

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”
Кафедра прикладної математики

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КУРСОВОЇ РОБОТИ
з дисципліни: «Бази даних та інформаційні системи»
на тему: «Прибирання кімнати»

Виконала:
студентка IV курсу, групи КМ-41
напряму підготовки 6.040301
прикладна математика
Гупало Т. О.

Викладач
ТЕРЕЩЕНКО І.О.

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Створення прикладне програмне забезпечення у вигляді сайту для покращення, оптимізації та автоматизації надання послуг клінінгових компаній. Система спростить взаємодію між покупцем(користувачем) та тим хто надає послуги(компанією). Функціонувати система може по всьому світу, оскільки вона досить легка у користуванні і написана на англійській мові. Планується збільшення кількості запропонованих компаній і прибиральників для виконання необхідних замовлень.

Цей сервіс матиме зручний інтерфейс в якому користувач зможе легко знайти та забронювати прибирання по зручним йому критеріям. Працюватиме як онлайн сервіс і буде доступна на усіх браузерях.

АНОТАЦІЯ

Гупало Т. О.

Прибирання кімнати

Напрямок підготовки 6.040301 – прикладна математика

НТУУ «Київський Політехнічний Інститут ім. І. Сікорського»

Київ, 2018 рік.

Метою даною курсової роботи є оптимізація і автоматизація зв'язку між клієнтом та тим хто надає послуги в області клінінгу та прибирання через інтернет.

Для розробки проекту було побудовано основні проектні модулі, діаграми, ERD-діаграми. І на основі всіх цих моделей розроблена БД, яка зберігатиме всю необхідну інформацію для користування додатком.

Можна розділити курсову роботу на такі п'ять розділів:

- 1 Аналіз підприємства автоматизації
- 2 Постановка задачі
- 3 Моделювання бізнес процесів
- 4 Інфологічне проектування
- 5 Даталогічне проектування

РЕФЕРАТ

Мета даної роботи: розробка та створення інформаційної системи для реалізації теми «Прибирання кімнати». В даній системі користувач може обрати потрібну йому компанію, переглянути усіх діючих прибиральників у ній та забронювати послугу прибирання на певний час.

Ця робота є необхідною і унікальною, тому що на сьогоднішній день в Україні немає оптимальних подібних систем. Звичайно, на сайті кожної клінінгової компанії можна побачити дані про неї, але нема однієї суцільної, об'єднаної системи, де є все про всіх.

Перший розділ присвячується перед проектному дослідженню (мета, обмеження, ролі тощо). В другому розділі наведені цілі та вимоги до системи, що розробляється. Підкатегорії користувачів, бізнес-процеси, класи даних та ін. У третьому – промодельовані бізнес процеси (Usecase, Scrum). У четвертому розділі проведено інфологічне проектування системи, визначені сутності, їх атрибути, зв'язки тощо. У п'ятому розділі проведено даталогічне проектування, результати якого наведені у таблицях.

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ	2
АНОТАЦІЯ	3
РЕФЕРАТ	4
ВСТУП	6
ОСНОВНА ЧАСТИНА.....	7
1 АНАЛІЗ ПІДПРИЄМСТВА АВТОМАТИЗАЦІЇ	7
2 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ	8
2.1 Категорії користувачів.....	8
2.2 Класи даних	8
2.3 Бізнес-правила	9
2.4 Матриця елементарних подій	9
3 ІНФОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ.....	11
4 ДАТАЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ	12
5. РЕЗУЛЬТАТ РОЗРОБЛЕНОГО ПРОЕКТУ	14
ВИСНОВКИ	15
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	16

ВСТУП

Прибирання оселі завжди було і буде невід’ємною частиною нашого життя. Навіть при відсутності будь-якого бажання це робити, прибирання є необхідним кожному мешканцю виходячи з розумінь здоров’я, комфорту та задоволення естетичних смаків. Але часом брак часу, бажання та сил віднімає можливість своєчасного і періодичного прибирання. Оскільки на роботі та у різноманітних закладах, які ми відвідуємо, нас оточує чистота, до якої ми не прикладали зусиль, то починаєш до цього звикати – мати ідеальне оточення прикладаючи до цього мінімум зусиль. Саме в такі моменти клінінгові системи завжди готові прийти на допомогу. За певним прасом різні компанії готові виконати певні послуги в області прибирання, починаючи від звичайного щоденного порядку і закінчуючи очищенням меблів зсередини. Але проблема вдалого вибору найоптимальнішої компанії завжди стоїть гостро. Для таких випадків і використовуються інформаційні системи, з допомогою яких будуть можливі оптимізація та автоматизація процесу замовлення прибиральних послуг. Сьогодні замовлення подібних послуг для дому є невід’ємним атрибутом сучасного міста та й взагалі майже будь-якої цивілізованої частини світу. Однак в той самий час ця область є дуже проблемною, оскільки немає оптимальної системи яка б регулювала даний процес. Сьогодні дуже яскравим прикладом такої проблеми є столиця України – місто Київ. Можна знайти масу клінінгових компаній в інтернеті, побачити їх праси, але пошук найоптимальнішої, яка має вільних співробітників на потрібний час, займає досить багато часу.

