



Бакалаврська програма «Інтернет речей»

Курс «Командна робота і презентаційні навички»

Фінальний проект

"Інноваційні рішення"

Тема:

Bike Protection

Група № 12

Остап Кокошко
Юрій Дубик
Олександра Сиротич
Соломія Сидорик

Ментор

Анастасія Хмелевська

Львів 2023

ЗМІСТ

1. Вступ	3
2. Актуальність	3
3. Постановка проблеми	3
4. Моделювання рішення	4
5. Висновки і очікувані результати	5

Вступ

Останні роки все більше людей пересідають на альтернативні види транспорту: самокати, скутери, гіроборди тощо. Разом з ними у тренді залишається велосипед. На жаль, через це кількість крадіжок велотранспорту лише збільшилась.

Саме тому, наша команда **Oont** розробляє пристрій, що блокував би колеса у велосипеда та відслідковував його місце розташування. Він допомагатиме людям з паркуванням велосипеда у людних місцях та підвищить його безпеку.

Актуальність

Велосипедисти, так само як і автомобілісти, зазвичай звертають увагу на зручну та безпечну парковку. Але, на жаль, дуже часто в них немає вибору, де залишити велосипед, і вони пристібають його до найближчого нерухомого об'єкта. Зазвичай такими «парковками» для велосипеда стають дерева, огорожі, стовпи тощо. Така практика паркування лише приносить багато незручностей як пішоходам, так і велосипедистам.

Тільки уявіть, що ви поспішаєте, а залишати транспорт будь-де не надійно, тому ви починаєте шукати місце для паркування. Якщо ви палкий поціновувач їзди на велосипеді, для вас це неабияка неприємність. Якщо ж ви кур'єр, то у разі викрадення велотранспорту - ви втрачаєте можливість заробляти гроші.

Страх, що у вас вкрадуть велосипед - найбільш впливовий фактор, що стримує людей обирати велосипед як щоденний вид транспорту. А тим самим, уповільнює розвиток велосипедної інфраструктури в місті. Саме це й стало основною ціллю для створення нашого пристрою.

Користувач отримає такі вигоди:

1. Пошук місць для паркування займатиме менше часу;
2. Не потрібно перейматись за втрату ключа до замка, адже ваш ключ - це додаток на телефоні;
3. У випадку незапланованого пересування велосипеда, людина зможе увімкнути сигналізацію, що неодмінно приверне увагу перехожих на крадія, а відстежування геолокації допоможе поліції швидко знайти велотранспорт.

Постановка проблеми

Більшість поїздок на велосипеді по місту здійснюються з конкретною метою. Ця подорож зазвичай передбачає зупинку та паркування велотранспорту на певний час.

Відсутність, неправильне розташування чи невдала конструкція стійки велосипедної парковки призводять до того, що велосипедисти:

1. Обирають інший заклад, де є велопарковка;
2. Залишають свій велосипед, прикріпивши до будь-якого нерухомого об'єкта, що лише збільшує ризик його крадіжки;
3. Обирають інший транспорт.

Ми створили опитування, яке поширили серед жителів Львова, для яких велосипед – основний вид транспорту для пересування містом. З 77 опитаних нами людей у 70% виникали проблеми з паркуванням, а 30% так чи інакше стикалися з крадіжкою велотранспорту.

Тому біля кожного закладу необхідні якісні, безпечні та правильно встановлені велопарковки. На жаль, на даний фактор ми не можемо вплинути. Саме тому ми вирішили створити альтернативний спосіб паркування, який не залежитиме від наявності паркомісць чи якісних стійок.

Велосипед - невеликий транспортний засіб і його легко можна залишити в будь-якому місці. Його можна притулити до стіни, стовпа чи ліхтаря. Завдяки нашому пристрою у кожного мешканця міста, потенційно - велосипедиста, з'явиться впевненість в тому, що куди б він не поїхав - усюди знайдеться місце, щоб залишити свій транспорт.

