

Керівник  
Курочкін А.В

Доповідач  
Макарець А.М

# ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДОЛОГІЇ РОЗРОБКИ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ СИСТЕМ

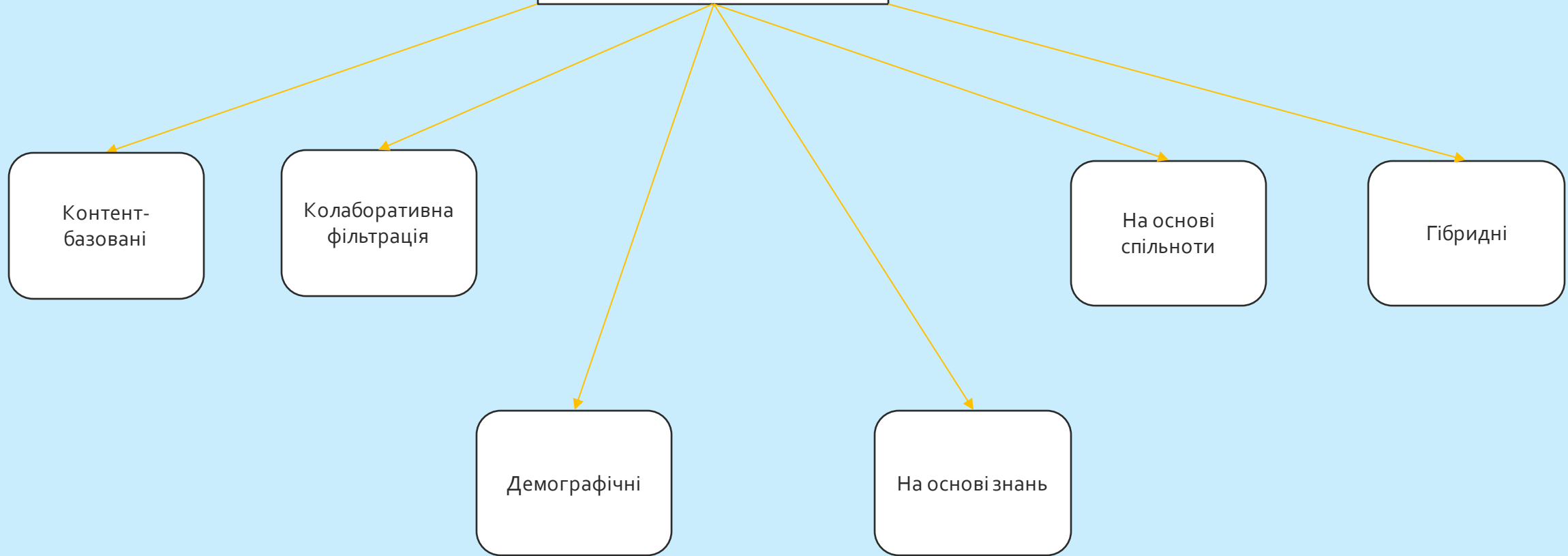
- **Актуальність:**

- - Системи рекомендацій відіграють важливу роль на таких популярних та відомих Інтернет-сайтах як Amazon.com, Yahoo, YouTube, Netflix, Last.fm та IMDb. Деякі з них розглянуто в роботі. Крім того, багато медіа-компаній зараз розробляють і розгортають РС як частину послуг, які вони надають своїм абонентам.
- - У сучасному світі, де значна кількість даних генерується щоденно та ми стикаємося зі зростаючим обсягом інформації, рекомендаційні системи забезпечують користувачам індивідуальні рекомендації на основі їх взаємодії з системою, що полегшує процес знаходження потрібної інформації та підвищує рівень задоволеності користувачів.
- - Розробка та впровадження алгоритмів надання рекомендацій може суттєво збільшити прибутки інформаційних систем такого характеру, що було не раз доведено на практиці. Так, наприклад, 2/3 всіх фільмів, що було переглянуто користувачами Netflix, було знайдено саме завдяки алгоритмам рекомендацій, а продажі товарів, рекомендованих алгоритмами Amazon, складають приблизно 35% всього доходу

**Мета дослідження:**

Розробка рекомендаційних систем має свої складнощі, такі як великий обсяг даних, проблеми з точністю рекомендацій, необхідність постійної аналітики та оновлення моделей. Тому дослідження методології розробки рекомендаційних систем має на меті забезпечити якість та ефективність роботи цих систем. Побудована система базуватиметься на означених побажаннях клієнта, а не попередньо існуючій історії, на відміну від більш звичних рекомендаційних підходів.

