**Software Requirements Specification for**

**<** **Програмна система для формування списків бажань з можливістю вибору та спільного дарування подарунків>**

**Version 1.1 approved**

**Prepared by <Вальтер Анна, Воропаєв Владислав>**

**<ПЗПІ-21-5>**

**<05.06.2025>**

ЗМІСТ

[1 Передумови 3](#_Toc200376139)

[2. Окреслення концепції 3](#_Toc200376140)

[3 Головна функціональність 3](#_Toc200376141)

[4 Нефункціональні вимоги 5](#_Toc200376142)

[5 Вимоги бази даних 7](#_Toc200376143)

[6 Загальні обмеження 7](#_Toc200376144)

[7 Припущення й залежності 8](#_Toc200376145)

[8 Класи та характеристики користувачів 8](#_Toc200376146)

[9 Рамки первинного випуску 9](#_Toc200376147)

[10 Рамки наступних випусків 10](#_Toc200376148)

1 Передумови

У сучасному суспільстві виникає потреба у більш зручному, персоналізованому та соціально орієнтованому підході до планування подарунків. Багато людей стикаються з труднощами при виборі подарунків для друзів та рідних, а також із необхідністю координації спільного дарування.

Головною ідеєю та метою розробки програмного продукту є створення клієнт-серверного застосунку, що дозволяє користувачам формувати власні списки бажань, ділитися ними з іншими людьми, переглядати публічні списки, а також брати участь у спільному даруванні подарунків.

Такий підхід дозволить зменшити ймовірність непотрібних чи небажаних подарунків, підвищити рівень комунікації між дарувальниками та автоматизувати та структурувати процес планування подарунків.

2. Окреслення концепції

Майбутня програмна система призначена для широкого кола користувачів, які хочуть зручно планувати подарунки – як для себе, так і для інших.

Головною концепцією є поєднання особистої організації через списки бажань із соціальною взаємодією через спільне дарування. Продукт спрямований як на індивідуальне використання, наприклад, сімейні свята, день народження, так і на групові заходи, напиклад, весілля, baby shower, новорічні подарунки.

Програма створена для використання через веб-браузер, з фокусом на інтуїтивний інтерфейс та мобільну адаптивність.

3 Головна функціональність

Програмна система має забезпечувати наступні функціональні можливості.

− реєстрація користувача;

− авторизація користувача;

− авторизація користувача за допомогою соціальних мереж;

− відновлення паролю;

− перегляд особистого облікового запису;

− редагування особистого облікового запису;

− створення списку бажань;

− перегляд списку бажань;

− створення подарунку;

− редагування подарунку;

− налаштування доступу до списку бажань;

− редагування списку бажань;

− перегляд створених списків бажань;

− перегляд публічних списків бажань;

− перегляд поширених списків бажань;

− фільтрація та сортування списків бажань (за назвою, категорією, кількістю подарунків, датою події);

− резервація подарунку;

− відміна резервації подарунку;

− створення запиту на спільну резервацію подарунку;

− прийняття запиту на спільну резервацію подарунку;

− відхилення запиту на спільну резервацію подарунку;

− фільтрація та сортування подарунків (за назвою, категорією, валютою, ціною, рівнем пріоритету, статусом резервації);

− перегляд публічних облікових записів;

− створення заявки до друзів;

− перегляд списку друзів;

− редагування списку друзів;

− перегляд списку заявок;

− прийняття заявки до друзів;

− відхилення заявки до друзів;

4 Нефункціональні вимоги

Серверна частина

– система повинна забезпечувати швидкий час відгуку на основні дії користувача, зокрема завантаження та створення списків бажань, резервування подарунків, а також обробку запитів, пов’язаних із колективною взаємодією; середній час відповіді на запити користувача не повинен перевищувати 1500 мс за стандартних умов навантаження;

– повинна забезпечуватися здатність до ефективної роботи в умовах зростання кількості активних користувачів, збільшення обсягу даних та зростання інтенсивності запитів, зокрема під час пікових періодів (передсвяткові дні); система має підтримувати не менше 500 одночасно активних користувачів;

– для автентифікації використовується Firebase Authentication з підтримкою автентифікації через електронну пошту та Google-акаунт; для збереження сеансів та авторизації доступу використовується JWT;

– передача токенів здійснюється виключно захищеним протоколом HTTPS; токени мають цифровий підпис і обмежений термін дії; передбачено автоматичне оновлення токенів;

– система повинна бути захищена від поширених веб-загроз, зокрема SQL-ін’єкцій, XSS та CSRF;

