

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ

СТЕПАНЕНКО КАТЕРИНА ДЕНИСІВНА

УДК 004.6

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ОНЛАЙН БРОНІЮВАННЯ

Галузь знань 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю
122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»
122 - ДР.А - 401.21610121

Автореферат
дипломної роботи на здобуття освітньої кваліфікації
«бакалавр комп'ютерних наук та інформаційних технологій»

Миколаїв – 2020

Дипломна робота є рукопис.

Робота виконана в Чорноморському національному університеті імені Петра Могили Міністерства освіти і науки України на кафедрі Інтелектуальних інформаційних систем

Науковий керівник:

кандидат технічних наук, доцент
Швед Альона Володимирівна,
Чорноморський національний
університет імені Петра Могили,
доцент кафедри інженерії
програмного забезпечення

Рецензент:

кандидат технічних наук, доцент
Давиденко Євген Олександрович,
Чорноморський національний
університет імені Петра Могили,
доцент кафедри інженерії
програмного забезпечення

Захист відбудеться «_25_» червня 2020 р. о 9³⁰ год. на засіданні екзаменаційної комісії (ауд. 2-403) у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

З дипломною роботою можна ознайомитись в бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

Автореферат представлений « ____ » червня 2020 р.

Секретар
екзаменаційної комісії,
викладач кафедри ІС



М.О. Таранов

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Актуальність теми дипломної роботи полягає у тому, що ринок сфери б'юті послуг не стоїть на місці, оскільки люди завжди потребують позитивних змін у собі, своїй зовнішності та завжди у кращу сторону, у сторону значного вдосконалення і виходячи з цього мають на меті активно користуватись сферою б'юті послуг. Чим більше дана сфера затребувана тим більше вдосконалюється, має можливість модернізуватися та оптимізуватися.

Метою дипломної роботи є вдосконалення та спрощення процесу бронювання місця на масажні процедури та впровадження Web-орієнтованої автоматизованої інформаційної системи онлайн запису.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості застосування отриманої системи автоматизованого запису, а також зрозумілого та зручного інтерфейсу для перегляду результатів.

Структура дипломної роботи. Пояснювальна записка до дипломної роботи складається із вступу, ____ розділів, висновків, додатків. Загальний обсяг роботи складає ____ сторінки, ____ рисунків, ____ таблиць та ____ посилань на літературні джерела.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

В сучасному світі існують проблеми комунікації, доступ до інформації та співпраця є важливим аспектом соціального існування людей. Суспільство прагне проводити час з користю, не витрачаючи найголовнішого та найдорожчого нашого ресурса - жодної цінної хвилини (часу). Задачею дипломної роботи є спрощення комунікацій між клієнтом та майстром масажу, які надають інформацію (людям, котрі хочуть записатися на процедуру та не можуть цього зробити у форматі телефонної розмови) та іншим охочим, котрі вже знають, що хочуть обрати, та їм потрібно просто швидко записатись без зайвих питань. Все це буде вирішено шляхом створення онлайн-додатку телеграм-боту.

Весь функціонал системи буде пов'язаний із записом на процедуру масажу. Почнемо з найпростішого, коли людина хоче записатись на ту чи іншу процедуру, то вона відштовхується від багатьох важливих критеріїв, а саме: яка проблема її турбує, або ж що вона хоче отримати в результаті процедури, який вид масажу вона хоче обрати, який день вибрати для процедури, котру годину. Влучний підбір всіх критеріїв дає відразу два блискучих результати: так як клієнт завжди правий - він отримує бажане (завдяки консультації майстра, адже не завжди те, що йому хтось порадив може виявитись гарною ідеєю), та сам майстер отримує безцінний досвід у практиці та спілкуванні з клієнтом.

Перший розділ.

Сфера б'юті індустрії та б'юті послуг займає одне з провідних місць в сучасному світі та суспільстві. Активне становлення ринку послуг салонів краси в Україні почалось у 2013 році. Тоді економічна ситуація в м. Києві призвела до виникнення закладів індустрії краси нового типу. Вони називаються салонами краси, студіями краси або лабораторіями краси і відрізняються від існуючих наданням широкого асортименту процедур.

Від діючих з радянських часів їх відрізняє якість і кількість наданих основних і додаткових б'юті послуг, спеціально відібраний і навчений персонал, а головне – менеджмент.