Актуальність даної роботи полягає в тому, що прибирання є невід’ємною частиною життя кожного громадянина. Розроблена система є оптимальною та зручною, що на сьогодні велика рідкість в Україні. В одному місці зосереджені усі зареєстровані клінінгові компанії міста Києва, прайс їх послуг. Сайт дозволяє побачити занятість представлених працівників на виїзд та обрати найкращий варіант.

Метою даної роботи є розробка та створення інформаційної системи для реалізації теми «Прибирання кімнати». В даній системі користувач може обрати потрібну йому компанію та запросити прибиральника на певний період.

ОСНОВНА ЧАСТИНА

1 АНАЛІЗ ПІДПРИЄМСТВА АВТОМАТИЗАЦІЇ

Завдяки дослідженню ряду факторів, які необхідно виконати у проекті був обраний найкращий варіант. Фактори:

1. Актуальність
2. Унікальність
3. Принципи роботи
4. Цільова аудиторія

Для забезпечення ефективного процесу графіку прибирання необхідне якісніше планування і організація процесів замовлення послуг у конкретних виконавців. Тому оптимізація замовлення послуг є досить важливим питанням.

До основних функцій служби бронювання відносяться прийом заявок і їх обробка, а також затвердження відповідного замовлення (номер бронювання, електронний чек, тощо). Сьогодні комп'ютерні технології дозволяють здійснювати бронювання дуже швидко і якісно, що є великим кроком вперед в подібних сферах, де воно використовується, в даному випадку у сфері бронювання прибирання.

2 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Метою даної роботи є розробка та створення інформаційної системи для реалізації теми «Прибирання кімнати». Збільшення кількості зареєстрованих організацій, що пропонують свої клінінгові послуги, оптимізація процесу замовлення послуг. А також створення зручного інтерфейсу для кращого взаємозв'язку із замовником. В даній системі користувач може обрати потрібну йому компанію по опису та забронювати послугу прибирання на заданий час.

2.1 Категорії користувачів

Незареєстрований користувач – перегляд сайту. Можливість реєстрації.

Зареєстрований користувач – можливість перегляду і вибору клінінгових компаній, замовлення певного виконавця на заданий час, можливість перегляду своєї історії замовлень, можливість перегляду замовлень виконавців раніше.

Адміністратор – має можливість користуватися можливостями зареєстрованого користувача додавання нових даних про компанії, виконавців, редагування інформації про вже занесені в базу компанії та користувачів.

2.2 Класи даних

Для занесення користувача у систему використовуються дані, що користувач вводить у реєстраційну форму, серед них:

- ім'я;
- прізвище;
- пошта;
- логін та пароль;
- підтвердження паролю.

Для бронювання паркувального місця користувач має ввести такі дані:

- час(на котру годину він замовляє послугу), від 12:00 до 18:00;
- кількість квадратних метрів у кімнаті, які необхідно прибрати;

2.3 Бізнес-правила

В даному пункті повинні описуватись основні механізми управління та існування ІС. Основними об'єктами якими оперує система є: «користувач» та створене ним «замовлення».

Життєвий цикл об'єкту «користувач» відповідає наступним станам:

- реєстрація у системі;
- авторизація у системі (під час користування системою);
- видалення користувачем, або розробником даних про користувача із бази даних системи.

«Замовлення» має наступні можливі стани життєвого циклу:

- створення замовлення, шляхом заповнення користувачем спеціальної форми;
- оформлення замовлення.

В системі існують певні обмеження: користувач може обрати виконавця у певній компанії та забронювати його на період від 12 до 18 годин, при цьому неможливе бронювання без реєстрації.

Кожен користувач має свій унікальний логін та пароль, що забезпечують безпеку.

