**Концепція програмного проєкту (статут)**

**Розробка чат-боту СТО**

1. **Цілі і результати проекту**

**Метою проєкту є створення сучасного та інформативного чат-бота для станції технічного обслуговування (СТО), який забезпечуватиме зручний онлайн-запис клієнтів на обслуговування без участі менеджера, а також надаватиме довідкову інформацію про послуги, ціни та графік роботи.**

**Додатковими цілями проекту є**:

* Підвищення якості обслуговування клієнтів шляхом автоматизації процесів, таких як запис, нагадування про візит та надання інформації;
* Зменшення навантаження на персонал, зокрема на менеджерів та диспетчерів, які раніше вручну приймали заявки телефоном;
* Забезпечення цілодобового доступу до інформації про послуги, ціни та графік роботи, що дає змогу клієнтам користуватися ботом у будь-який зручний час;
* Формування позитивного цифрового іміджу СТО, демонструючи клієнтам сучасний підхід до взаємодії.

1. **Результати проекту повинні забезпечити**:
   1. Автоматизацію процесу запису клієнтів без участі менеджера;

Бот повинен дозволяти користувачам самостійно обирати потрібну послугу, дату і час обслуговування без необхідності звертатися до оператора.

* 1. Миттєве надання інформації про послуги та ціни;

Клієнт має змогу в будь-який момент отримати перелік послуг із зазначенням вартості, тривалості виконання та короткого опису.

* 1. Підвищення точності обліку клієнтів і записів;

Усі дані про користувачів і їхні записи повинні автоматично зберігатися в базі даних, що зменшує ризик помилок та втрати інформації.

* 1. Збільшення кількості звернень завдяки зручності використання системи;

Завдяки простому та зрозумілому інтерфейсу чат-бота, кількість клієнтів, які користуються онлайн-записом, має зрости.

* 1. Підвищення рівня задоволеності клієнтів завдяки швидкому та зручному сервісу.

Система має забезпечити швидке реагування, прозорість інформації та відсутність людського фактору, що сприятиме формуванню лояльності до СТО.

1. **Продуктами проекту є**:
   1. Програмне забезпечення чат-бота для платформи Telegram;

Цей компонент забезпечує основну взаємодію з клієнтами: надання інформації, прийом заявок, запис на обслуговування та надсилання нагадувань.

* 1. База даних клієнтів, автомобілів та записів;

У базі даних зберігається інформація про користувачів, їхні транспортні засоби, історію відвідувань та майбутні записи. Це дозволяє ефективно обліковувати клієнтів і планувати роботу майстрів.

* 1. Адміністративний інтерфейс для перегляду статистики та управління даними;

Адмінка реалізована безпосередньо у боті для зручності користування. Доступ до неї має лише визначений користувач із конкретним Telegram ID (захардкожений адміністратор). Адміністратор може переглядати всі записи, редагувати перелік послуг, змінювати ціни та графік роботи, а також аналізувати статистику звернень за вибраний період.

* 1. Користувацька документація (інструкція для адміністратора);

Документ містить детальний опис функцій чат-бота, інструкції з редагування даних та порядок дій у разі технічних збоїв.

* 1. Проведення навчання персоналу щодо користування ботом;

Перед впровадженням системи проводиться короткий інструктаж для співробітників СТО щодо роботи з ботом, включно з отриманням статистики та оновленням інформації.

* 1. Передача готової системи в експлуатацію.

Після завершення розробки й тестування система передається замовнику для використання в реальних умовах роботи СТО.

1. **Система повинна автоматизувати наступні функції**:

***Для клієнта:***

* 1. Перегляд переліку послуг та актуального прайс-листа;

Користувач може ознайомитися з усіма доступними видами обслуговування, побачити їх вартість і отримати короткий опис.

* 1. Ознайомлення з графіком роботи СТО;

Бот надає актуальний розклад роботи станції, включаючи вихідні та святкові дні.

* 1. Отримання контактної інформації та адреси;

Система дозволяє швидко отримати адресу, карту розташування та номери телефонів СТО.

