**Застосунок з оголошень обміну/продажу/відгуками книгами**

**Ідея проєкту**

Застосунок для поширення оголошень(обміняти, купити, продати, рецензій) про книги.

Кожен бажаючий може продати(обміняти) або ж купити книгу. Для публікації оголошення(продажу/обміну) можна отримати передбачення, наскільки  книга актуальна (ціна, попит - кількість користувачів, що хотіли б купити/обміняти таку книгу).

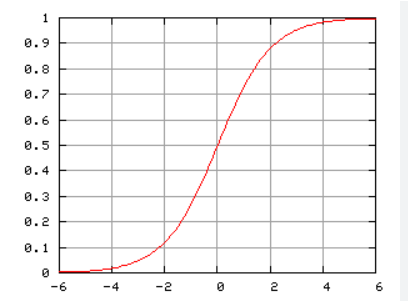
Для пошуку книг можна застосовувати фільтри (автор, видавництво, рік/номер видання, перекладач). Можна також публікувати відгуки, рецензії про книги. Користувачі можуть у ролі критиків ініціювати обговорення книжки, виставленої на продаж/обмін. Користувачі можуть комунікувати один-з-одним та домовлятися про купівлю-продаж/обмін.

**Бізнес-драйвери**

1. Видавництво
   1. Поширеність книг певного видавництва
   2. Тираж книги
   3. Якість оформлення структури книги (зміст, наявність додатків, пояснень, рецензій, посилань)
   4. Якість оформлення дизайну книги (палітурка, шрифт, ілюстрації, якість паперу)
   5. Частота видання книги
   6. Якщо іноземна книга, то якість перекладу
2. Культура читання книги
   1. Зацікавленість контингенту людей
   2. Ведення культурних клубів читання, фанів жанрової літератури, авторів
   3. Ведення блогів
   4. Публікація рецензій
   5. Фільми, зняті на основі книги, документальні фільми про автора, процес створення книги, fan-fiction
3. Автор книги
   1. Просування книги (читання, інтерв’ю, конференції)
   2. Спільнота фанатів
   3. Якість підготовки до написання книги
   4. Договір з видавництвами

**Бізнес-цілі**

1. Популяризувати культуру обговорення, оцінок, написання рецензій про книги настільки, щоб можна спостерігати збільшення користувачів застосунку подібно до сигмоїдального росту функції, де вісь ох - часова (відносно діб року), оy - кількість користувачів.



1. Розробити інтерфейс пошуку та обговорення книг для продажі/купівлі/обміну/обговорення , зручного, зрозумілого для використання (див. у пункті функціональні вимоги) для нетехнічно-орієнтованого користувача
2. Оцінити статистику популярності проданих/куплених/прорецензійованих книг  до кінця 2023 року

**Бізнес-завдання**

1. Середовище взаємодії користувачів для продажу/купівлі/обміну книгами.

Specific: інтерфейс з функціоналом для взаємодії між користувачами

Measurable: можна оцінити кількість створених угод купівлі/продажу/обміну між користувачами

Achievable: можна створити інтерфейс застосовуючи архітектурні паттерни творення ПЗ та стек технологій (обрані після стадії бізнес-аналітики)

Relevant: зручне (наявність потрібних функцій, легке для користування нетехнічного користувача) ведення взаємодії між покупцем та продавцем є частиною ідеї з швидкого  поширення книг

Time-bound: можна реалізувати до кінця 2023 року

1. Середовище публікації рецензій, оцінок за критеріями книг

Specific: користувач може залишити відгук на прочитану ним книгу. Це може відображатися в його профілі, а також на сторінці цієї книги.

Measurable: дані про кількість, дату публікації рецензій, якісну/кількісну оцінку (якщо відгук за критеріями) книги

Achievable: робота з фронт енд та бек енд частинами/знання баз даних

Relevant: формування відгуків про книгу допомагає оцінити популярність книги, підібрати книгу для користувача, а отже поширити культуру читання

Time-bound: можна зробити до 2023 року

1. Середовище для обговорення книг критиками (користувачі застосунку)

Specific: створити чат на обговорення книги, виставленої на продаж/обговорення.