Перелік функцій:

- додавання інформації про компанії після перевірки адміністратором;
- реєстрація на сайті та вхід;
- пошук необхідного виконавця за такими критеріями: опис функціоналу компанії, ціна, наявність вільного виконавця.
- бронювання обраних виконавців на певний час;

2.4 Матриця елементарних подій

Множина всіх результатів експерименту, що розглядається представлена у вигляді матриці елементарних подій у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Матриця елементарних подій

Опис події		Реакція на подію
Користувач хоче переглянути список доступних виконавців	N	Надати список виконавців компанії з позначками зайнятості
Користувач хоче забронювати виконавця	N	Надати відповідну форму для вводу. Зберегти запис
Користувач хоче подивитися попередні замовлення виконавців	N	Надати інформацію про попередні замовлення послуг у користувача
Користувач бажає подивитися профіль	N	Надати інформацію по профілю користувача
Користувач хоче переглянути свої замовлення	N	Надати список з історією замовлень користувача
Адміністратор хоче оновити інформацію про компанію та/або виконавця	NN	Надати форму для введення інформації про компанію та/або виконавця

3 ІНФОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ

В цьому розділі за мету ставиться отримання семантичної моделі даних, що відбиває інформаційний зміст конкретного проекту. На цьому етапі виконується чотири основні кроки:

- визначення сутностей;
- визначення атрибутів сутностей;
- ідентифікація ключових атрибутів;

визначення зв'язків між сутностями.

Модель "сутність-зв'язок" предметної області представлена графічно за допомогою ERD-діаграми 4NF на рисунку 4.1.

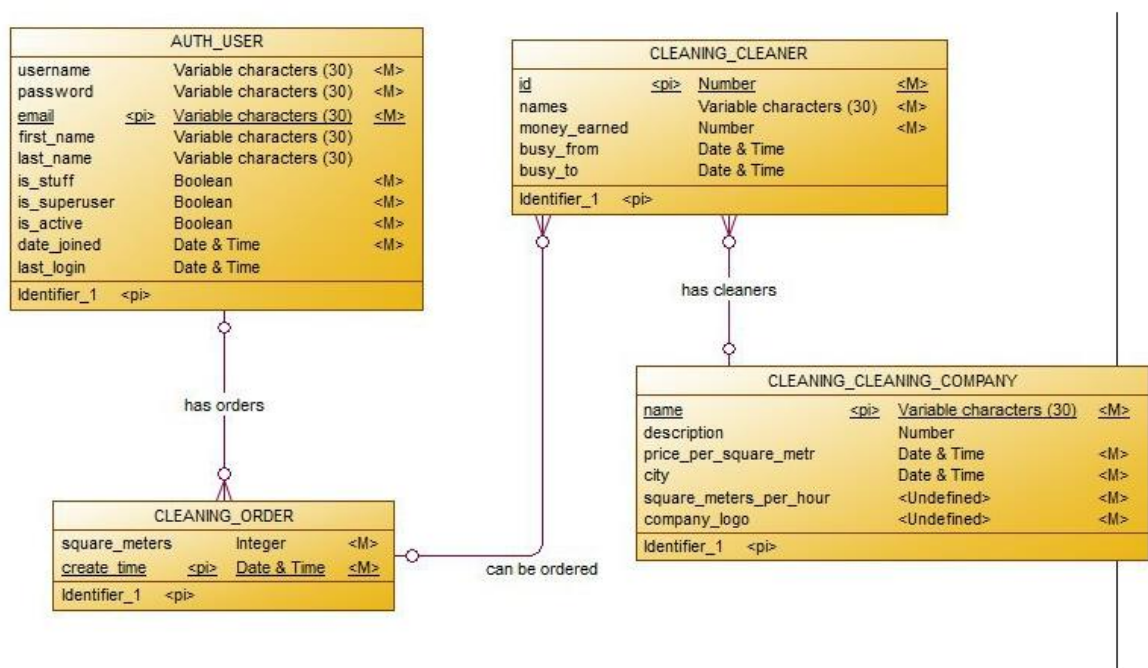


Рисунок 4.1 - Conceptual Data Model

4 ДАТАЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ

На рисунках 5.1, 5.2 та 5.3 зображено моделі даних інформаційної системи: логічну, логічну оптимізовану та фізичну відповідно.