* 1. Онлайн-запис на обслуговування без участі менеджера;

Користувач самостійно обирає тип послуги, дату та зручний час для візиту. Система автоматично перевіряє доступність слоту та створює запис.

* 1. Вибір дати, часу та типу послуги;
  2. Підтвердження запису та отримання автоматичних нагадувань;

Після створення запису бот надсилає клієнту підтвердження і нагадування про майбутнє відвідування за день до візиту.

* 1. Перегляд історії власних записів;

Користувач має змогу переглянути попередні візити, виконані послуги та дати обслуговувань.

***Для адміністратора:***

* 1. Перегляд та управління записами клієнтів у базі даних;

Адміністратор має змогу переглядати всі записи клієнтів, фільтрувати їх за датою, послугою або статусом виконання.

* 1. Перегляд статистики за вибраний період (кількість записів, популярні послуги тощо);

Бот формує коротку статистику — кількість записів за день, тиждень або місяць, а також визначає найпопулярніші послуги.

* 1. Редагування переліку послуг, цін та графіка роботи.

Адміністратор може через бот оновлювати інформацію про послуги, додавати нові або змінювати ціни та робочі години СТО.

1. **Припущення і обмеження**
   1. Доступність Telegram:

Передбачається, що всі користувачі мають встановлений месенджер Telegram на своїх пристроях і вміють ним користуватися. Це забезпечує можливість взаємодії з ботом без додаткового навчання або встановлення спеціального ПЗ.

* 1. Мовна локалізація:

На етапі впровадження бот підтримує українську мову інтерфейсу. Додавання інших мовних версій може бути реалізовано у майбутніх оновленнях відповідно до потреб замовника.

* 1. Необхідність інтернет-з’єднання:

Система функціонує лише за наявності активного доступу до Інтернету як з боку користувача, так і з боку сервера. У разі відсутності з’єднання взаємодія з ботом стає неможливою.

* 1. Безперервна робота сервера:

Для стабільної роботи чат-бота необхідно, щоб серверна частина та база даних були доступні цілодобово. У разі зупинки сервера або технічного обслуговування доступ до функцій бота тимчасово призупиняється.

* 1. Відсутність онлайн-оплати:

Поточна версія чат-бота не підтримує здійснення оплат через Telegram або сторонні сервіси. Користувач може лише записатися на послугу, а оплата виконується безпосередньо в СТО після надання послуги.

* 1. Обмеження на кількість одночасних користувачів:

Пропускна здатність системи залежить від потужності серверного хостингу та швидкодії бази даних. При великій кількості одночасних звернень можливе короткочасне збільшення часу відповіді бота.

* 1. Адміністративні обмеження:

Функції редагування переліку послуг, цін, графіка роботи та перегляду статистики доступні лише адміністратору з конкретним Telegram ID, закріпленим у коді програми. Це забезпечує контроль і захист від несанкціонованого доступу.

* 1. Захист даних:

Конфіденційність і безпека інформації користувачів забезпечуються стандартними механізмами Telegram API, а також базовими засобами аутентифікації та резервного копіювання у базі даних.

1. **Ключові учасники та зацікавлені сторони**
   1. Замовник (СТО): організація, що надає послуги технічного обслуговування транспортних засобів і зацікавлена в автоматизації процесів запису клієнтів.
   2. Розробник: програміст, відповідальний за створення, налагодження та впровадження чат-бота з використанням мови програмування Python та бібліотеки Telebot.
   3. Адміністратор системи: співробітник СТО, який має повноваження доступу до адміністраторських функцій бота (перегляд записів, редагування послуг, отримання статистики).
   4. Кінцеві користувачі (клієнти): власники автомобілів, які користуються ботом для отримання інформації, перегляду послуг і запису на обслуговування.
   5. Технічний консультант (за потреби): особа, яка надає підтримку в налаштуванні серверного середовища, бази даних і резервного копіювання.
2. **Ресурси проекту**
   1. Людські ресурси:

