

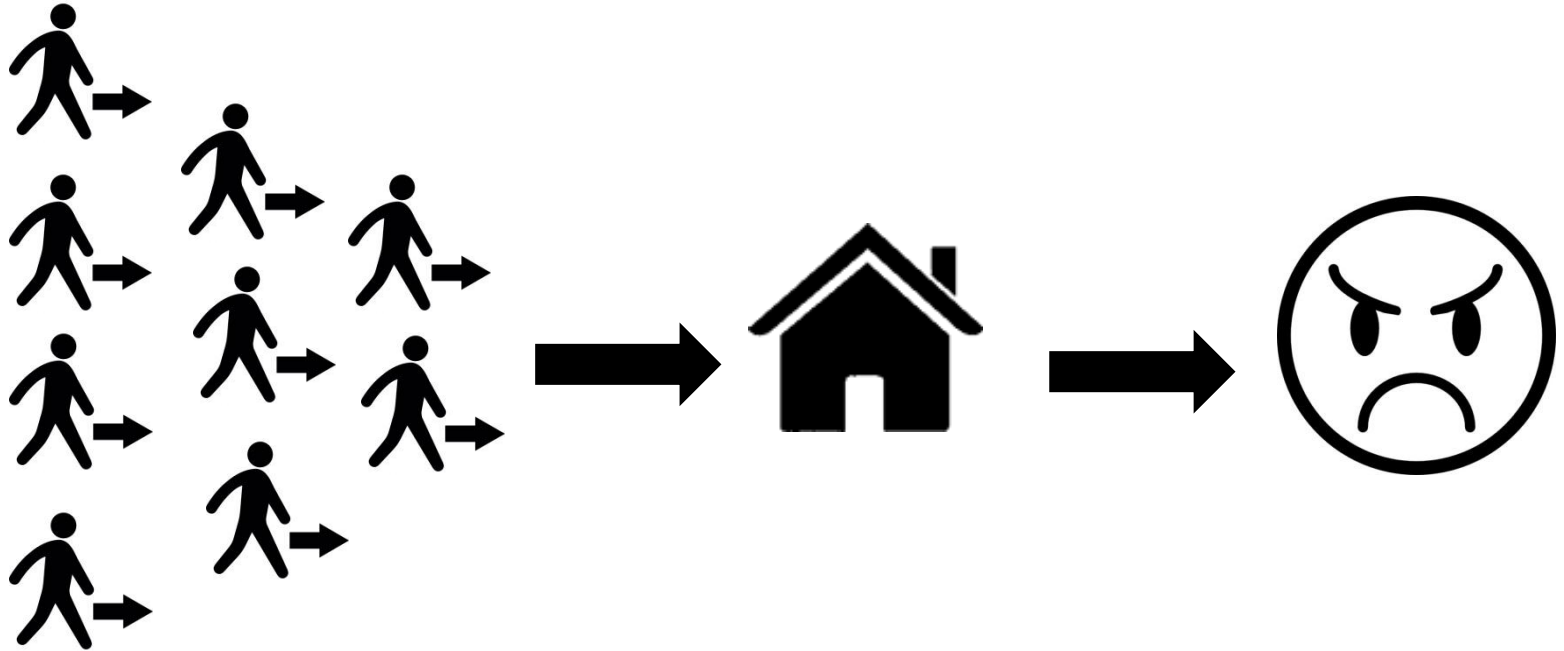
# Інформаційна технологія обслуговування клієнтів у закладах харчування

Виконала:  
ст. групи 1-КН-10б  
Мазурова О. М.

Керівник:  
д.т.н., проф., Яровий А.А.

- 
- ▶ Об'єкт дослідження – процес автоматизації обслуговування клієнтів у закладах харчування
  - ▶ Предмет дослідження – моделі та програмні засоби автоматизації обслуговування клієнтів у закладах харчування.
  - ▶ Мета дослідження – автоматизація процесу обслуговування клієнтів у закладах харчування для підвищення ефективності роботи персоналу та розширення функціональних можливостей систем обслуговування.
- 





# Недоліки процесу обслуговування

---

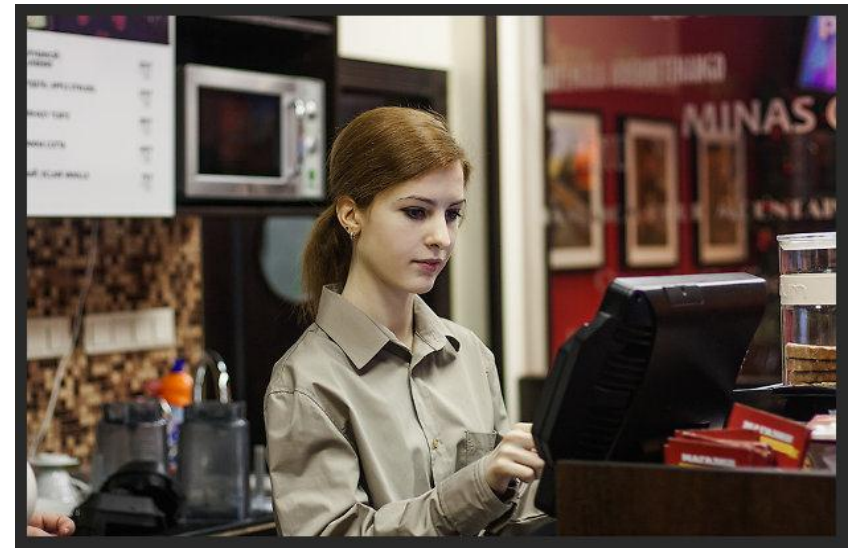


- ▶ Довгий час обслуговування
- ▶ Виникнення черг
- ▶ Недостатня кількість персоналу

