

Технічне завдання

На розробку мобільного застосунку «RaceCampaign2025 Helper»

1. УМОВНІ СКОРОЧЕННЯ

КОРИСТУВАЧ – довільний користувач застосунку, оскільки не передбачено систему облікових записів

СИСТЕМА – власне сама система застосунку

RC25 – скорочена назва гри, до якої розробляється система

2. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

2.1. Призначення документа

Завданням цього документу є надати опис необхідного функціоналу а також вимог функціональних та нефункціональних до застосунку.

2.2. Загальні положення

У цьому документі визначені технічні та якісні характеристики, перелік можливостей та функціонування Системи.

Система має відповідати таким вимогам:

- мобільно-орієнтована
- мати зрозумілий для користувача інтерфейс
- надавати різноманітні послуги, як-от розрахунок вартості та продажу деяких предметів у грі торговцю(спец персонаж, доступний у будь-який час гри окрім активної участі у перегоні) тощо
- надавати можливість користувачу налаштовувати застосунок за темою забарвлення, вибором шрифту

2.3. Повне найменування системи та її умовне позначення

Повне найменування системи: мобільний застосунок допомічник «RaceCampaign2025 Helper»

Умовне позначення: Система

2.4. Найменування замовника, реципієнта та виконавця

Замовник та реципієнт: В. Л. Квіт.

Виконавець: В. Л. Квіт

2.5. Планові терміни початку та закінчення робіт

Плановий термін початку робіт – 19.09.2024 року. Плановий термін закінчення робіт – 22.11.2024 року

3. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ЦІЛІ СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ

3.1. Мета створення системи

Метою створення системи є розроблення допоміжного сервісу до прогресу самої гри, який надаватиме користувачеві розрахункові дані, залежно до його потреб. У застосунку можна буде розрахувати місяць та рік за заданим рівнем і навпаки – рівні за заданими місяцем та роком. Також обчислити вартість покупки та продажу магії та персональної магії(для одного конкретного противника, в якого потрапить), разом з чим і суму податку від балансу на перше число кожного місяця. Окрім того, можна буде переглядати календар до гри, бо вона базована на календарній системі. Початковий місяць при переході на сторінку календаря – січень 2025 року, але можна переходити на місяць вперед/назад за допомогою кнопок або свайпів по місяцю, а ще буде

відображено рік за китайським календарем, та свята, що відмічені червоним.

3.2. Призначення системи

Система призначена для зручної взаємодії з грою, до якої вона розробляється.

3.3. Характеристика об'єкта автоматизації

Об'єктом автоматизації є розрахунок необхідних числових даних та сам календар до гри.

4. ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ

4.1. Вимоги до системи в цілому

«RaceCampaign2025» Helper розробляється як мобільний застосунок. Через те, що в ньому не передбачено облікові записи користувачів, та різної взаємодії між користувачами, база даних не потрібна.

4.2. Вимоги до структури та функціонування

Система має бути реалізована на базі фреймворку Flutter мови програмування Dart, та складатись з кількох сторінок: головної та сторінок з сервісами(послугами), мати зручний та приємний користувацький інтерфейс.

Система повинна забезпечити виконання таких функціональних задач:

- ✓ Розрахунок місяця та року за заданим рівнем досвіду та навпаки
- ✓ Розрахування вартості покупки та продажу спецінструментів(магії, ядів тощо)
- ✓ Розрахування суми податку, як деякий відсоток від балансу користувача на перше число місяця
- ✓ Відображати календар до гри

- ✓ Відображати інформацію про застосунок
- ✓ Навігація між сторінками

4.3. Загальний опис процесу

У системі користувач може обирати послугу, яка йому потрібна в межах описаних вище. Не виключено, що вони(сервіси) можуть поповнюватися згодом.

4.4. Опис процесів(сценарії використання Системи)

Перша сторінка(головна): (Рис. 4.4.1)