# Підходи до реалізації РС



**Описова  
постановка  
задачі**

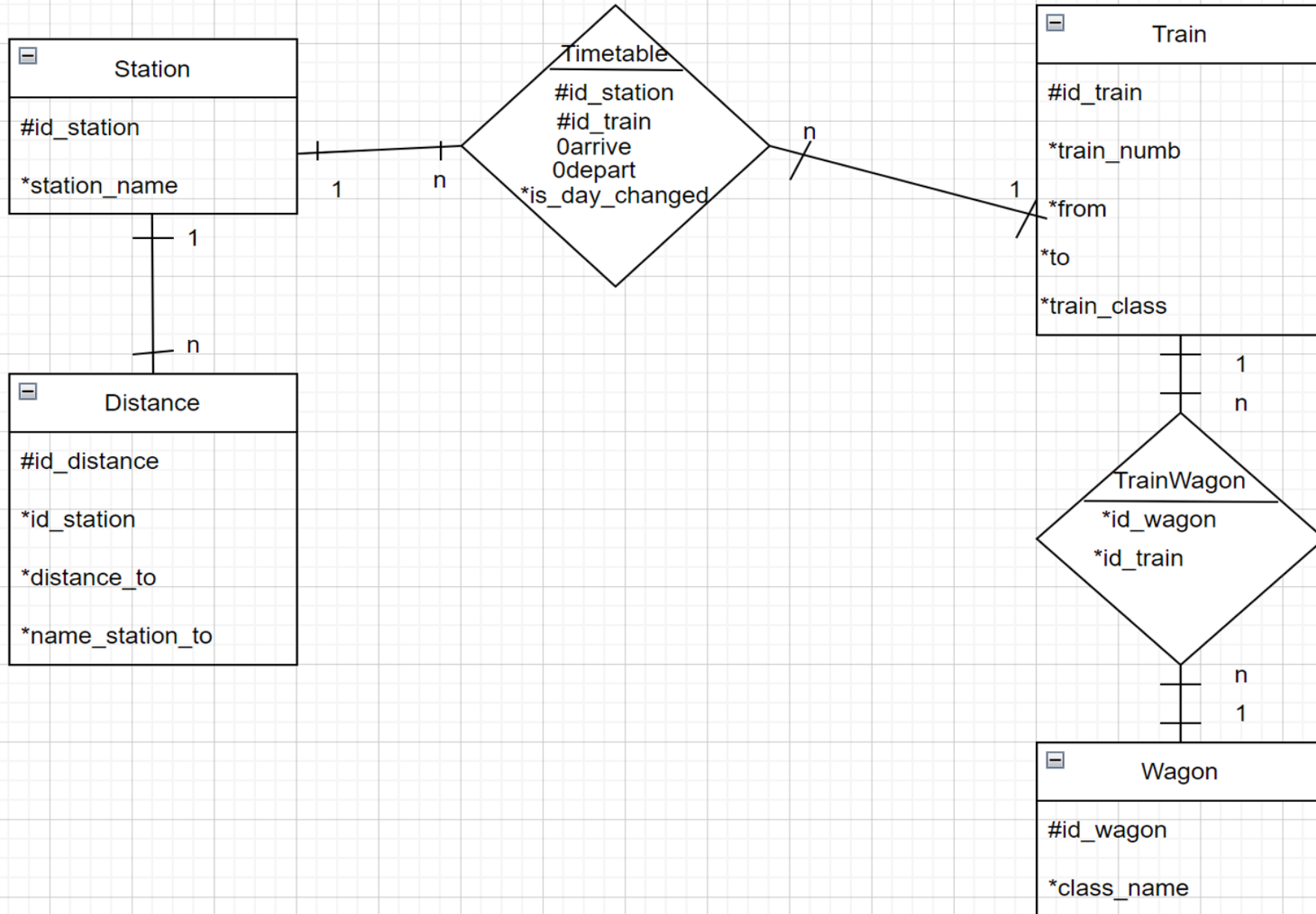
Користувач хоче дістатися з пункту А в пункт Б, в конкретному випадку потягом, та має певні побажання щодо поїздки. Рекомендаційна система, отримавши відповідні дані від користувача пропонує сполучення, що є найбільш відповідними до запиту.