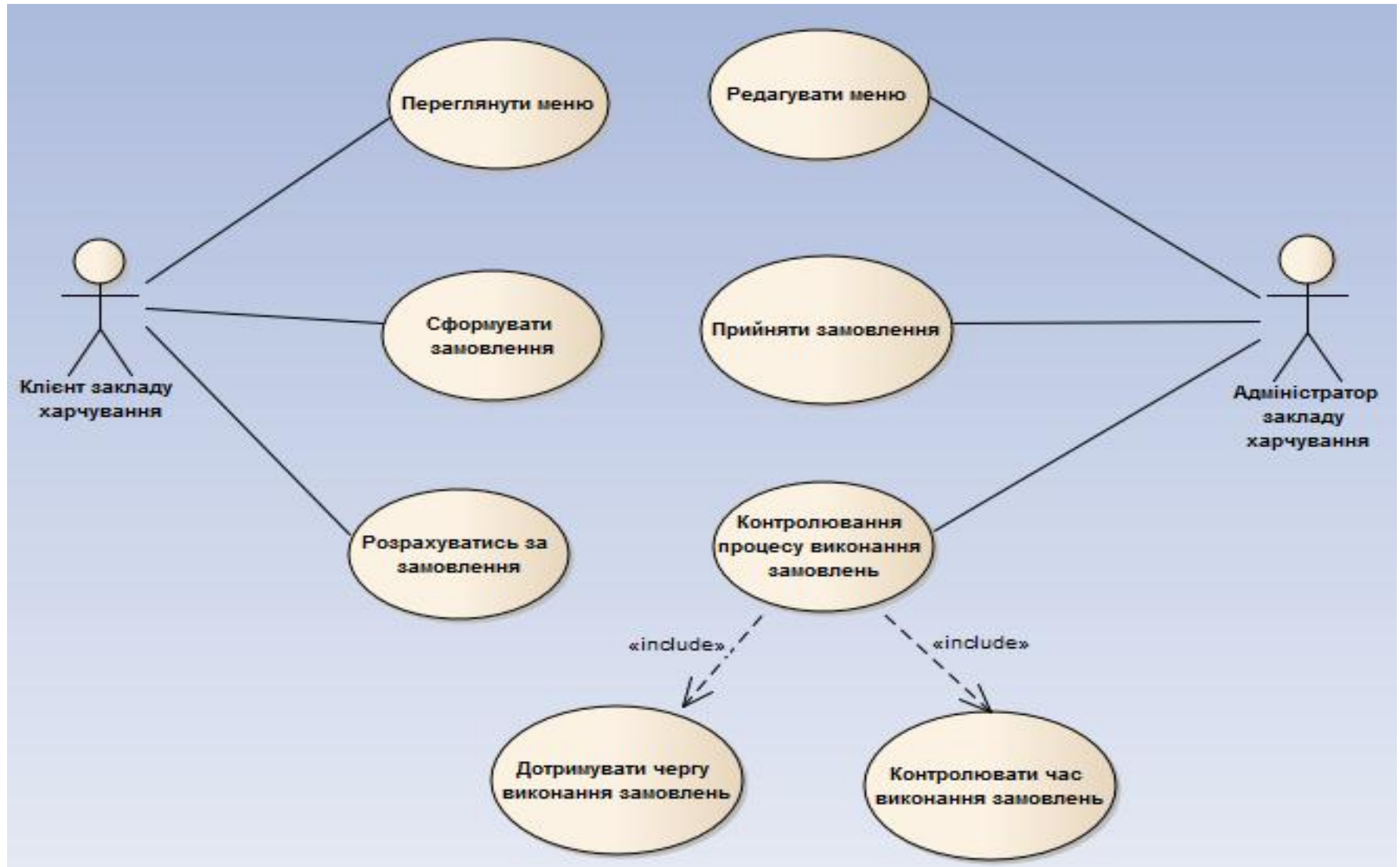


# Інформаційна система обслуговування

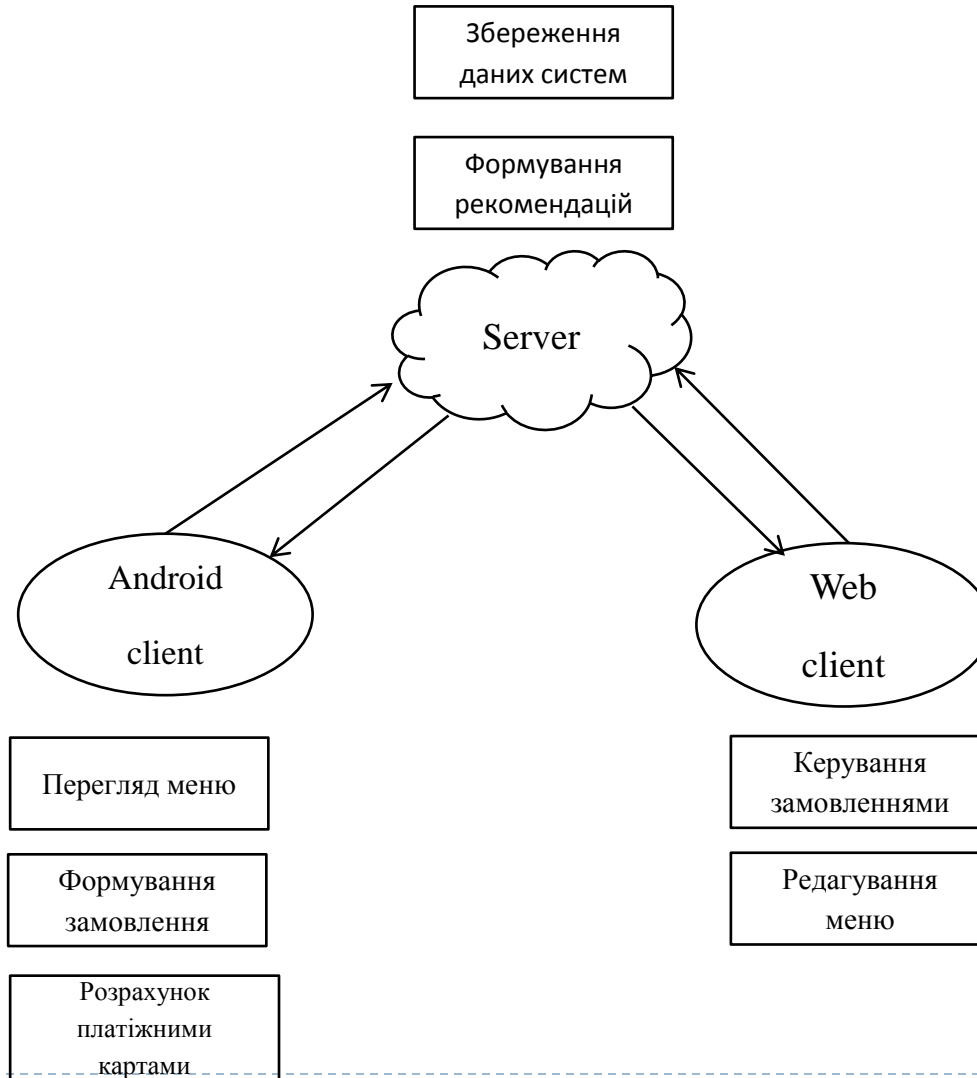
---



# Загальна діаграма використання ІТО

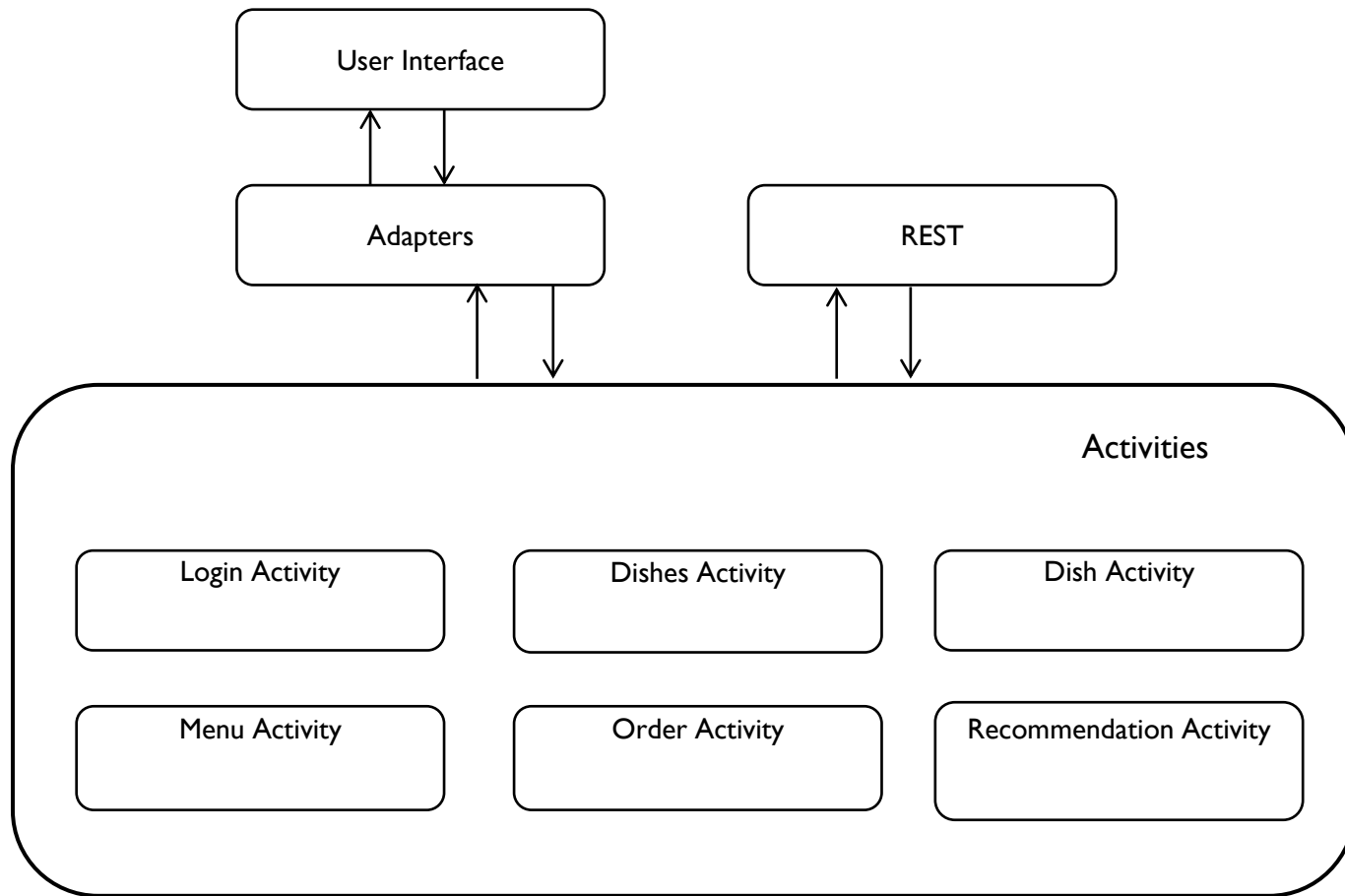


# Узагальнена структура ІСО



# Модулі мобільного додатку

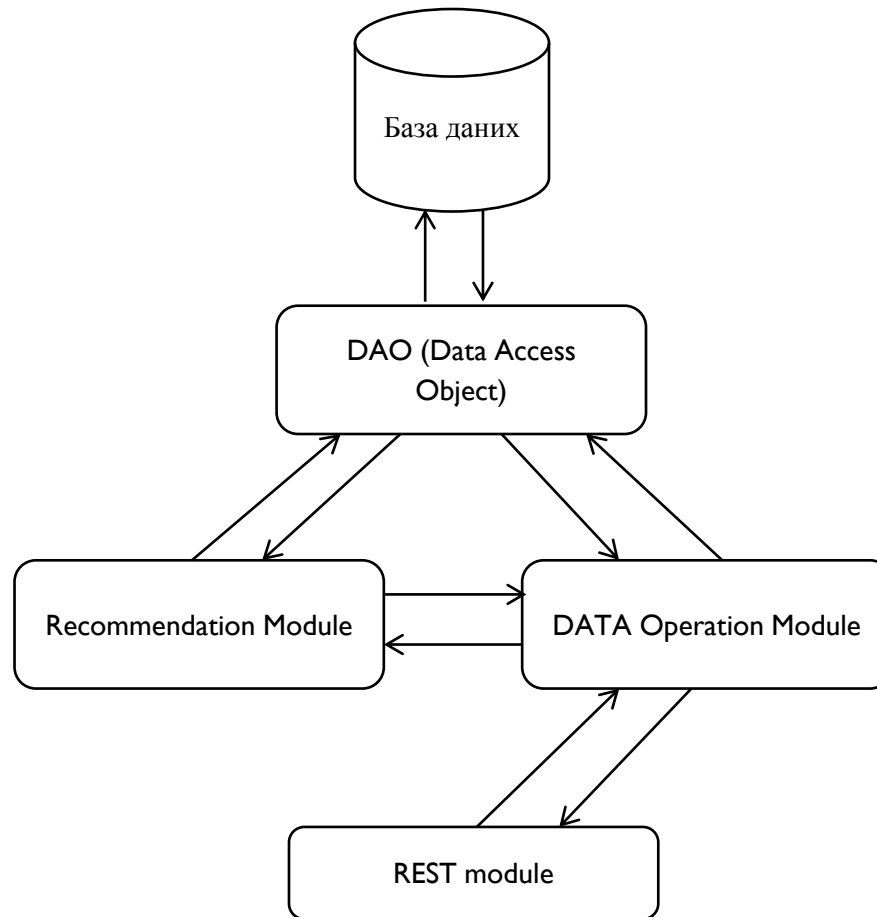