Measurable: актуальність книги з обговорень (залучення критиків, що часто коментують)

Achievable: робота з фронт енд та бек енд частинами/знання баз даних

Relevant: залучення широкого кола користувачів до обговорення сприяє зацікавленню до книги, жанру, автора, а отже пришвидшення потенційного покупця

Time-bound: можна виконати до 2023

1. Оцінка (статистика) популярності книги

Specific: згенерувати статистику по критеріях популярності (наявність рецензій, характеристичних оцінок, кількість проданих таких книг - жанр, автор)

Measurable: можна оцінити датасет з проданих, рецензійованих книг з моменту релізу застосунку, з періодичним (кожні 3 дні)оновленням оцінки

Achievable: інструменти аналізу даних, уміння використовувати запити SQL

Relevant: оцінка популярності книги допоможе покупцеві, у пошуках цікавої для нього книги. Оцінка популярності книги для продавця допоможе передбачити, наскільки його пропозиція є актуальною для покупця

Time-bound: можливо зробити до 2023

1. Оцінка (статистика) активності користувача

Specific: дослідити статистику дій користувача(продаж/купівлю/обмін/написання рецензій/оцінка характеристик книги/активність як  критика)

Measurable: дані про активні дії користувача, зібрані з моменту його авторизації у застосунку

Achievable: дата аналіз & SQL-запити

Relevant: для покупця статистика допоможе визначити надійність продавця (досвід продажу, оцінка успіху попередніх угод з  продавцем, читацьку культуру, наскільки він залучений у обговорення, оцінку інших книг). Якщо статистика критика - то наскільки можна довіряти його відгукам

Time-bound: до 2023 року можливо

1. Передбачення книги для покупця/обмінювача з зазначенням рівня цікавості (згенерованої на основі даних профіля користувача - цікаві жанри, автори; характеристик книг, куплених/проданих/прорецензійованих/оцінених)

Specific: користувач може, увівши фільтри про цікаві йому книги в профілі, у фільтрі пошуку книг для продажу чи обміну, публікуючи рецензії, купуючи/обмінюючи книги, отримати пропозиції оголошень книг з відповідних жанрів, авторів, видавництв. Рівень зацікавлення визначити з характеристик книг, взятих з нагаданих у цьому абзаці джерел.

Measurable: дані можна зберігати та знайти у БД

Achievable: паттерни проєктування & стек технологій

Relevant: допомагає знайти цікаві книги  користувачів використовувати застосунок

Time-bound: можна здійснити до 2023 року.

**Зацікавлені особи (outer stakeholders)**

1. критики
2. видавництва
3. студенти
4. автори книг
5. книголюби
6. спеціалісти, зацікавлені у технічній літературі
7. державні, громадські установи (Міністерство Культури, бібліотеки, книжкові клуби)

**Точки зору та сервіси**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Продавець | Покупець | Обмінювач | Критик | Дата-аналітик | Адміністратор БД |
| опублікувати продаж | отримати рекомендацію |  | написати рецензію на книгу | врахувати дані книги до статистики | занести дані про книгу |
|  |  | опублікувати обмін книги | написати рецензію на книгу | врахувати дані  книги до статистики | занести дані про книгу |
| продати книгу | оцінити успіх покупки |  |  | врахувати дані успіху продажу/покупки до статистики | занести дані про успіх покупки/продажу |
|  |  | обміняти книгу |  |  |  |
|  |  | оцінити успіх обміну |  | врахувати дані успіху обміну до статистики | занести дані про успіх обміну |
| вести чат з покупцем | ініціалізувати чат з продавцем |  |  |  |  |
|  |  | ініціалізувати та вести чат з обмінювачем |  |  |  |
|  |  |  | ініціалізувати та вести чат з критиком/ми | врахувати активність критика до популярності книги, статусу критика | занести дані про активність обговорення |
| вести особистий профіль | оцінити статистику активності користувача | оцінити статистику активності користувача | оцінити статистику активності користувача | обчислити статистику активності користувача | занести дані про користувача |
| оцінити статистику активності користувача | вести особистий профіль | оцінити статистику активності користувача | оцінити статистику активності користувача | обчислити статистику активності користувача | занести дані про користувача |
| оцінити статистику активності користувача | оцінити статистику активності користувача | вести особистий профіль | оцінити статистику активності користувача | обчислити статистику активності користувача | занести дані про користувача |
| оцінити статистику активності користувача | оцінити статистику активності користувача | оцінити статистику активності користувача | вести особистий профіль | обчислити статистику активності користувача | занести дані про користувача |

**Solution Requirements**

**Функціональні вимоги (Functional Requirements FR):**

1. Аутентифікація та авторизація:

1.1 Користувачі можуть створювати облікові записи та авторизовуватись в системі. (Приклад у формі User story: Як *користувач*, я хочу мати можливість *створювати обліковий запис*, щоб *я міг авторизовуватись у системі*.)