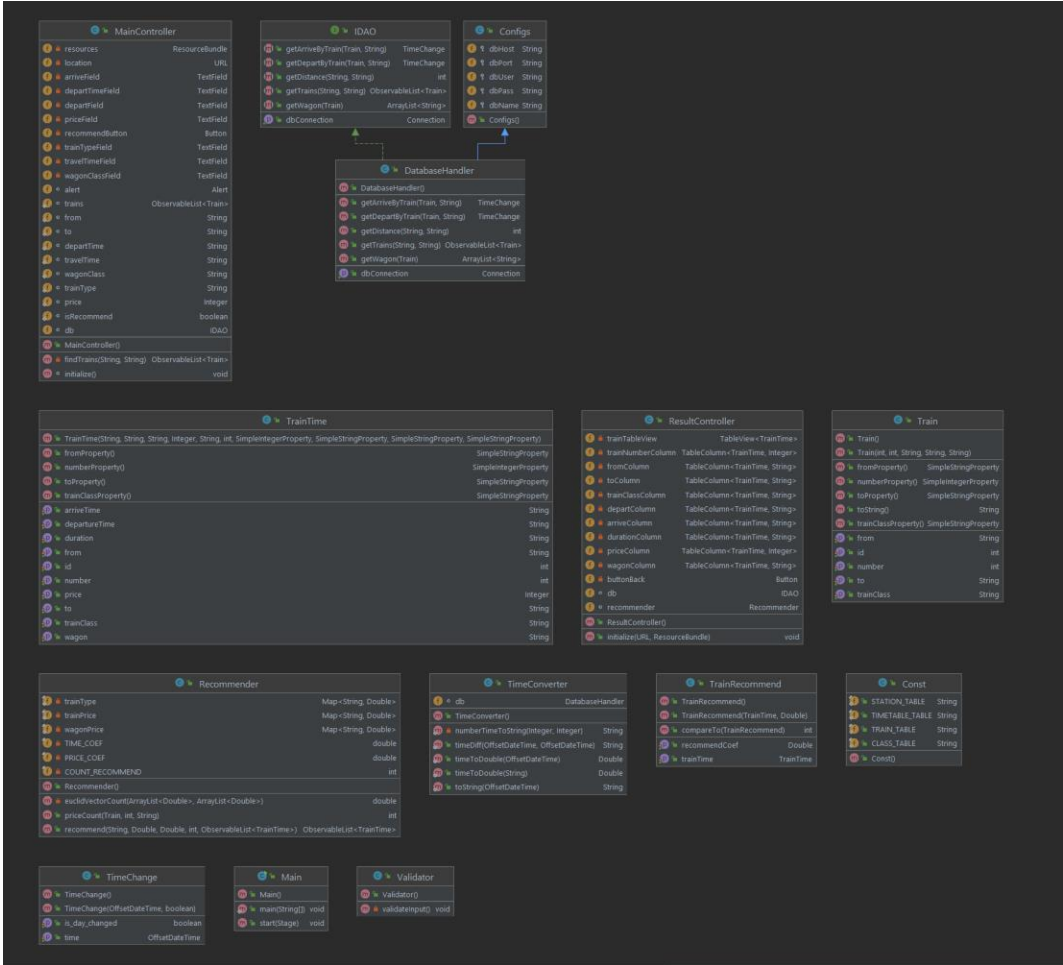
**Технічна  
постановка  
задачі**

Дано: - Вектор характеристик, обраних користувачем  $V = \{v_0, v_1, \dots, v_n\}$ , де  $v_j$  – певна характеристика, обрана користувачем,  $n$  – загальна кількість характеристик,  $j = 0, 1, \dots, n; 2$ .

Вектор характеристик для певного потяга  $U = \{u_0, u_1, \dots, u_n\}$ , де  $u_i$  – певна характеристика потяга;  $i = 0, 1, \dots, n$ ;  $n$  – загальна кількість характеристик;

Знайти: Вектори характеристик потягів, що мають найменший коефіцієнт подібності.





Train Recommender

## Рекомендатор сполучень

Станція відправлення:       Станція прибуття:

Час відправлення:

Клас вагона:

Тип потяга:

№ потяга	Прямує з	Прямує до	Тип потяга	Відправл...	Прибуття	Час в дорозі	Ціна	Клас вагону	Примітки
45	Ужгород	Харків	НШ	02:54	04:29	01:35	388	Л	
45	Ужгород	Харків	НШ	02:54	04:29	01:35	194	К	
45	Ужгород	Харків	НШ	02:54	04:29	01:35	129	П	
257	Франківськ	Чернігів	НШ	03:52	05:28	01:36	194	К	
257	Франківськ	Чернігів	НШ	03:52	05:28	01:36	129	П	
269	Франківськ	Суми	НШ	03:52	05:28	01:36	194	К	
269	Франківськ	Суми	НШ	03:52	05:28	01:36	129	П	
786	Київ	Шостка	РЕ	07:21	08:57	01:36	210	К	
786	Київ	Шостка	РЕ	07:21	08:57	01:36	140	П	
786	Київ	Шостка	РЕ	07:21	08:57	01:36	140	C2	
708	Київ	Чернігів	РЕ	08:08	09:36	01:28	224	C1	
708	Київ	Чернігів	РЕ	08:08	09:36	01:28	140	C2	
708	Київ	Чернігів	РЕ	08:08	09:36	01:28	112	C3	
114	Львів	Харків	П	09:48	11:35	01:47	145	К	
114	Львів	Харків	П	09:48	11:35	01:47	97	П	
114	Львів	Харків	П	09:48	11:35	01:47	68	З	
770	Жмеринка	Х.Михайлівське	Р	10:16	12:20	02:04	162	К	
770	Жмеринка	Х.Михайлівське	Р	10:16	12:20	02:04	108	П	

№ потяга	Прямує з	Прямує до	Тип потяга	Відправлення	Прибуття	Час в дорозі	Ціна	Клас вагону	Примітки
114	Львів	Харків	П	09:48	11:35	01:47	97	П	
770	Жмеринка	Х.Михайлівське	Р	10:16	12:20	02:04	108	П	
708	Київ	Чернігів	РЕ	08:08	09:36	01:28	112	C3	
896	Фастів	Конотоп	Р	17:09	19:14	02:05	86	C3	
257	Франківськ	Чернігів	НШ	03:52	05:28	01:36	129	П	

- Результати:

- - досліджено підходи до реалізації рекомендаційних систем

- - проаналізовано їх переваги та недоліки, сфери застосування

- - розроблено застосунок знання-базованої рекомендаційної системи за власною ідеєю

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!