---



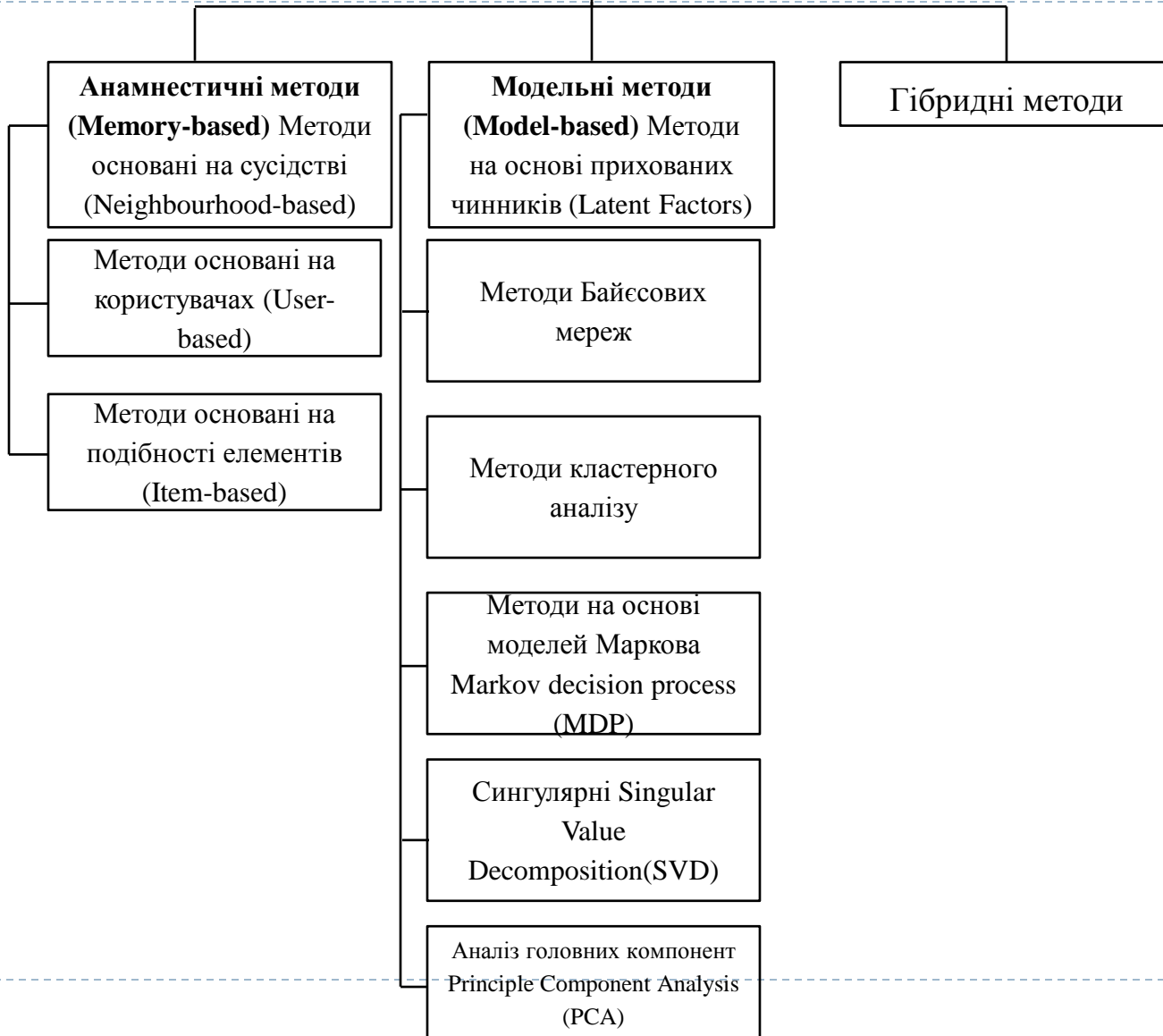


# Модулі серверної частини ІТО

---

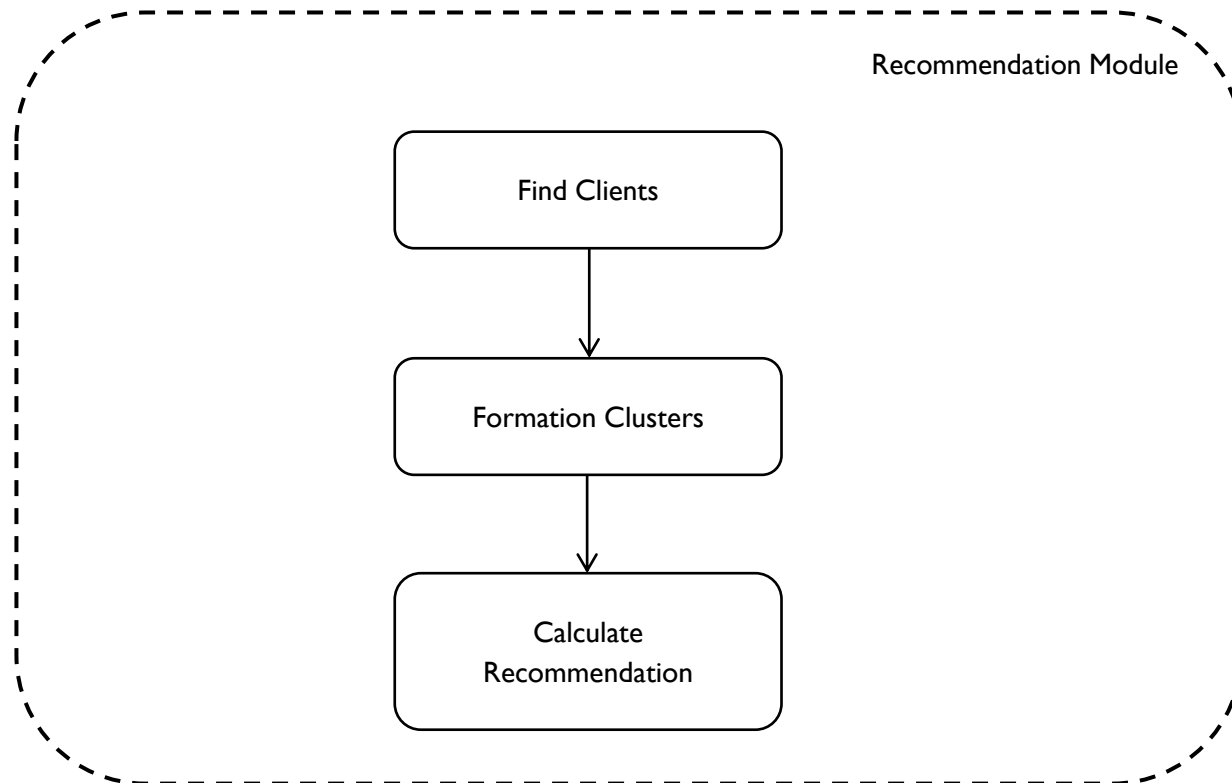


Методи колаборативної  
фільтрації



# Архітектура рекомендаційного модуля ІТО

---



# Коефіцієнт кореляції Пірсона

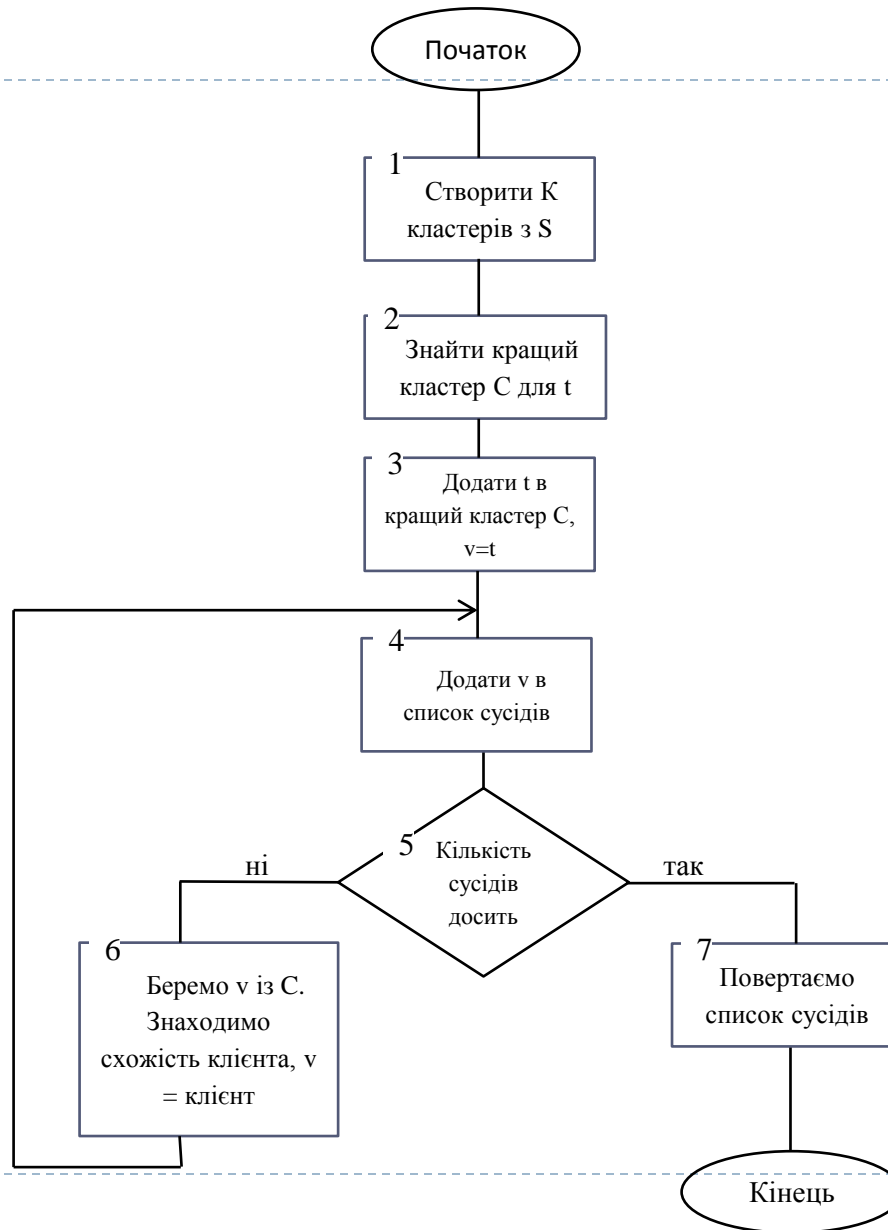