Моделювання рішення

Сьогодні не існує вартісного вирішення, яке б гарантувало, що ваш велотранспорт не вкрадуть. Найпоширенішим рішенням цієї проблеми є звичні для нас велозамки. Залежно від конструкції і рівня безпеки розрізняють кілька груп кріплення. Виділяють замок-ланцюжок, тросовий та U-подібний замки.

Велосипед, захищений замком-ланцюжком, відлякує будь-якого злодія вже на етапі перевірки потенційного викраденого майна. Товсті ланцюги розрізати нелегко. Якщо злодію зробити спробу, це займе багато часу і викличе багато шуму. У порівнянні з іншими типами замків тросові мають нижчий коефіцієнт безпеки, вони представляють собою альтернативу іншим типам замків. Вони легкі і мають стримуючий ефект для злодіїв. Дуже зручні і прості у використанні.

U-подібні замки забезпечують більш високий рівень безпеки, ніж ланцюги і троси. Це пристрої з різних сплавів: чим міцніший і легший матеріал, тим дорожча буде застібка. U-подібні замки вважаються найнадійнішими. Недоліком є їх жорстка конструкція, що може бути незручною для транспортування.

Основний недолік: будь-який замок можна зруйнувати. Злодій за певних умов зможе викрасти ваш велотранспорт. Основним завданням нашої команди було розширити функціонал звичайного велозамка та об'єднати переваги кожного типу кріплення в одне ціле.

Ми пропонуємо пристрій, що блокуватиме колеса велосипеда через додаток на телефоні і матиме інтегрований GPS модуль для відстеження велосипеда на мапі. При спробі викрадення вашого велосипеда злодію доведеться нести його в руках. Також якщо додаток зафіксує рух велосипеда в стані заблокованих коліс, він

негайно сповістить про це користувача і запропонує йому увімкнути сигналізацію. Косі погляди і народний осуд змусять крадія передумати красти ваш велосипед. Відслідковування переміщення вашого велосипеда злодієм дозволить поліції його затримати. Зрештою, ви зможете прогнати злодія самостійно, крикнучи на всю вулицю - “ловіть злодюжку, він вкрав мій велосипед”.

Для створення нашого пристрою нам потрібно: GPS модуль, електричний мотор з редуктором, корпус відповідної форми, акумулятор достатньої місткості, циліндрична металева основа – у середньому ціна становитиме 3000 грн.

Висновок і очікувані результати

На даний момент ми всі активно працюємо над реалізацією нашого проекту. Остап займався організаційними питаннями (створення регулярних зустрічей з командою, вирішення внутрішніх проблем), а також створив перше креслення самого пристрою. Юра створив 3D модель нашого пристрою. Також він займався розробкою сайту для залучення клієнтів та його дизайном. Саша займалась пошуком потенційних клієнтів та комунікацією з ними. Вона поширила опитування для нашої цільової аудиторії, щоб отримати перші відгуки про ідею та зрозуміти, що саме важливо велосипедистам в продукті. Також вона знайшла конкурентів та проаналізувала їх переваги та недоліки. Соломія працювала у сфері дизайну. Вона створила логотип та презентацію для нашого проекту.

Важливо також сказати, що імплементація рішення вимагає багатьох знань, зокрема для створення технічної складової продукту, написання додатку чи API для простої комунікації між пристроєм та додатком. Саме тому зараз ми проходимо онлайн-курси та самостійно здобуваємо необхідні знання у цих сферах.

У наступному семестрі ми плануємо, приступити до написання API, додатку та до безпосереднього створення пристрою. Крім того, необхідно налагодити комунікацію між ними та розпочати тестування. Також ми намагатимемося залучати все більше клієнтів.

Отже, ми проектуємо, розробляємо, досліджуємо та спілкуємось для того, щоб місто ставало більш зручним для велолюбителів. Львів має незліченний потенціал для велосипедизації, і ми намагаємось, через рішучі дії, робити простір в місті більш зручним та привабливим для пересування велосипедом.