ЗМІСТ

[1 РОЛІ КОРИСТУВАЧІВ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ 2](#_Toc470450044)

[2 USE CASE UML ДІАГРАМИ 5](#_Toc470450045)

[3 ДІАГРАМИ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ 6](#_Toc470450046)

[4 IDEF3 11](#_Toc470450047)

[5 МОДЕЛІ ЖИТТЄВИХ ЦИКЛІВ РОЗРОБКИ ОСНОВНИХ ПРОЦЕСІВ СИСТЕМИ 14](#_Toc470450048)

[6 DFD 15](#_Toc470450049)

[7 ERD 16](#_Toc470450050)

[8 АРХІТЕКТУРИ СИСТЕМИ ДЛЯ ОСНОВНИХ ПРОЦЕСІВ ІС 17](#_Toc470450051)

# 1 РОЛІ КОРИСТУВАЧІВ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ

В системі визначено наступних користувачів:

1. адміністратор ІС;
2. неавторизований користувач;
3. авторизований користувач – клієнт;
4. авторизований користувач – власник;
5. адміністратор даних.

Користувачів кожного виду може бути більше ніж один, тобто маємо 5 базових груп користувачів.

Адміністратор ІС працює з налаштуваннями бекапу данних, оновлення даних, збереження та відправлення файлів на сервер.

Неавторизований користувач має наступні можливості:

- перегляд описової інформації про наявні в системі готелі;

- реєстрація/авторизація в системі.

Авторизовані користувачі мають групи в якості загальної області видимості даних мають:

* власний акаунт;
* власні бронювання;
* наявні готелі для бронювання та інформація про них;
* наявні номери в готелях та інформація про них.

При виконанні етапу курсової роботи отримано досвід аналізу користувачів та ролей у інформаційній системі на прикладі інформаційної системи «Бронювання готелю».

В системі визначено наступних користувачів:

1. адміністратор ІС;
2. неавторизований користувач;
3. авторизований користувач – клієнт;
4. авторизований користувач – власник;
5. адміністратор даних.

Користувачів кожного виду може бути більше ніж один, тобто маємо 5 базових груп користувачів.

Адміністратор ІС працює з налаштуваннями бекапу данних, оновлення даних, збереження та відправлення файлів на сервер.

Неавторизований користувач має наступні можливості:

- перегляд описової інформації про наявні в системі готелі;

- реєстрація/авторизація в системі.

Авторизовані користувачі мають групи в якості загальної області видимості даних мають:

* власний акаунт;
* власні бронювання;
* наявні готелі для бронювання та інформація про них;
* наявні номери в готелях та інформація про них.

При виконанні етапу курсової роботи отримано досвід аналізу користувачів та ролей у інформаційній системі на прикладі інформаційної системи «Бронювання готелю».

# 2 USE CASE UML ДІАГРАМИ

Розроблені при виконанні даного етапу курсової роботи Use Case UML діаграми складаються з наступних елементів:

а) актор;

б) процес;

в) перехід.

Актор – це об’єкт ІС, що виконує первні процеси і поділяється на:

- master (адміністратори);

- slave (решта).

Процес описує інтерфейс, що надає користувачу певний функціонал.

Перехід вказує перехід користувача між інтерфейсами та взаємозв’язок між інтерфейсами.

Переходи бувають:

- вкладені;

- розширені;

Вкладений перехід від процесу А до процесу Б означає, що Б є вкладеним підпроцесом процесу А.

Розширений перехід від процесу А до процесу Б означає, що процес Б розширює функціонал А.

Різниця між вкладеним і розширеним переходами полягає в тому, що для вкладених їх вершина є абстракцією, що реалізується через них. Для розширених переходів вершина існує як окремий модуль.

Діаграми, побудовані під час виконання даного завдання, для користувачів-не-адміністраторів мають обов'язкову точку входу – авторизацію. Всі інші процеси залежать від конкретного користувача.

При виконанні домашньої роботи отримано досвід побудови Use Case UML діаграм для користувачів інформаційної системи, що описує бізнес-процес «Здача заліку».

# 3 ДІАГРАМИ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ

В результаті виконання даного етапу курсової роботи були проаналізовані послідовності дій користувачів інформаційної системи. Розроблені діаграми послідовностей (Sequence Diagram) у ПЗ PowerDesigner для звичайних (slave) користувачів і для адміністраторів (master).

# 4 IDEF3

На даному етапі курсової роботи були розроблені наступні діаграми:

а) діаграма ієрархії процесів;

б) діаграма нотації станів всіх об’єктів системи, які беруть участь в основних процесах системи;

в) діаграма потоків основних процесів ІС.

На діаграмі ієрархії процесів зображуються процеси ІС, які розбиті у формі дерева. Таким чином усі процеси (основні та неосновні) згруповані по блокам, що дає краще уявлення про основні процеси та функції ІС.

З діаграми нотації станів об’єктів системи можна зрозуміти в яких станах знаходиться той чи інший об’єкт після певних дій. Тобто, можна побачити які процеси змінюють властивості об’єктів, а які – ні.