---

$$w_{u,a} = \frac{\sum_{i \in I} (r_{a,i} - \bar{r}_a)(r_{u,i} - \bar{r}_u)}{\sqrt{\sum_{i \in I} (r_{a,i} - \bar{r}_a)^2} \sqrt{\sum_{i \in I} (r_{u,i} - \bar{r}_u)^2}}$$

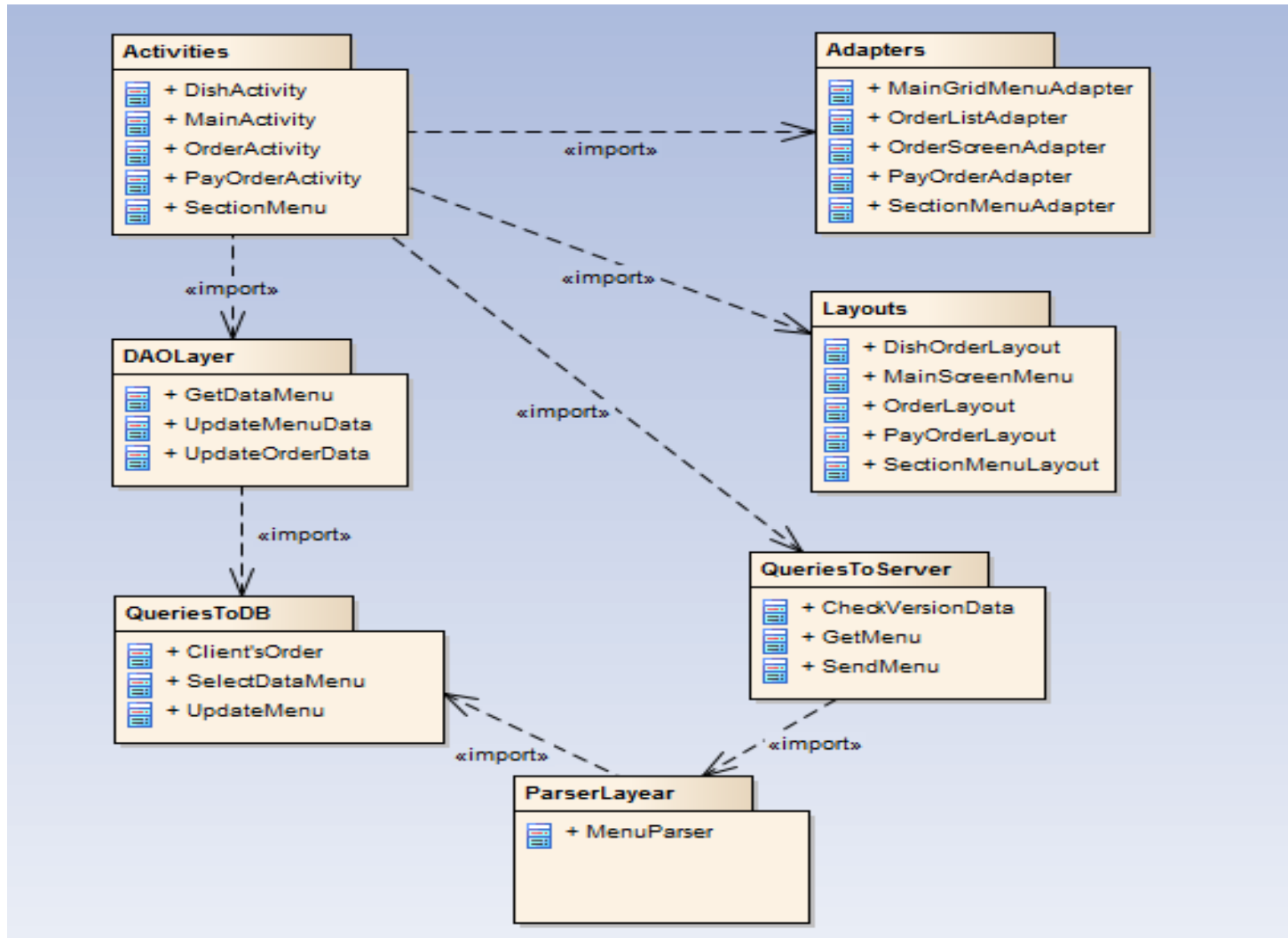
- ▶ де  $w_{u,a}$  - міра схожості користувачів  $a$  і  $u$ ,
  - ▶  $I$  – множина об'єктів, які оцінені як користувачем  $a$ , так і користувачем  $u$ ;
  - ▶  $r_{u,i}, r_{a,i}$  – оцінка об'єкта  $i$  користувачами  $u$  і  $a$  відповідно;
  - ▶  $\bar{r}_a, \bar{r}_u$  – середня оцінка користувачів  $a$  і  $u$  відповідно.
- 