1.2 Користувачі можуть управляти своїми профілями і змінювати особисту інформацію.(У формі User-story: Як *користувач*, я хочу *мати можливість змінювати свою особисту інформацію та опції профілю*, щоб мати можливість *керувати своїм профілем*.)

1. Продаж/купівля та обмін книгами

2.1 Користувачі можуть оцінювати книги (у вигляді просто оцінки та, за бажанням, рецензії на книгу)

2.2 Користувачі можуть оцінювати продавця (у вигляді оцінки та, за бажанням, текстового відгуку)

2.3 *Продавці мають змогу оцінювати користувачів?*

1. Рейтингова система продавців:

3.1 Застосунок обчислює рейтинг продавців на основі отриманих оцінок

3.2 Користувачі можуть переглядати продавців та їх статистику (оцінку, к-ть проданих книг і тд)

1. Рейтингова система книг:

4.1 Застосунок обчислює рейтинг книги на основі отриманих оцінок

4.2 Застосунок дає прогноз на прийнятну ціну на книгу в залежності від популярності (скільки разів її шукали в додатку), середньої вартості в застосунку та в залежності від стану книги

1. Статистика книг та продавців

5.1 Застосунок збирає та відображає статистичні дані про активність продавців, такі як кількість deals та кількість нових оголошень.

5.2 Користувачі можуть переглядати загальну статистику книг або статистику книг за жанрами, популярність книг, кількість загальних відгуків і тд

1. Система листування

6.1 Користувачі мають можливість першими починати листування з продавцем.

**Нефункціональні вимоги (Non-Functional Requirements NFR):**

1. Надійність (Reliability):Середній час безвідмовної роботи системи повинен бути не менше 99,9%:

1.2 Система повинна автоматично відновлюватися після помилки протягом 5 секунд.

1.3 Максимальний час відновлення системи після серйозної помилки повинен бути не більше 1 години.

1. Продуктивність (Performance):

2.1 Середній час відповіді на запити користувачів повинен бути менше 500 мілісекунд.

2.2 Час виконання операцій повинен бути менше 2 секунд.

2.3 Система повинна забезпечувати обробку не менше 200 запитів на секунду.

1. Безпека (Security):

3.1 Доступ до системи повинен бути захищений паролем і двофакторною аутентифікацією.

3.2 Всі комунікації між клієнтом і сервером повинні бути шифровані з використанням протоколу TLS/SSL.

3.3 Доступ до конфіденційної інформації повинен бути обмежений і контрольований з використанням рівнів доступу та ролей.

3.4 Використання протоколу HTTPS для захищеної передачі даних між клієнтом та сервером.

3.5 Зберігання паролів користувачів у захешованому форматі з використанням солі.

1. Легкість використання (Usability):

4.1 Інтерфейс користувача повинен бути інтуїтивно зрозумілим для нових користувачів.

4.2 Необхідна документація повинна бути надана у вигляді докладних посібників та відеоуроків.

1. Масштабування (Scalability):

5.1 Система повинна бути готовою до масштабування для обробки зростаючого обсягу даних та користувачів.

5.2 Під час масштабування системи не повинно виникати падіння продуктивності більш ніж на 50%.

1. Доступність (Availability):

6.1 Зміни в системі повинні виконуватись без збоїв у роботі існуючих функцій.

6.2 Час відновлення після випадку неполадок повинен бути не більше 30 хвилин.

1. Ремонтопридатність (Maintainability)

7.1 Автоматичне резервне копіювання бази даних щоденно на окремий сервер.

7.2 Збереження резервних копій даних протягом не менше 30 днів.

**Обмеження (Constraints):**

1. Використання стеку LAMP при побудові веб-версії сервісу .
2. Система повинна бути розроблена до 2024 року.
3. Використання бази даних postgres.