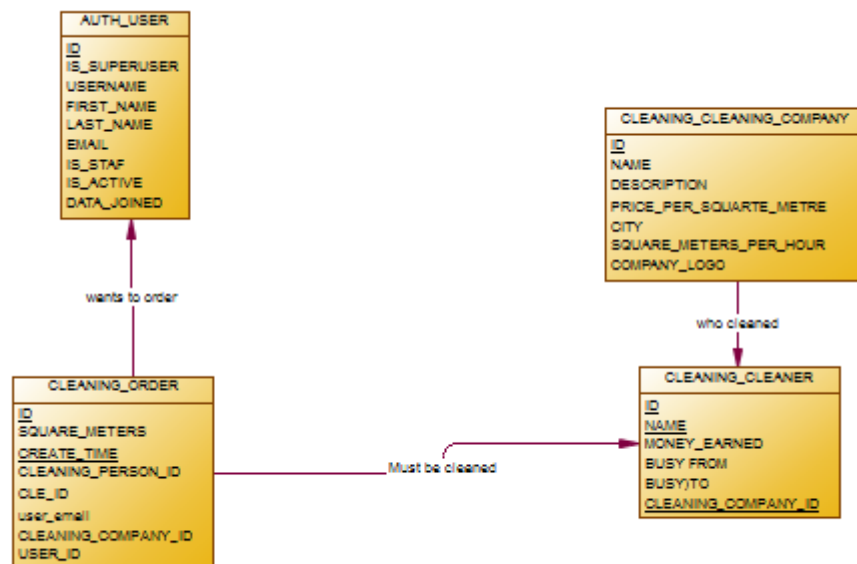


Рисунок 5.1 - Logical Data Model

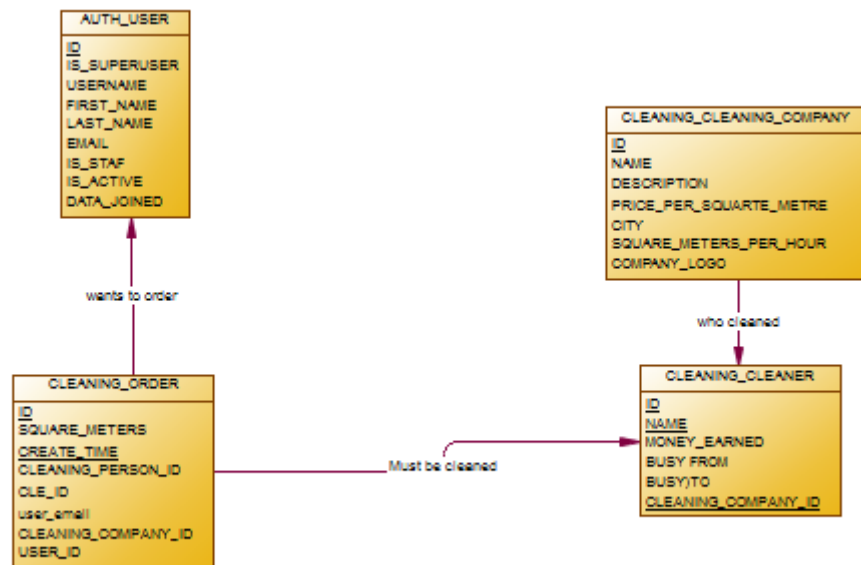


Рисунок 5.1 – Logical Optimized Data Model

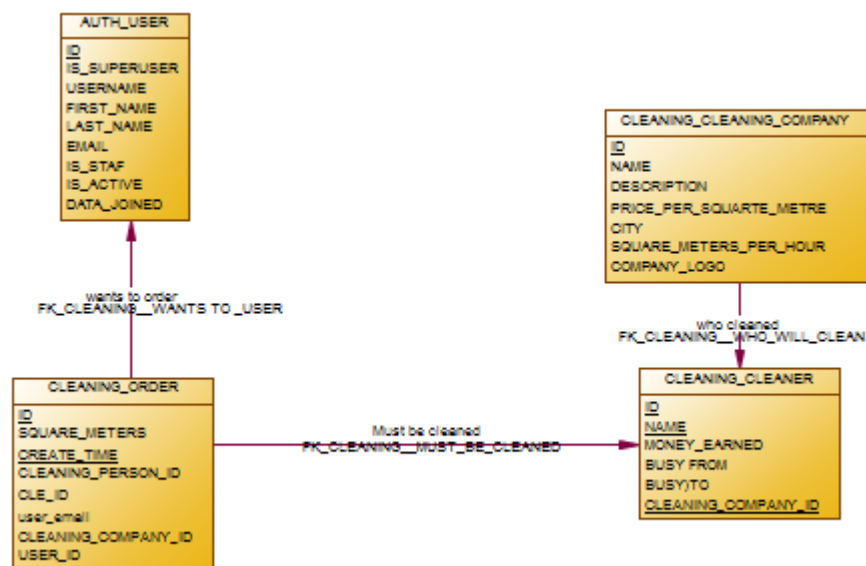


Рисунок 5.2 - Physical Data Model

5. РЕЗУЛЬТАТ РОЗРОБЛЕНОГО ПРОЕКТУ

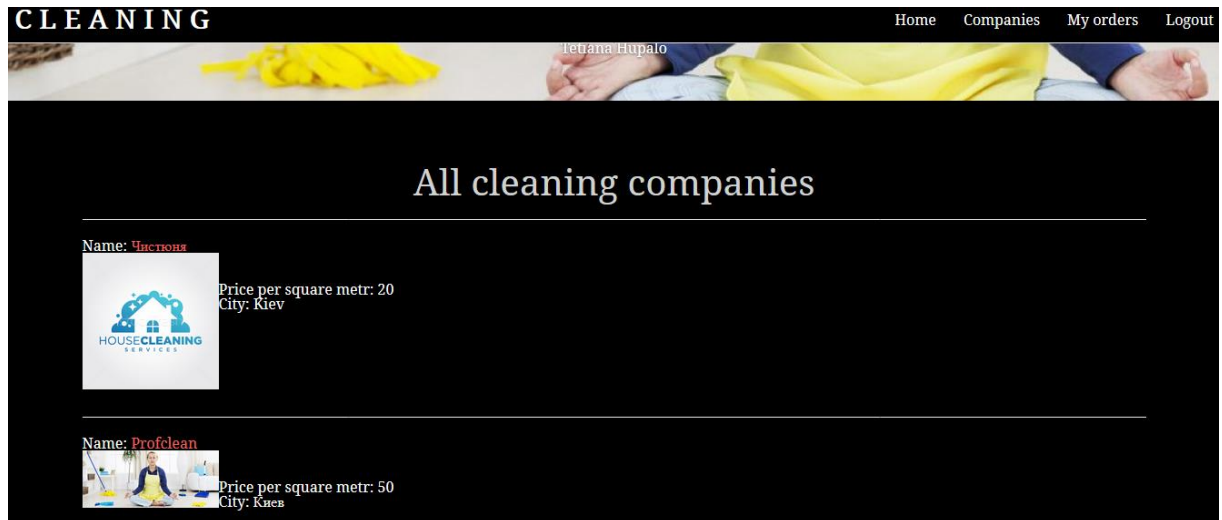


Рисунок 6.1 Список компаній

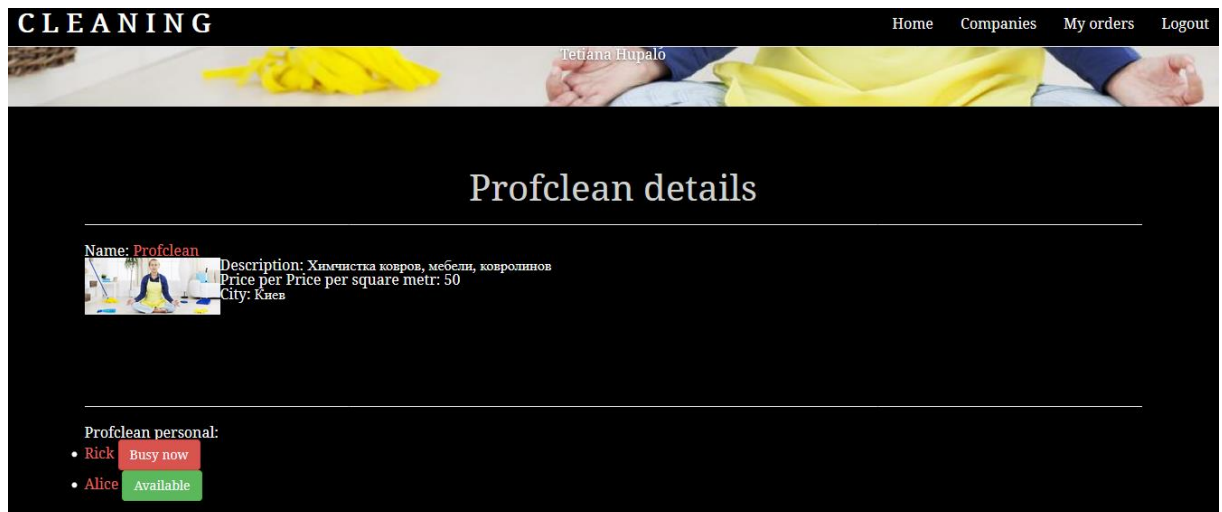


Рисунок 6.2 Деталі компанії

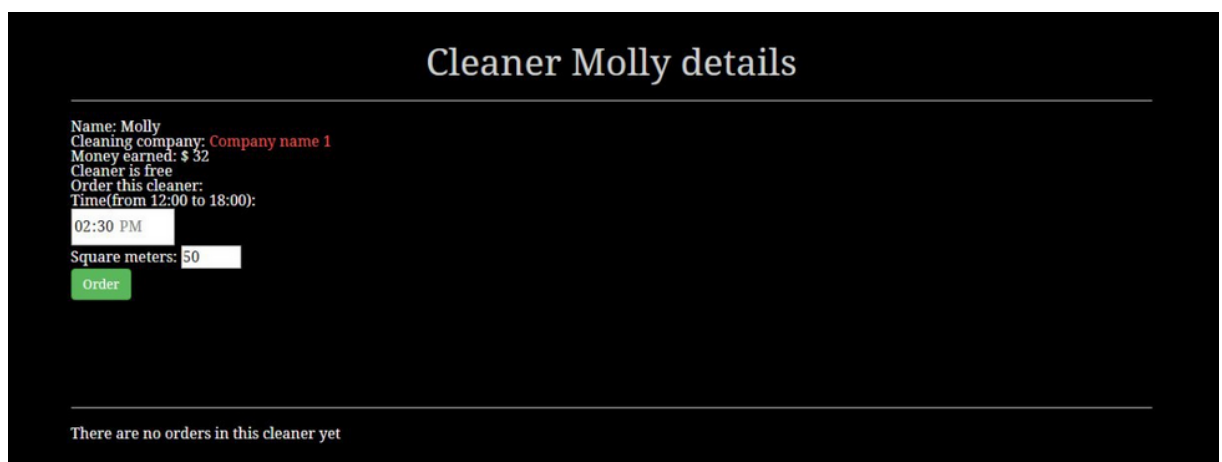


Рисунок 6.3 Замовлення людини

ВИСНОВКИ

Під час виконання даної роботи було розроблено та створено інформаційну систему на тему «Прибирання кімнати», в якій користувач може обирати потрібні йому компанію та виконавця та робить замовлення на певний час.