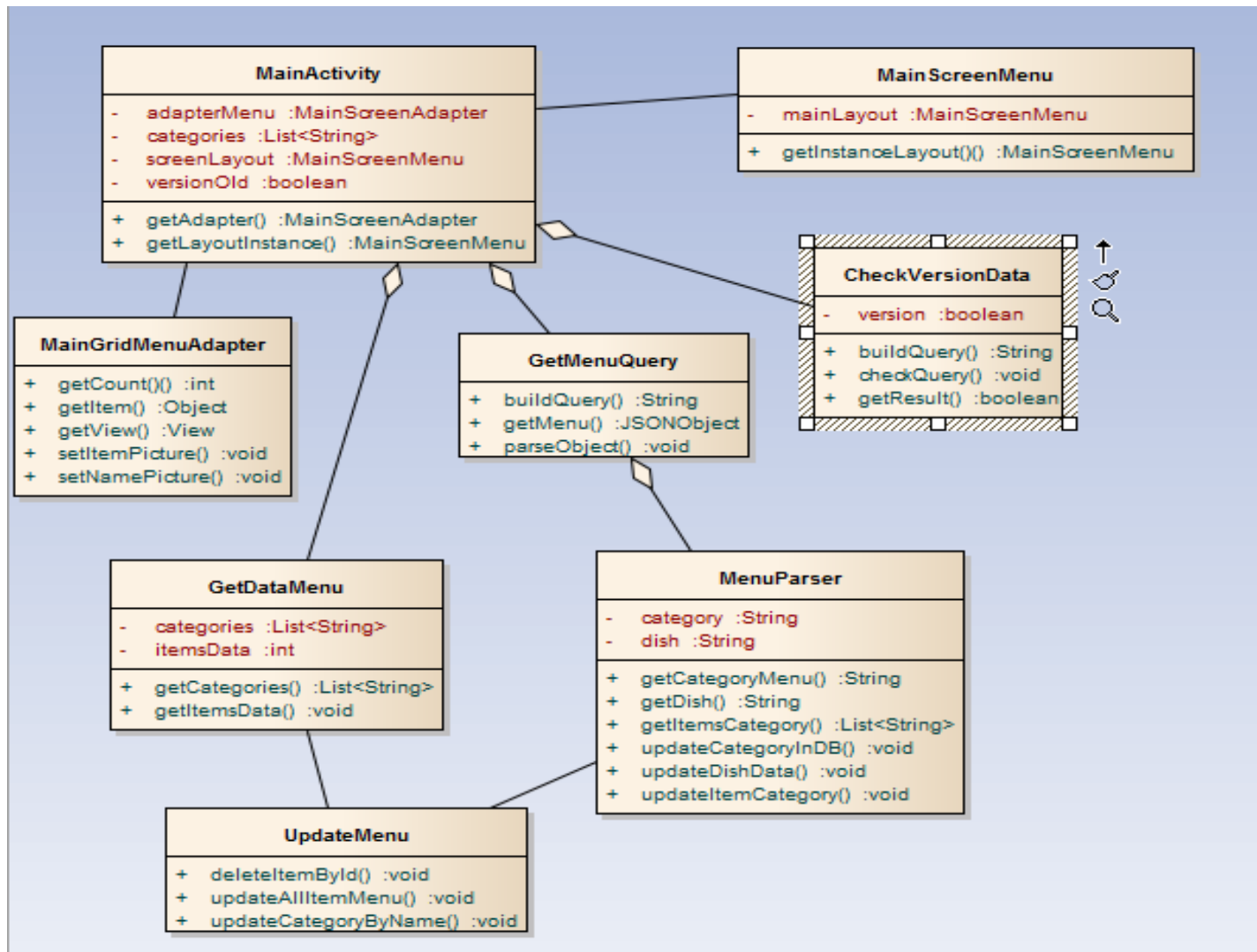
# Алгоритм RNSA



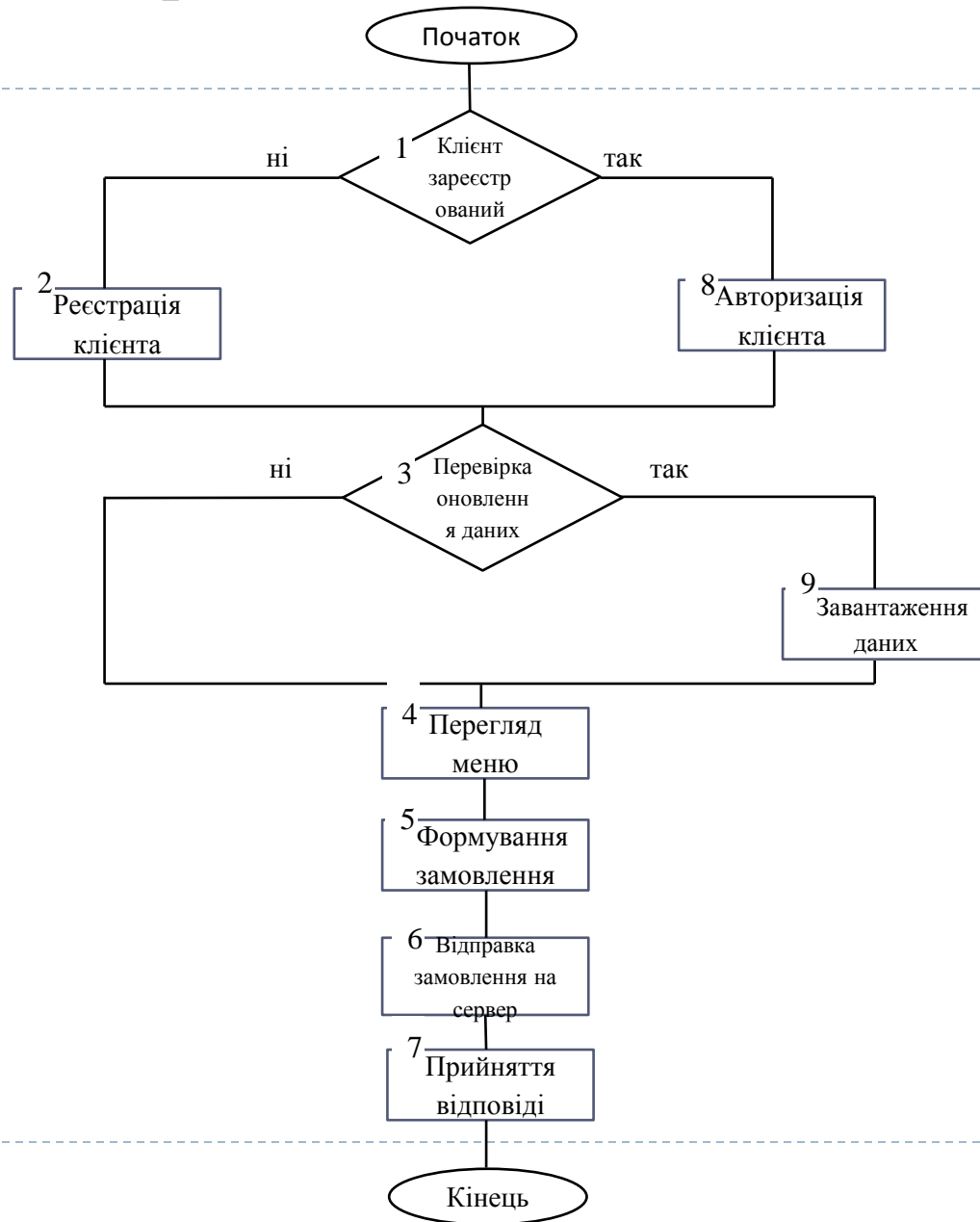
# Діаграма абстракцій на рівні пакетів



# Діаграма взаємодії класів для варіанту використання «Подання меню»

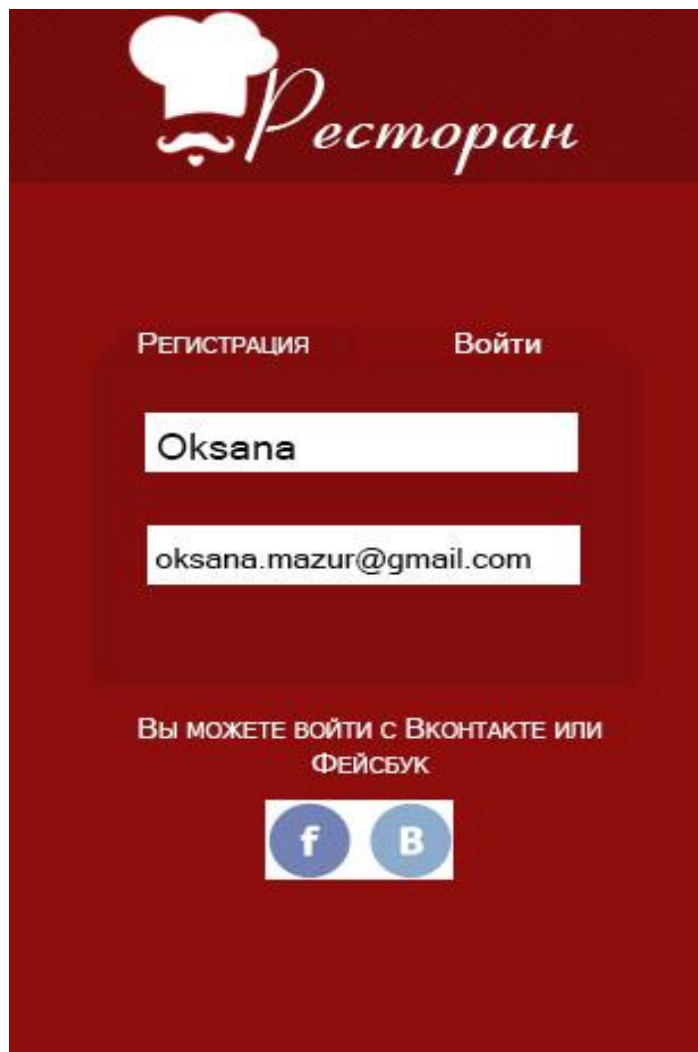


# Алгоритм роботи мобільного додатку





# Мобільний додаток





## САЛАТЫ



**ЦЕЗАРЬ** 36 ГРН.  
В СОСТАВЕ БЛЮДА КУРИЦА, БЕКОН,  
ПЕРЕПЕЛИНЫЕ ЯЙЦА, СУХАРИКИ... 180 г.



**ЧЕРРИ МИЛАНО** 56 ГРН.  
ЛЕГКИЙ И СЫТНЫЙ САЛАТ СО СЛАБОСОЛЕ-  
НОЙ СЕМГОЙ, ПОМИДОРАМИ ЧЕРРИ... 140 г.



**РИМСКИЙ** 52 ГРН.  
НЕЖНОЕ КУРИНОЕ ФИЛЕ, ШАМПИНЬОНЫ,  
ТОМАТЫ, СУХАРИКИ, ПАТУК... 220 г.



**ПЕЗАРО** 48 ГРН.  
КУРИНОЕ ФИЛЕ В СОЧЕТАНИИ С ФИСТАШКА-  
МИ, ВИНОГРАДОМ И БЛАГОР... 160 г.



**МОНТЕ ЧИНТО** 69 ГРН.  
В СОСТАВ БЛЮДА ВХОДЯТ ТИГРОВЫЕ  
КРЕВЕТКИ, АВОКАДО, СВЕЖИЕ... 180 г.



**ФЕДЖАТТО** 32 ГРН.



### ВАШ ЗАКАЗ



**ОФОРМИТЬ ЗАКАЗ**



## САЛАТЫ

### МОНТЕ ЧИНТО



69 грн.



180 г.

Прекрасный выбор - заказ салата Монте Чинто. В состав блюда входят тигровые креветки, авокадо, свежие томаты, листья салата, фризе, руккола и соус Бальзамик. Это блюдо прекрасно сочетается с белым вином и говорит об утонченности выбора гостя.