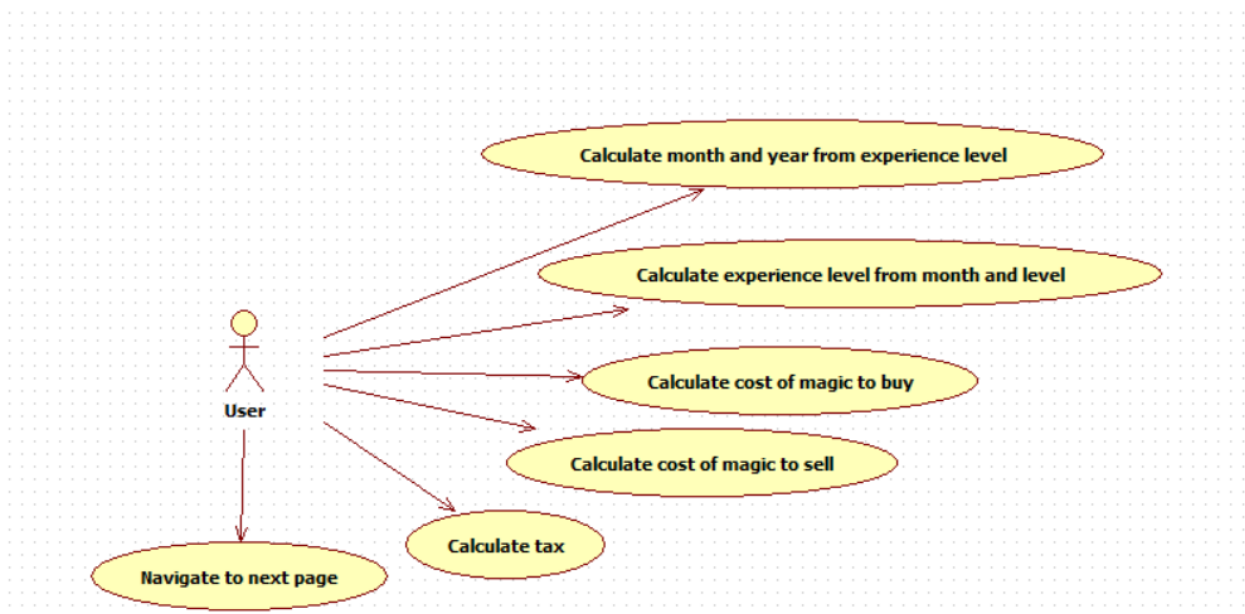


Рис. 4.4.1 – Діаграма варіантів використання для головної сторінки

Тут користувач може обрати один з наступних шести пунктів:

- Розрахунок місяця та року за заданим рівнем досвіду:

Користувач вводить в поле рівень досвіду та натискає на кнопку в нижньому правому кутку екрану, після чого з'являється вікно, на якому відображено місяць (та рік), якому належить введений рівень

- Розрахунок рівня досвіду за заданим місяцем та роком:

Користувач вводить в поле рік та обирає з випадającego списку місяць та натискає на кнопку в нижньому правому кутку екрану, після чого з'являється вікно, на якому відображено рівні(їх 6), протягом яких проходитиме заданий користувачем місяць

➤ Розрахування вартості покупки магії:

Користувач вводить в перше поле свій рівень досвіду, а в друге – код року, далі за формулою

$$C = РД * 2^{0,001 * РД}$$

,де C – вартість

РД – рівень досвіду,

розраховується вартість покупки. Далі слід натиснути на кнопку у правому нижньому куті екрана. Обчислені дані представлені у вікні у вигляді :

Вартість Код_року(зміни),

Причому зміни показують скільки треба додати до букви або відняти одиниць(10^3) від букви. Наприклад Б(-1) означатиме б, а запис Б(+1) означатиме в, і т. д. Також а(-1) означатиме пусте місце, а Я(+1) – аа.

➤ Розрахування вартості продажу магії

Користувач вводить в перше поле порядковий номер магії, в друге поле – рівень магії(<номер_магії>, <назва_магії>V<рівень_магії>), в третє поле – перший розряд числа-нагороди в режимі «Кампанії», помножений на $10^{\text{кількість решти розрядів цілої частини}}$, в четверте поле – буквену частину цього числа-нагороди, і нарешті натискає на кнопку у нижньому правому куті екрана. Обчислені дані подаються у вікні у вигляді

Вартість Буквена_частина(зміни),

Формула обчислення вартості продажу

$$\text{Вартість} = \text{РМ}^2 * \text{Значення_третього_поля}$$

де Вартість – сама вартість продажу,

РМ – рівень магії

Значення_третього_поля – значення, яке ввів користувач у третє поле

➤ Розрахування суми податку

Користувач вводить свій баланс у два поля: у перше – числову частину, у друге – буквену. Після чого натискає кнопку у правому нижньому кутку екрану.

Обчислені дані подаються у вікні у вигляді

Сума_податку Буквена_частина(зміни)

Тут Сума_податку розраховується за формулою

$$\text{СП} = \frac{\text{Б} * \text{П}}{100},$$

Де СП – сума податку,

Б – баланс

П – податок у відсотках

Примітка(до всіх цих 3-х пунктів): Якщо значення менше за 100 – воно множиться на 1000, а буква переходить на наступну(стає великою версією себе або малою версією наступної по алфавіту). Якщо значення більше за 99 999 – воно ділиться на 1000, а буква переходить до попередньої(більшої версії попередньої, або до малої версії себе) . Окремі випадки: а → пусто(до попередньої), Я → aa(до наступної) і т. д.