– інтерфейс серверної частини (API) повинен бути модульним та відповідати принципам REST; API має бути документованим (наприклад, за допомогою OpenAPI/Swagger);

– частина повинна бути спроєктована з дотриманням принципів модульності та чистої архітектури, що забезпечує легкість унесення змін, оновлення компонентів та інтеграції нових функцій; код має бути документованим; передбачено використання системи контролю версій (Git);

– серверна частина повинна забезпечувати коректне зберігання, обробку та передачу локалізованих даних; повідомлення про помилки мають повертатися мовою, обраною користувачем; система повинна забезпечувати розширюваність мовної підтримки (додавання нових мов без змін архітектури); підтримуються українська та англійська мови.

Клієнтська частина

– коректна робота та відображення у браузерах Google Chrome версії 130 чи вище, Mozilla Firefox версії 136 чи вище, Opera версії 116 чи вище та Safari версії 17.6 чи вище;

– інтерфейс повинен бути систематичним та дотримуватися єдиного стилю шрифтів, кнопок, кольорової схеми тощо;

– інтерфейс повинен бути адаптивним і коректно відображатися на екранах із чотирма основними роздільними здатностями: 0–480 px, 481–768 px, 769–1279 px та 1280+ px;

– інтерфейс має відповідати вимогам контрастності WCAG 2.2 Level AA;

– інтерфейс повинен надавати відгук на усі дії користувача;

– сторінки клієнтського застосунку повинні швидко завантажуватися та не перевищувати час завантаження у 4 секунди;

– при довготривалих операціях понад 500мс інтерфейс повинен показувати індикатор завантаження чи макети інтерфейсу;

– списки бажань, подарунків та користувачів повинні оновлюватися без перезавантаження сторінки;

– усі запити, що надсилаються на сервер, повинні використовувати захищений протокол HTTPS;

– клієнтський застосунок повинен підтримувати можливість розширення функціоналу без значних змін архітектури;

– клієнтський застосунок повинен використовувати компоненти багаторазово, де це доцільно;

– клієнтський застосунок повинен підтримувати зворотну сумісність із майбутніми версіями Angular та можливість оновлення без втрати працездатності;

– інтерфейс має коректно працювати з локалізованими даними (українська та англійська мови), відображати повідомлення користувачу відповідною мовою та забезпечувати можливість швидкого додавання нових мов.

5 Вимоги бази даних

Для зберігання даних у програмній системі передбачається використання реляційної бази даних PostgreSQL. База даних повинна забезпечувати надійне та ефективне зберігання всіх необхідних об'єктів системи, зокрема профілів користувачів, списків бажань, подарунків, інформації про взаємодію між користувачами.

Структура бази даних повинна підтримувати нормалізацію принаймні до третьої нормальної форми для забезпечення цілісності даних. Водночас для деяких запитів із високими вимогами до швидкодії допускається використання індексів.

Усі таблиці мають забезпечувати можливість відстеження створення та оновлення записів шляхом збереження відповідних міток: created\_at, last\_modified\_at.

6 Загальні обмеження

* програмна система повинна працювати у середовищі веб-браузера, тому користувач повинен мати стабільне підключення до інтернету для коректної роботи усіх функцій;
* використання клієнтської частини передбачає наявність актуальної версії браузера з підтримкою JavaScript, CSS3, HTML5; старі браузери можуть не підтримувати повний функціонал;
* серверна частина системи розгортається на сервері з підтримкою ASP.NET Core 8.0 та PostgreSQL 15+; підтримка інших серверних платформ не гарантується;
* система не призначена для роботи в офлайн-режимі; усі дії корисувача потребують активного підключення до серверу;
* система не надає власного механізму обробки платежів або фінансових операцій у рамках спільного дарування; користувачі координують спільні фінансові взаємодії за межами системи;
* у рамках первинного випуску не передбачено інтеграції із зовнішніми маркетплейсами або автоматичного додавання подарунків через зовнішні API; ця функціональність планується у наступних релізах;

7 Припущення й залежності

* передбачається, що користувачі мають базові навички користування веб-застосунками та знайомі з процедурами реєстрації/автентифікації;
* передбачається, що серверна інфраструктура буде мати достатню пропускну здатність та ресурси для забезпечення заявленої продуктивності при зростанні кількості активних користувачів;
* залежність від сторонніх сервісів автентифікації означає, що доступність частини функцій напряму пов’язана з працездатністю цих сервісів;
* стабільність та швидкість завантаження клієнтського застосунку залежить від пропускної здатності інтернет-з'єднання користувача;
* клієнтська частина використовує Angular, тому подальше оновлення фреймворку Angular повинно супроводжуватися тестуванням сумісності;
* передбачається використання PostgreSQL як основної СУБД; при переході на інші СУБД можуть знадобитися додаткові адаптації;
* при інтеграції нових функцій або модулів передбачається дотримання принципів модульної архітектури для забезпечення зворотної сумісності з поточним API.

