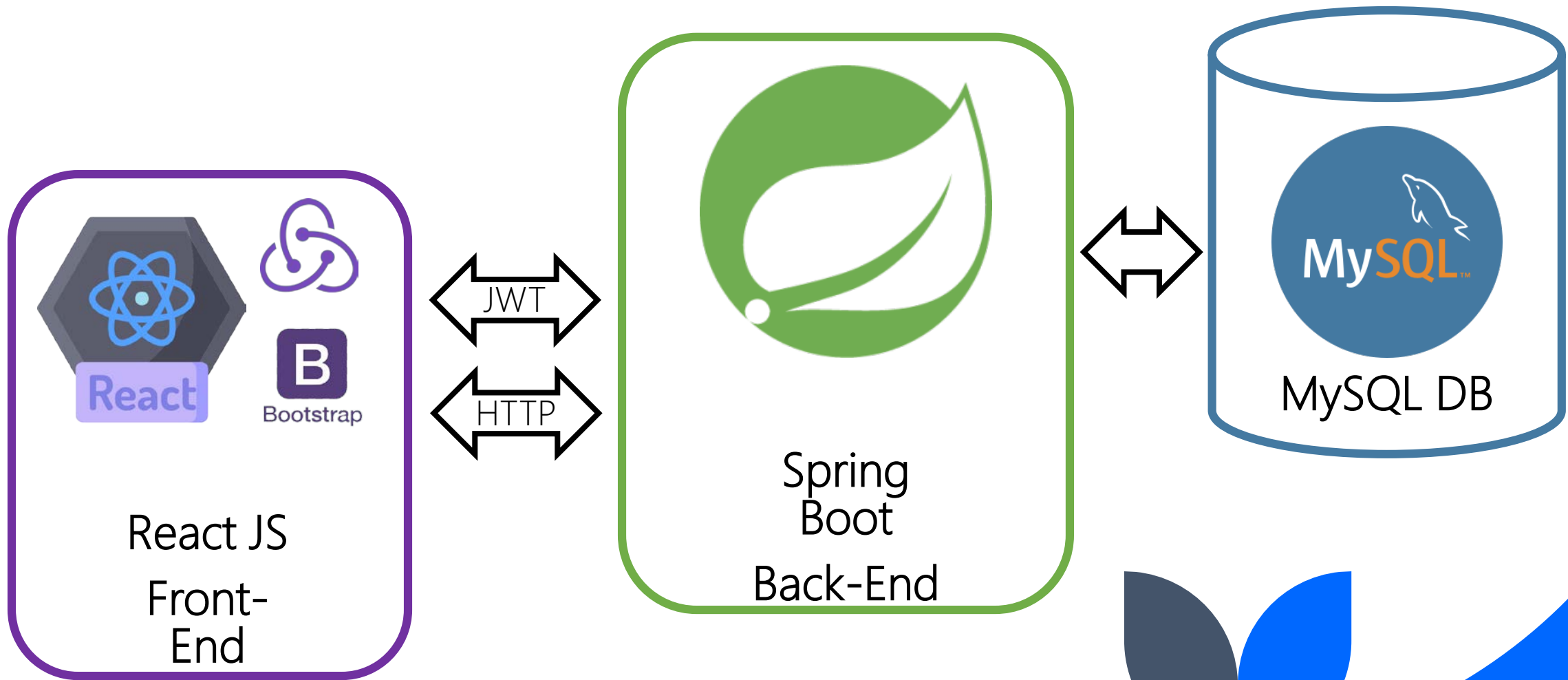
Студент	Характеристика							ККП
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	
<u>№1</u>	8	4	3	0	6	8	2	--
№2	9	9	8	1	8	5	0	0.61
№3	10	7	1	7	9	7	5	0.51
№4	6	5	3	3	1	1	4	-0.08
№5	6	8	2	9	9	2	8	-0.4

Кореляція між характеристиками студентів



студент	ККП	Дисципліна						
		№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
№2	0.61	0.61	0.61	0	0.61	0.61	0.61	0.61
№3	0.51	0	0.51	0	0.51	0	0.51	0
№4	0.49	0	0.49	0	0	0.49	0	0
№5	-0.33	-0.33	-0.33	0	-0.33	-0.33	-0.33	0
№6	-0.33	0	-0.33	0	-0.33	-0.33	0	-0.33
№7	-0.34	-0.34	0	0	-0.34	-0.34	-0.34	0
№8	-0.40	0	0	0	0	0	0	-0.40
Рейтинг дисциплін (сума)		-0.05	0.96	0	0.13	0.11	0.46	-0.12

Схема додатку



Single Page Application

Висновки



Досліджено різні підходи до створення рекомендацій



Розроблено алгоритм створення рекомендацій, який готовий до розвитку та адаптації



Створено прототип веб-додатку, який реалізує цей алгоритм використовуючи сучасні технології

Подальші дослідження



Інтеграція створеної системи рекомендацій з існуючими сервісами НаУКМА



Можливість додавання характеристик студента шляхом генерації із вже відомих даних



Можливість враховувати відгуки студентів на дисципліни при створенні рекомендацій

Дякую за
увагу