Б'юті індустрія охоплює значну кількість місць, де можуть надаватись б'юті послуги: лікарні, часні кабінети, б'юті-салони (вони ж салони краси), бізнес-центри, школи (в котрих навчають тому чи іншому б'юті ремеслу). Зокрема, всі сфери б'юті послуг включають в себе: масаж, косметологію, перукарську діяльність, нарощення та корекцію нігтів, татуажі, нарощення і ламінування вій, ламінування брів і на цьому сфера б'юті послуг не зупиниться. Люди навіть самі не помітили як швидко стала розгортатись б'юті індустрія в сучасному світі. На сьогодні, кожна друга панянка та кожен третій чоловік активно користується сферою б'юті послуг. Наразі все менше й менше людей якимось чином обслуговують себе вдома самі чи за допомогою своїх рідних. Набагато зручніше прийти до салону краси, де тебе зустрічають майстри свого діла, люди, котрі люблять свою роботу і виявляють до тебе як до клієнта поважне та шанобливе ставлення, завжди вислуховують тебе, всі твої історії та розповіді.

Для того, щоб отримати певну інформацію, людині не потрібно залишати межі месенджера, досить відправити спеціальну команду, яка відповідним чином інтерпретується зі сторони бота.

Особливу популярність боти отримали завдяки творцям месенджера Telegram, які одні з перших надали широкі можливості для розробників в цьому плані. Фактично незалежні програмісти отримали можливість створення інтерактивних інтерфейсів, з дійсно широкими можливостями.

Проаналізувавши топ-40 популярних телеграм-ботів в Україні наведу приклад з 40 корисних телеграм-ботів, які представленні в одному з перших посилань після пошуку в популярній пошуковій системі Google. Це наступні онлайн-сервіси телеграм-боти:

- 1) Tracker.
- 2) Easy Strong Password Bot.
- 3) Translator.

Другий розділ.

Автоматизована система онлайн бронювання використовує алгоритми для надання найдоцільнішого та найшвидшого варіанту щодо запиту клієнта. В наш час кількість алгоритмів машинного навчання зростає, через це іноді складно обрати той, що буде підходити найкраще згідно поставленої задачі.

За допомогою машинного навчання системи надають користувачам найкращі рекомендації. Як приклад, в онлайн магазині книжок, за допомогою машинного навчання можна було б класифікувати книжки за жанром а потім рекомендувати користувачу, який придбав даний екземпляр до власного користування.

Існує чотири головних видів телеграм-ботів: чат-боти, боти-інформатори, ігрові боти та боти асистенти. Перший вид телеграм-ботів чат-бот має на меті найпростіший чат, тобто імітація діалогу на задану користувачем тематику. Як приклад, людина може перейти за посиланням в бот, почати з ним розмову, далі він почне підтримувати ваш з ним діалог за обраною вами темою. За допомогою цього боту люди не відчувають себе самотніми та сумними та завжди мають співрозмовника в потрібну їм хвилину.

Інший тип, другий, а саме боти-інформатори, зовсім окремий вид ботів, задача яких інформувати користувача. Інформування полягає в нагадуванні про новини, заходи, публікації та інше. Наприклад людина має дуже велике бажання поїхати до іншого міста на потязі, але не може завжди сидіти та відстежувати білети, через їх рідкість та дороговизну. Телеграм-бот-інформатор допоможе їй в цьому питанні. Як тільки буде з'являтися потрібний білет до обраного напрямку - одразу ж прийде повідомлення у чат з ботом про наявність квитків.

Третій вид — ігровий бот. Боти, в котрих є можливість грати в різноманітні ігри. Здебільшого це текстові версії різних ігор часів Combats.ru.

Останній вид телеграм-ботів — боти-асистенти. Вони були розроблені і надалі розробляються різними онлайн-сервісами як доповнення до основної веб-версії.

Третій розділ.

Використання платформи для створення ботів від розробників Telegram додатка було дуже оптимальним рішенням через його зручність у використанні і простоту. Як наслідок проект складається з одного серверного скрипта, а клієнтом виступає додаток Telegram.

Завдяки простоті і зручності мови програмування Python та бібліотек до неї, було вирішено скласти проект з одного файлу. Як наслідок скрипт має дуже мало залежностей і може запускатись однією командою через командний рядок.