### РЕКОМЕНДУЕМ





## ВАШ ЗАКАЗ



### ЦЕЗАРЬ

В составе блюда курица, бекон, перепелиные яйца, сухарики...

Цена: 36 грн.

⌚ 10 мин.



### САЛЬСА ДОЛЬЧЕ

воздушный и легкий сливочный мусс с добавлением миндаля ...

Цена: 32 грн.

⌚ 8 мин.



### МИЛАНО

куриный бульон со спагетти, куриным филе, помидорами черри...

Цена: 49 грн.

⌚ 16 мин.



### ПЕРСИК

персиковый нектар способствует улучшению пищеварения. ...

Цена: 18 грн.

⌚ 2 мин.



### КАПРЕЗЕ

Изюминка блюда - соус Песто, в

Цена: 59 грн.

⌚ 17 мин.



Ваш заказ будет готовиться  
18 минут, Общая стоимость  
заказа 195 гривен.

**ВЫПОЛНИТЬ ЗАКАЗ**



## ВАШ ЗАКАЗ



### ЦЕЗАРЬ

В составе блюда курица, бекон, перепелиные яйца, сухарики...

Цена: 36 грн.

⌚ 10 мин.



### САЛЬСА ДОЛЬЧЕ

воздушный и легкий сливочный мусс с добавлением миндаля ...

Цена: 32 грн.

⌚ 8 мин.



**Спасибо!**  
**Ваш заказ принят.**



### МИЛАНО

куриный бульон со спагетти, куриным филе, помидорами черри...

Цена: 49 грн.

⌚ 16 мин.



### ПЕРСИК

персиковый нектар способствует улучшению пищеварения. ...

Цена: 18 грн.

⌚ 2 мин.



### КАПРЕЗЕ

Изюминка блюда - соус Песто, в

Цена: 59 грн.

⌚ 17 мин.




Ваш заказ будет готовиться  
18 минут, Общая стоимость  
заказа 195 гривен.