* Розробник (програміст) – відповідає за аналіз вимог, розробку архітектури, створення коду чат-бота, бази даних та адміністративного інтерфейсу.
* Технічний консультант – забезпечує налаштування серверного середовища, бази даних, резервного копіювання та моніторинг працездатності системи.
* Адміністратор СТО – бере участь у тестуванні, перевіряє коректність відображення даних, відповідає за введення актуальної інформації (послуги, ціни, графік).
* Замовник – затверджує технічне завдання, погоджує ключові етапи та приймає готовий продукт.
  1. Технічні ресурси:
* Сервер або VPS-хостинг для розгортання серверної частини чат-бота та бази даних.
* Система керування базами даних (наприклад, MySQL).
* Доменне ім’я або IP-адреса для стабільного доступу до API.
* Пристрої розробника (ПК, ноутбук) із доступом до Інтернету.
* Тестові пристрої для перевірки роботи бота в Telegram (смартфони/ПК).
  1. Програмні ресурси:
* Мова програмування Python.
* Бібліотека Telebot для створення Telegram-бота.
* SQLite / MySQL – для зберігання даних користувачів, записів та історії.
* GitHub для ведення репозиторію.
* IDE (PyCharm або VSCode) для розробки коду.
  1. Матеріальні ресурси:
* Робочі місця розробника та адміністратора (комп’ютер, Інтернет-з’єднання).
* Мобільні пристрої для тестування та демонстрації роботи бота.
  1. Фінансові ресурси:
* Оплата доменного імені та хостингу.
* Резервні витрати на технічну підтримку або оновлення.

1. **Терміни проекту**
   1. Початок проекту:

Проект вважається розпочатим із дати офіційного затвердження даного статуту – 15 жовтня 2025 року.

* 1. Завершення проекту:

Кінцевий термін виконання проєкту – 29 грудня 2025 року. До цієї дати мають бути завершені та передані замовнику: робоча версія чат-бота для Telegram, база даних, адміністративний інтерфейс, користувацька документація (інструкція для адміністратора) та проведене навчання персоналу.

* 1. Контрольні точки:
     1. Затвердження вимог і ТЗ – 16-23 жовтня 2025 року; відповідальні: замовник (погодження переліку послуг і прайсу), розробник (оформлення ТЗ); критерій приймання: погоджене ТЗ в письмовому вигляді.
     2. Дизайн архітектури та БД – 24-31 жовтня 2025 року; відповідальні: розробник, технічний консультант; критерій приймання: ER-схема БД, опис API та макет діалогів, затверджені документально.
     3. Розробка базового функціоналу бота – 1-20 листопада 2025 року; відповідальні: розробник; критерій приймання: робочий бот із можливістю перегляду послуг, створення та збереження записів у БД, пройдені внутрішні тести.
     4. Адміністративний інтерфейс і менеджмент даних – 21 листопада – 5 грудня 2025 року; відповідальні: розробник, адміністратор; критерій приймання: доступ адміністратора (за Telegram ID), функції редагування послуг/цін/графіка, перегляд записів і формування базової статистики.
     5. Тестування (функціональне, інтеграційне, UAT) – 6-15 грудня 2025 року; відповідальні: розробник, замовник, технічний консультант; критерій приймання: усунення критичних помилок, підписаний акт приймання за основні кейси UAT.
     6. Підготовка документації та навчання персоналу – 16-20 грудня 2025 року; відповідальні: розробник (підготовка документації), адміністратор/замовник (участь у навчанні); критерій приймання: передана інструкція для адміністратора, проведений інструктаж (фіксація у вигляді протоколу або підпису).
     7. Закриття проекту та передача в експлуатацію – 21-27 грудня 2025 року; відповідальні: замовник, розробник, технічний консультант; критерій приймання: розгортання на робочому сервері, резервне копіювання, підписаний акт передачі/приймання.
  2. Контроль і критерії приймання на контрольних точках:

Критерій приймання кожної контрольної точки: наявність відповідного документа або демонстрації (погоджене ТЗ, ER-схема, демо-версія функції, звіт про тести, підписаний акт приймання) та UAT: замовник виконує перевірку критичних сценаріїв (створення запису, підтвердження, нагадування, редагування послуг). Помилки, що блокують роботу, мають бути виправлені до підписання акта.