8 Класи та характеристики користувачів

Програмна система для формування списків бажань з можливістю вибору та спільного дарування подарунків розрахована на широку аудиторію користувачів із різними потребами та рівнями досвіду у використанні веб-застосунків. Передбачається декілька основних класів користувачів, що взаємодіятимуть із системою.

Основною групою користувачів будуть звичайні користувачі – це люди, які створюють власні списки бажань для особистого використання або для поширення серед друзів та родини. Вони мають базові навички користування веб-застосунками, не потребують спеціальної технічної підготовки та використовують систему епізодично – переважно в періоди планування святкових подій. Для цієї групи важливі інтуїтивний інтерфейс, простота реєстрації та безпечний обмін інформацією.

Інша важлива група – активні користувачі, які не лише створюють власні списки бажань, але й беруть активну участь у спільному даруванні подарунків, переглядають публічні списки бажань та координують групові подарункові кампанії. Ці користувачі частіше взаємодіють із системою та можуть використовувати розширений функціонал, зокрема можливість резервувати подарунки, надсилати запрошення на участь у даруванні та керувати доступом до власних списків. Для цієї групи важливою є надійність системи, швидкий час відгуку та зручні механізми соціальної взаємодії.

Усі користувачі, незалежно від класу, повинні мати можливість працювати з системою через сучасні веб-браузери, а інтерфейс має бути доступним для людей із різним рівнем освіти та технічної підготовки. Спеціальні знання або попередній досвід роботи із подібними системами не є обов’язковими.

9 Рамки первинного випуску

Перший випуск програмної системи для формування списків бажань з можливістю вибору та спільного дарування подарунків матиме базову, але повноцінну функціональність, достатню для забезпечення основного сценарію використання системи звичайними та активними користувачами. Основний акцент робиться на стабільній роботі ключових можливостей, інтуїтивно зрозумілому інтерфейсі та забезпеченні безпеки обробки персональних даних.

У рамках первинного випуску буде реалізовано реєстрацію та автентифікацію користувачів з використанням електронної пошти або Google-акаунту, створення та редагування профілю користувача, включно з додаванням важливих дат та вподобань. Користувачі зможуть створювати нові списки бажань, додавати та редагувати подарунки у своїх списках, переглядати власні та публічні списки бажань, а також ділитися ними з іншими користувачами.

Підтримуватиметься базовий функціонал соціальної взаємодії, включно з додаванням у список друзів та можливістю брати участь у спільному даруванні подарунків шляхом резервування подарунків та надсилання запрошень.

Первинний випуск також включатиме реалізацію механізмів локалізації з підтримкою української та англійської мов, а інтерфейс клієнтського застосунку буде адаптивним та сумісним із популярними сучасними браузерами. Забезпечуватиметься обмін даними між клієнтом і сервером через захищений протокол HTTPS, а авторизація доступу до захищених ресурсів здійснюватиметься за допомогою JWT.

Рамки первинного випуску не передбачають інтеграції зі сторонніми маркетплейсами чи платіжними системами, а також розширеного адміністративного функціоналу.

10 Рамки наступних випусків

Майбутні версії продукту можуть включати:

* рекомендації подарунків на основі вподобань;
* мобільний застосунок (Android/iOS);
* чат між учасниками дарування;
* підключення до маркетплейсів для додавання подарунків;
* інтеграція з календарем (Google Calendar, iCal);

11 Робоче середовище

Програмна система є веб-додатком, орієнтованим на браузерне використання.

Технічні вимоги:

* Платформа: сучасний браузер (Chrome, Firefox, Edge, Safari);
* Протокол: HTTPS;
* Аутентифікація: JWT + Firebase Auth;
* Мова: за замовчуванням – англійська; передбачена підтримка української.

Технології:

1. Сервер:
   * ASP.NET Core 8.0 (C#)
   * PostgreSQL 15+
   * Entity Framework Core
2. Клієнт:
   * TypeScript
   * Angular 17
   * Tailwind CSS (опціонально)
   * RxJS, Angular Router, Angular Forms
   * Інтеграція з Firebase (для автентифікації)