Якщо на діаграмі нотації станів об’єктів системи ми роздивляємось ІС зі сторони об’єктів, то на діаграмі потоків основних процесів ІС – зі сторони процесів. Ця діаграма ілюструє послідовність виконання процесів в ІС.

# 5 МОДЕЛІ ЖИТТЄВИХ ЦИКЛІВ РОЗРОБКИ ОСНОВНИХ ПРОЦЕСІВ СИСТЕМИ

Процеси Registration, Login, Signing out розроблюються за каскадною моделлю життєвого циклу, бо повинні мати високий рівень безпеки, бо включають в себе роботу з аутентифікаційними даними користувача. Процеси Searching hotel, Check room availability, Booking room, View client’s bookings, View owner’s bookings, Change booking, Discard booking, Cancel booking розроблюються за каскадною моделлю життєвого циклу, бо повинні мати високий рівень безпеки, оскільки працюють з завантаженням на сервер результатів роботи студента та результатів перевірки викладачем.

Всі інші процеси розробляються за спіральною моделлю, бо не мають вимог високої безпеки або якості, але в ході експлуатації можуть мати потребу в швидкій зміні або редагуванні.

# 6 DFD

Розроблені в домашній роботі діаграми DFD складаються з наступних елементів:

а) зовнішні накопичувачі (джерела інформації);

б) процеси обробки інформації;

в) внутрішні накопичувачі (джерела інформації) – використовуються для збереження інформації, яка отримується з процесів обробки інформації;

г) потік даних – стрілка, яка з’єднує між собою накопичувач і процес обробки, або навпаки.

Процеси між собою обмінюються інформацією лише через внутрішній накопичувач.

Внутрішні накопичувачі необов’язково відображаються на діаграмах DFD нульового рівня. На ньому обов’язково зображуються зовнішні накопичувачі, головний процес обробки інформації та потоки від накопичувачів до процесу.

Побудова діаграм DFD більш високих рівнів полягає в декомпозиції кожного процесу попереднього рівня на складові підпроцеси, що виконують більш елементарні задачі. При цьому, вже на таких діаграмах вже повинні бути внутрішні накопичувачі.

Декомпозицію зроблено за допомогою побудови дерева процесів. При цьому всі зовнішні, внутрішні накопичувачі, що були пов’язані з основним процесом, переносяться на даний рівень діаграми DFD. На кожному наступному рівні на деяких діаграмах з’являються нові внутрішні накопичувачі.

В рамках виконання етапу курсової роботи отримано досвід розбиття бізнес-процесу на складові підпроцеси на прикладі процесу «Бронювання готелю».

# 7 ERD

Розроблена в рамках виконання етапу курсової роботи діаграма «сутність-зв’язок» (ERD) для процесу «Бронювання готелю» складається із:

а) сутностей (кількість – 5);

б) зв’язків.

Основний елемент діаграми ERD - це сутність: множина об’єктів зі спільними характеристиками, які називаються атрибутами. В роботі було використано зв’язки між сутностями наступних типів:

а) один до багатьох – реалізується імпортуванням ключа сутності до сутності, в якій відповідає хоча б двом об’єктам відповідає об’єкт з першої сутності;

б) один до одного - реалізується за допомогою введення додаткової сутності, яка імпортує ключові атрибути пов’язаних сутностей та з’єднана з ними зв’язком «один до багатьох», але для сутності, яка знаходиться зі сторони «багато» реалізуються програмно алгоритми перевірки на відсутність дублікатів об’єктів сутності, яка стоїть зі сторони «один» (тому, фактично сторона «багато» за сенсом є аналогічною стороні «один»).

Окремі зв’язки характеризуються обов’язковістю з боку однієї сутності та необов’язковості з боку другої сутності. Присутні також зв’язки, які характеризуються обов’язковістю з обох боків.

Діаграма ERD, побудована в рамках виконання етапу курсової роботи, відповідає бізнес-логіці, яка була описана в попередніх етапах.

При виконанні домашньої роботи закріплено досвід визначення сутностей та зв’язків між ними і побудови діаграми «сутність-зв’язок» на прикладі процесу «Бронювання готелю».

8 АРХІТЕКТУРИ СИСТЕМИ ДЛЯ ОСНОВНИХ ПРОЦЕСІВ ІС

В рамках виконання етапу було отримано практичні навички побудови архітектури системи для окремих блоків процесів системи на прикладі інформаційної системи «Бронювання готелю». Для обох блоків процесів даної інформаційної системи визначено архітектуру системи. Для блоку процесів «Авторизація користувача» в якості архітектури системи визначено «розподілене представлення даних» тому, що для даних операцій на стороні клієнта необхідна лише валідація даних, введених користувачем, а перевірка та/або збереження даних відбувається вже на сервері. Для блоку процесів «Пошук готелю» в якості архітектури системи визначено «розподілений застосунок» тому, що користувач може змінювати на свій розсуд графічне представлення необхідної йому інформації за допомогою фільтрів