Сам файл містить константи, функції обробки запитів від клієнту і додаткові функції. Виконання скрипта починається з функції `main()`, де і виконуються подальші інструкції по роботі із залежностями і запитами.

В третьому розділі було детально описано методологію створення телеграм-боту. Також в розділі моделювання та технічного проектування було розглянуто діаграму прецедентів.

Діаграма прецедентів є графом що складається з множини акторів, прецедентів (варіантів використання) обмежених границею системи (прямокутник), асоціацій між акторами і прецедентами, відношень серед прецедентів, та відношень узагальнення між акторами.

Четвертий розділ.

Для реалізації дипломної роботи були обрані сучасні технології. Весь код було написано за допомогою мови програмування Python (версії 3.8) і бібліотеки `python-telegram-bot`. Завдяки використанню Telegram Bot API, проект складається всього з однієї частини, а саме серверного скрипта, в якому реалізована обробка клієнтських запитів. Клієнтські запити до сервера здійснюються через мобільний додаток Telegram.

Python - проста у використанні, та водночас повноцінна мова програмування, що надає набагато більше засобів для структурування і підтримки великих програм, ніж наприклад `shell`. З іншого боку, вона краще за мову C обробляє помилки, і, будучи мовою дуже високого рівня, має вбудовані типи даних високого рівня, такі

як гнучкі масиви і словники, ефективна реалізація яких на С потребує значних витрат часу.

Python дозволяє писати дуже компактні й зручні для читання програми. Програми, написані мовою Python, звичайно значно коротші еквівалента на С або С++ з декількох причин:

- 1) типи даних високого рівня дозволяють Вам виразити складні операції однією інструкцією;
- 2) групування інструкцій виконується за допомогою відступів замість фігурних дужок;
- 3) немає необхідності в оголошенні змінних.

Python приваблює користувачів з ряду причин. Він використовується для розробки програм і дозволяє провести розробку набагато швидше, ніж традиційні мови типу С, С++ або Java . Ця мова працює однаково добре на Windows, UNIX, Macintosh, і OS/2, може використовуватися, для легкої розробки як малих додатків чи сценаріїв, так і для розгортання великих програм.

Python пропонує доступ до могутнього і легкого у використанні комплекту 29 інструментальних засобів графічного інтерфейсу користувача. Традиційні машинні мови типу С і Pascal мають ряд характеристик, наприклад, суворі типізація, базові типи, складні (і звичайно довгі) цикли, і потреба у великих кількостях кодів для виконання відносно малих задач. Java досить новий, але розділяє більшість характеристик, включених у цей перелік. Програмісти, знайомі з традиційними мовами погодяться, що відсутність суворої типізації полегшує роботу з Python.

Telegram Bot API - Bot API представляє з себе HTTP-інтерфейс для роботи з ботами в Telegram

Проект було створено та реалізовано за допомогою додатку Pycharm. Він був створений для спрощення обов'язків майстра масажу(запису клієнтів), а надалі й іншим майстрам різноманітних сфер. Після рекламної кампанії телеграм-боту майстри самі будуть хотіти запровадити бот до своєї роботи.

Використання платформи для створення ботів від розробників Telegram додатка було дуже оптимальним рішенням через його зручність у використанні і простоту. Як наслідок проект складається з одного серверного скрипта, а клієнтом виступає додаток Telegram.

Завдяки простоті і зручності мови програмування Python та бібліотек до неї, було вирішено скласти проект з одного файлу. Як наслідок скрипт має дуже мало залежностей і може запуснитись однією командою через командний рядок.

Сам файл містить константи, функції обробки запитів від клієнта і додаткові функції. Виконання скрипта починається з функції `main()`, де і виконуються подальші інструкції по роботі з залежностями та запитами.

В цьому розділі описується результат написання дипломної роботи, яким став готовий проект, а саме система рекомендації. Для зручності реалізацію системи було винесено в окрему бібліотеку. Це було зроблено для того, щоб систему було можливо використовувати в різних проектах. Для демонстрації працюючої системи було створено два проекти: консольний та десктопний додатки.

П'ятий розділ.