* 1. Резерв часу, внесення змін та порядок дій при затримках:

У графік закладено резерв часу для непередбачених робіт: 3-5 робочих днів між основними етапами. Зміни вимог після затвердження ТЗ оформлюються як Change Request: опис зміни, оцінка впливу на терміни, письмове погодження обома сторонами. У разі технічних ризиків розробник повідомляє замовника письмово та надає скоригований план робіт з пропозиціями щодо мінімізації наслідків.

* 1. Післяпроектна підтримка:

Пропозиція щодо періоду гарантійної підтримки після передачі: 30 календарних днів безкоштовної підтримки для виправлення виявлених багів, що не були закриті під час UAT. Умови подальшої підтримки та супроводу обговорюються окремо і фіксуються в договорі.

1. **Критерії приймання**
   1. Загальні вимоги
      1. Бот розгорнутий на сервері та доступний за юзернеймом(@exmplbot)
      2. Інтерфейс простий та зрозумілий
      3. Всі повідомлення бота структуровані (є кнопки, меню, повідомлення підтвердження)
      4. Основні функції бота (запис, перегляд послуг…) працюють стабільно.
   2. Функціональні критерії
      1. Запис на обслуговування – Користувач може обрати доступну дату та час та тип послуги; Всі дані бота зберігаються в БД; Користувач отримує повідомлення-підтвердження.
      2. Перегляд прайс-листа - Бот відображає повний список послуг із цінами, тривалістю та коротким описом.
      3. Відображення загальні інформації про СТО(час роботи, адреса, контакти тощо) - Бот надає адресу, номери телефонів і робочі години.
      4. Історія записів – Користувач бачить власні та минулі записи.
      5. Переглядання записів та їх видалення(для адміну) - Адміністратор може переглядати, редагувати та скасовувати записи клієнтів.
      6. Редагування переліку послуг і графіка роботи(для адміну) – Адміністратор може переглядати, редагувати та скасовувати записи клієнтів.
      7. Авторизація(для адміну) – Автоматизація адміністратора проходить за TelegramID.
   3. Нефункціональні критерії
      1. Час відповіді бота має ставити менше 2х секунд.
      2. Система має функціонувати без збоїв 99% часу.
      3. Меню інтуїтивно зрозуміле, та не перевантажене.
      4. Підтримка 40 одночасних користувачів(залежить від серверу п.5.6)
      5. Данні користувачів захищені згідно з Telegram API та резервного копіювання.
   4. Технічні критерії
      1. Бот розроблений мовою Python із бібліотекою Telebot.
      2. Дані зберігаються в MySQL / SQLite базі даних.
      3. Реалізовано резервне копіювання БД.
      4. Сервер працює 24/7 на VPS або хостингу.
      5. Вихідний код у репозиторії GitHub з документацією.
   5. Бізнес-критерії
      1. Автоматизація процесу запису клієнтів та Зменшення навантаження на менеджерів.
      2. Популяризація бренду СТО шляхом використання сучасних цифрових каналів комунікації.
      3. Збільшення кількості клієнтів через зручність онлайн-запису.
      4. Зручність клієнтів.
2. **Обгрунтування корисності проекту**
   1. Для замовника
      1. Спрощення процесу запису на обслуговування через онлайн-чергу без необхідності телефонних дзвінків.
      2. Оптимізація завантаження майстрів і робочих постів завдяки точному плануванню записів.
      3. Підвищення рівня комунікації завдяки зручності використання чат-бота у будь-який час доби.
      4. Зменшення кількості помилок у записах та дублювань завдяки автоматизованій системі обліку звернень.
   2. Для компанії-виконавця:
      1. Висока стратегічна цінність — впровадження інноваційного рішення у сфері обслуговування транспорту підвищує конкурентоспроможність компанії.
      2. Розширення клієнтської бази завдяки автоматизованому залученню користувачів.
      3. Зменшення витрат на адміністративний персонал завдяки автоматизації процесів запису та консультування.
      4. Фінансова ефективність — очікуване зростання прибутку за рахунок збільшення кількості клієнтів і скорочення часу простою.