➤ Перейти на наступну сторінку

Просто направляє користувача на наступну сторінку

Сторінка1: (Рис. 4.4.2)

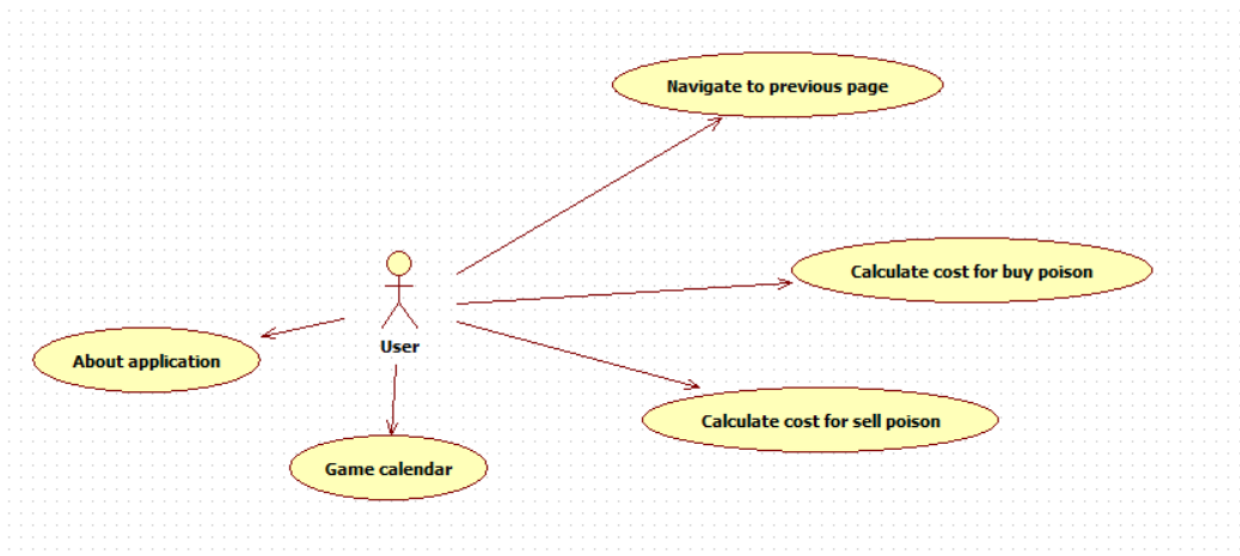


Рис. 4.4.2 – Діаграма варіантів використання для другої сторінки

Тут можна обрати один з п'яти варіантів:

- ✓ На попередню сторінку: повернення на попередню сторінку, також можна перейти натисканням кнопки «Назад» телефону або на стрілку вліво зверху програми
- ✓ Розрахування вартості покупки яду(ще не реалізовано): тут має бути трохи схоже з магією, згодом буде реалізовано
- ✓ Розрахування вартості продажу яду(не реалізовано): так само
- ✓ Календар до гри: у полі користувач вводить рік(ціле число від -100 000 до 100 000) а з випадального списку обирає місяць. Тоді нижче буде наведено обраний рік за китайським календарем, а ще нижче буде відображено сам календар на обраний місяць. Перемикачі місяці можна кнопками стрілок або свайпом по самому місяцю. Дати до 15.10.1582 можуть відображатись неправильно через різні календарні системи. Сама гра проходить протягом 2025 – 12024(або й 22024) років. Також натискаючи на самі числа вони будуть зафарбовані у різні кольори з різним кольором тексту залежно від того, святковий день чи ні, а також іншими кольорами забарвленні дні, що показуються як сьогоднішні(відмінно від обраного)

- ✓ Про програму: тут є інформація про застосунок, а саме: короткий опис, як зв'язатись з розробником та версія застосунку

5. НЕФУНКЦІОНАЛЬНІ ВИМОГИ

5.1. Вимоги до інтерфейсу користувача

Інтерфейс користувача має бути зручним та гарним. В ході розроблення застосунку буде визначено оптимальний дизайн застосунку.

6. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ СТЕК

6.1. Використані технології при розробленні застосунку

Застосунок розробляється на фреймворку Flutter мови програмування Dart, у середовищі Visual Studio Code. Використовуються різні бібліотеки, наприклад tableCalendar(щось типу цього) для календаря.