Проект отримує і зберігає дані у БД oracle. У БД міститься інформація про зареєстрованих користувачів, інформація про замовлення. У системі реалізовано три ролі: авторизований користувач, неавторизований та адміністратор. Кожен користувач відповідно до своєї ролі може використовувати певний функціонал.

Перевагами використання розроблюваної системи є те, що вона дозволяє користувачам економити час. Також перевагою є те, що користувач може з легкістю і зручністю порівнювати місця паркування з-поміж усіх наявних, та вибирати найоптимальніший варіант. Користувачі у будь який момент можуть переглянути свої замовлення. Також було реалізовано простий та зручний дизайн.

Під час реалізації проекту було створено наступні функції: реєстрація та вхід на сайт, додавання, видалення та редагування інформації про місця паркування адміністратором, бронювання обраних місць користувачем, перегляд своєї історії замовлень користувачем.

Дана ІС робить зручнішим вибір місця паркування та простішим процес бронювання, таким чином оптимізуючи процес паркування автомобілів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Using Python With Oracle Database 11g [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – <http://www.oracle.com/technetwork/articles/dsl/python-091105.html>
2. Oracle Database Online Documentation 11g [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – https://docs.oracle.com/cd/E11882_01/nav/portal_4.html
3. Фейерштейн С., Прибыл Б. Oracle PL/SQL. Для профессионалов 6-е изд. — СПб.: Питер, 2015. — 1024 с. — ISBN 978-5-496-01152-5.
4. Кайт Томас. Oracle для профессионалов. Архитектура, методики программирования и особенности версий 9i, 10g и 11g М.: Вильямс, 2011. — 848 с. — ISBN 978-5-8459-1703-4.