В спеціальному розділі з охорони праці було вивчено проблеми, пов'язані з забезпеченням здорових і безпечних умов, у яких відбувається праця людини – одне з найбільш важливих завдань у розробці нових технологій і систем виробництва. Дослідження й виявлення можливих причин виробничих нещасних випадків, професійних захворювань, аварій, вибухів, пожеж, і розробка заходів і вимог, спрямованих на усунення цих причин дозволяють створити безпечні й сприятливі умови для праці людини. Комфортні й безпечні умови праці – один з основних факторів, який впливає на продуктивність і безпеку праці, здоров'я працівників.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Під час написання дипломної роботи була розроблена архітектура бази онлайн платформи телеграм - бота для співпраці салону краси або майстра зі своїми клієнтами.

Продемонстровані відомі аналоги телеграм-ботів. За результатом виконання дипломної роботи було досягнуто основну мету, а саме автоматизовано процес процес автоматичного запису клієнтів на процедуру масажу за допомогою телеграм-боту. Для досягнення мети було виконано наступний ряд завдань:

- - були розглянуті та проаналізовані наявні аналоги, що допомогло більш чітко описати необхідний функціонал, а також позичити в них влучні рішення;
- - розроблене технічне завдання для успішного проектування та подальшої розробки інформаційної системи;
- - описані моделі та методи, що допомагають вирішити задачі інформаційної системи;
- - спроектована інформаційна системи та сформовані вимоги відносно необхідного функціоналу;
- - розроблений телеграм-бот за допомогою використання мови програмування Python (версії 3.8).

■ Оскільки мета досягнута та виконані усі поставленні завдання, то дану дипломну роботу можна вважати успішно завершеною.

Під час написання роботи були закріплені навички відносно проектування та розробки автоматизованої системи онлайн-бронювання, а також навички використання та реалізації необхідних моделей та методів для вирішення алгоритмічних задач.

АНОТАЦІЯ до бакалаврської роботи

Тема: «Автоматизована система онлайн бронювання»

Студентка: Степаненко Катерина Денисівна

Керівник: к.т.н. , доцент Швед Альона Володимирівна

Дипломна робота присвячена розробці та здійсненню програмної реалізації автоматизованої системи онлайн бронювання.

Об'єкт дослідження є процеси online бронювання б'юті послуг.

Предмет дослідження є інформаційні технології, засоби створення та підтримки автоматизованих інформаційних систем б'юті послуг для співпраці та комунікації людей (майстра масажу та клієнта), яка допомагає у вирішенні питань з комунікації.

Метою дослідження є вдосконалення та спрощення процесу бронювання місця на масажні процедури та впровадження Web-орієнтованої автоматизованої інформаційної системи онлайн запису.

Дипломна робота складається з фахової частини і спеціальної частини з охорони праці. Пояснювальна записка дипломної роботи складається зі вступу, п'яти розділів, висновків та додатків.

У першому розділі розкрито теоретичні засади вибору обладнання сучасного комп'ютера.

У другому розділі здійснено вибір інструментальних засобів та технологій розробки автоматизованої системи підбору комплектуючих ПК.

У третьому розділі описано моделювання та технічне проектування автоматизованої системи онлайн бронювання.

У четвертому розділі описано проектування та програмну реалізацію розробленої системи.

У п'ятому розділі описана частина з охорони праці.

Дипломна робота містить ___ сторінок, ___ рисунків, ___ джерел, ___ додатків.

ABSTRACT
for bachelor's work

Subject: “Automated system for online booking”

Student: Stepanenko Kateryna Denysivna

Leader: Ph.D. , associate professor Shved Olena Volodymyrivna

Thesis is devoted to the development of an automated system for online booking.

The object of research is the process of online booking beauty services.

The subject of research is information technology incorporate technical solution for automation of information systems for people who want to help people (master of massages and client) which helps in solving communication issues.

The purpose of the thesis is to improve and simplify the process of booking a place for massage treatments and the introduction of Web-oriented automated information system online writing.

Diploma consists of a professional part and a special part on labor protection. The explanatory note of the thesis consists of an introduction, three sections, conclusions and appendices.

The first section reveals the theoretical principles of choosing the equipment of a modern computer.

In the second section, the choice of tools and technologies for the development of an automated system for the selection of PC components.

The third section describes the modeling and technical design of an automated online booking system.

The fourth section describes the design and software implementation of the developed system.

The fifth section describes the part of labor protection.

Diploma contains ___ pages, ___ drawings, ___ sources, ___ applications.