**ВЫПОЛНИТЬ ЗАКАЗ**




⬅ **МЫ РЕКОМЕНДУЕМ**

**ОБЕДЫ**

 **МИЛАНО** РЕЙТИНГ: ★★★★★  
 КУРИНЫЙ БУЛЬОН СО СПАГЕТТИ,  
 КУРИНЫМ ФИЛЕ, ПОМИДОРАМИ ЧЕРРИ...  
 Цена: 49 грн. ⌚ 16МИН.


 **ЧЕРРИ МИЛ..** РЕЙТИНГ: ★★★★★  
 ЛЕГКИЙ И СЫТНЫЙ САЛАТ СО СЛАБОСОЛЕ-  
 НОЙ СЕМГОЙ, ПОМИДОРАМИ ЧЕРРИ...  
 Цена: 35 грн. ⌚ 15МИН.


**САЛАТЫ**

 **ЦЕЗАРЬ** РЕЙТИНГ: ★★★★★  
 В СОСТАВЕ БЛЮДА КУРИЦА, БЕКОН,  
 ПЕРЕПЕЛИНЫЕ ЯЙЦА, СУХАРИКИ...  
 Цена: 36 грн. ⌚ 10МИН.

 **МОНТЕ ЧИТО** РЕЙТИНГ: ★★★★★  
 В СОСТАВ БЛЮДА ВХОДЯТ ТИГРОВЫЕ  
 КРЕВЕТКИ, АВОКАДО, СВЕЖИЕ...  
 Цена: 40 грн. ⌚ 15МИН.


**ДЕСЕРТЫ**


 **САЛЬСА ДО..** РЕЙТИНГ: ★★★★★  
 ВОЗДУШНЫЙ И ЛЕГКИЙ СЛИВОЧНЫЙ  
 МУСС С ДОБАВЛЕНИЕМ МИНДАЛЯ...  
 Цена: 32 грн. ⌚ 8МИН.


 **КАПРЕЗЕ** РЕЙТИНГ: ★★★★★


⬅ **ОЦЕНИТЕ ЗАКАЗ**


 **ЦЕЗАРЬ** ★★★★★  
 В СОСТАВЕ БЛЮДА КУРИЦА, БЕКОН,  
 ПЕРЕПЕЛИНЫЕ ЯЙЦА, СУХАРИКИ...  
 Цена: 36 грн. ⌚ 10МИН.

 **САЛЬСА ДОЛЬЧЕ** ★★★★★  
 ВОЗДУШНЫЙ И ЛЕГКИЙ СЛИВОЧНЫЙ  
 МУСС С ДОБАВЛЕНИЕМ МИНДАЛЯ...  
 Цена: 32 грн. ⌚ 8МИН.

 **МИЛАНО** ★★★★★  
 КУРИНЫЙ БУЛЬОН СО СПАГЕТТИ,  
 КУРИНЫМ ФИЛЕ, ПОМИДОРАМИ ЧЕРРИ...  
 Цена: 49 грн. ⌚ 16МИН.

 **ПЕРСИК** ★★★★★  
 ПЕРСИКОВЫЙ НЕКТАР СПОСОБСТВУЕТ  
 УЛУЧШЕНИЮ ПИЩЕВАРЕНИЯ. ...  
 Цена: 18 грн. ⌚ 2МИН.

 **МОНТЕ ЧИНТО** ★★★★★  
 В СОСТАВ БЛЮДА ВХОДЯТ ТИГРОВЫЕ  
 КРЕВЕТКИ, АВОКАДО, СВЕЖИЕ...  
 Цена: 40 грн. ⌚ 15МИН.

 **ЧЕРРИ МИЛАНО** ★★★★★  
 ЛЕГКИЙ И СЫТНЫЙ САЛАТ СО СЛАБОСОЛЕ-  
 НОЙ СЕМГОЙ, ПОМИДОРАМИ ЧЕРРИ...  
 Цена: 35 грн. ⌚ 15МИН.

**ОТПРАВИТЬ ОЦЕНКУ**

# Вхід в систему веб-клієнта

---

ВХОД В СИСТЕМУ

[Забули пароль?](#)



# Вікно з виконаним замовленням клієнта

Заказы

Наше Меню

## Столик 1

Цезарь	2 шт.	72 грн.
Апельсиновый фреш	2 шт.	20 грн.
Хлеб	2 шт.	1 грн.
Римский	1 шт.	52 грн.

Всего: **145 грн.**

## Столик 2

Картошка фри	1 шт.	35 грн.
Напиток самбука	2 шт.	80 грн.
Молочный коктейль	1 шт.	25 грн.

Всего: **140 грн.**

## Столик 7

Монте чинто	1 шт.	69 грн.
Пезаро	1 шт.	48 грн.
Капрезе	1 шт.	50 грн.
Феджато	2 шт.	64 грн.
Напиток Мохито	2 шт.	60 грн.

Всего: **291 грн.**

## Столик 12

Карпачо	2 шт.	85 грн.
Суши	2 порц.	180 грн.
Молочный коктейль	2 шт.	50 грн.
Паста Карбонара	1 шт.	48 грн.
кофе Экспрессо	2 шт.	20 грн.

Всего: **383 грн.**

## Виполненные заказы

### Столик 5

Всего: **159 грн.**



# Вікно меню закладу харчування

Заказы

Наше Меню

## ▼ Завтраки

Рисовая каша на молоке



150 гр  
25 грн



Английский завтрак



150 гр  
34 грн



Омлет с помидорами



100 гр  
35 грн.



Гречневый завтрак



150 гр  
25 грн



Кубанские сырники



150 гр  
30 грн.



► Обеды

► Первые блюда



# Вікно редагування страви з меню

---

## Редактирование/просмотр блюда

Название:	<input type="text" value="Карбонара"/>
Цена:	<input type="text" value="48 грн."/>
Описание:	<input type="text" value="Состав: паста " бекон,="" италия",="" сливки,="" сыр,="" яйцо."=""/>

Изображение:



СОХРАНИТЬ





# Висновки

---

- ▶ Проаналізовано предметну область обслуговування клієнтів у закладах харчування. Виконано проектування архітектури та програмних модулів ІТО. Проаналізовані підходи до автоматизованого формування рекомендацій, обґрунтовано вибір алгоритму RNSA формування рекомендацій при обслуговуванні клієнтів у закладах харчування. Виконано програмну реалізацію модулів ІТО. Розширено функціональні можливості систем обслуговування клієнтів у закладах харчування
- ▶ Публікації: Мазурова О.М., Яровий А. А. «Інтелектуальна система для автоматизації обслуговування клієнтів у закладах харчування»

[<http://conf.vntu.edu.ua/allvntu/2014/initki/txt/Mazurova.pdf>]

Мазурова О.М., Яровий А. А. «Інформаційна технологія обслуговування клієнтів у закладах харчування»  
[<http://conf.vntu.edu.ua/allvntu/2014/initki/txt/Mazurova.pdf>]

---



---

Дякую за увагу!

