**Лабораторна робота №1**

**«Розробка технічного завдання програмної системи»**

**Завдання.**

1. Формально описати вимоги «замовника».

2. Описати функціональність продукту.

3. Описати інтерфейс потенційних користувачів.

4. Скласти рекомендації щодо потреб збереження інформації.

**Опис сфери**  
Наша організація працює у сфері управління спортивними клубами, федераціями та змаганнями. Ми займаємося координацією тренувального процесу, організацією матчів, веденням статистики спортсменів та команд, а також управлінням фінансами та інфраструктурою. Важливу роль відіграє взаємодія з уболівальниками та партнерами, оскільки фінансування та популярність спорту значною мірою залежать від залученості громадськості.

1. Необхідно покращити механізми залучення фанатів, продажу квитків, мерчандайзингу та комунікації. Можливість моніторингу доходів і витрат клубів, управління спонсорськими контрактами та оптимізації бюджетів. Зберігання та обробка всіх даних про спортсменів, клуби, тренерів та фінанси.

**2. Функціональність продукту**

**Мобільний додаток під IOS буде із двома можливими режимами як для спортсменів так і для фанатів. Доступ до вкладки спортсменів надається адміністратором команди. А для фанатів потрібна тільки авторизація.**

**Режим для спортсменів**

* **Функції:**
  + **Особистий розклад тренувань.**
  + **Відстеження статистики виступів та прогресу.**
  + **Автоматичні нагадування про тренування та змагання.**
  + **Взаємодія із смарт-годинниками та фітнес-браслетами для збору даних про фізичний стан.**
  + **Отримання персоналізованих тренувальних рекомендацій.**

**Інтерфейс користувача:**

* Головний екран із плитками тренувань та подій.
* Жовто-чорний дизайн з червоними сповіщеннями.
* Розділ "Мій стан" — інтеграція з гаджетами.
* Сторінка комунікації з тренером і командою.

**Режим для фанатів**

* **Функції:**
  + **Перегляд розкладу матчів.**
  + **Покупка квитків на спортивні події.**
  + **Онлайн-магазин для придбання мерчу.**
  + **Інтеграція із стороннім сервісом із оплатою товару (mono,LiqPay)**
  + **Сповіщення про результати змагань та важливі новини команди.**
  + **Пряма трансляція матчів.**
  + **Інтерактивні голосування та опитування.**

**Інтерфейс користувача:**

* **Головна стрічка новин.**
* **Вкладка "Квитки" — вибір місць, оплата.**
* **Вкладка "Магазин" — каталог товарів.**
* **Вкладка "Live" — трансляції.**
* **Всі важливі сповіщення відображаються червоним кольором.**

**3. Інтерфейс потенційних користувачів**

**Мобільний додаток під iOS матиме два режими — для спортсменів і для фанатів. Колірна палітра інтерфейсу: жовта як основна, чорна як фоновий елемент, та червона для виділення важливих повідомлень і подій (наприклад, зміна розкладу, повідомлення про травми, нагадування про важливі матчі).**

**Зовнішній вигляд інтерфейсу користувача**

**Загальні елементи дизайну**

* **Основний фон додатку — глибокий чорний, що забезпечує контрастність.**
* **Основні елементи навігації, кнопки, заголовки — жовтий.**
* **Важливі сповіщення, термінові повідомлення, маркери подій — червоний.**
* **Текст — світло-сірий для основного вмісту.**

**Головний екран (для спортсменів)**

* **Верхній банер з датою, ім'ям користувача та погодою.**
* **Блок з наступним тренуванням.**
* **Кругові іконки для переходу до: Статистика, Зв'язок з тренером, Стан здоров’я.**
* **Нижнє меню жовті іконки на чорному фоні : Головна, Розклад, Сповіщення, Профіль.**
* **Інтерактивні діаграми з фізичними показниками.**

**Головний екран (для фанатів)**

* **Промо-секція з наступним матчем (із зображенням команд і таймером).**
* **Кнопка "Купити квиток" — жовта з контрастним чорним текстом.**
* **Слайдер новин і оновлень клубу.**
* **Нижнє меню: Головна, Live, Квитки, Магазин, Профіль.**
* **Карта стадіону з місцями — виділені доступні місця підсвічуються жовтим.**

**Сповіщення**

* **Важливі повідомлення (зміна графіку, результат гри, зміни тренування) — у червоній рамці або з червоним маркером.**
* **Push-сповіщення з іконкою у вигляді дзвоника.**

**Магазин / Квитки / Live**

* **Магазин — картки товарів на чорному фоні з жовтими кнопками.**
* **Квитки — інтерактивна схема стадіону, жовті місця вільні, сірі зайняті.**
* **Live — жовтий рядок статусу "Live now", трансляція вбудована з елементами керування у чорних тонах.**

**4. Рекомендації щодо збереження інформації**

**4.1 База даних**

**Буде використовуватись реляційна база даних у хмарному середовищі Azure — Azure SQL Database для зберігання структурованої інформації:**

* **Таблиця Matches: дата, час, місце проведення, учасники.**
* **Таблиця MatchResults: рахунок, статистика, MVP.**
* **Таблиця TeamRoster: гравці, позиції, стан.**
* **Таблиця Tickets: продаж, категорія місць, користувач.**
* **Таблиця MerchSales: товар, кількість, сума, спосіб оплати.**
* **Таблиця Users: ролі, контактні дані, активність.**

**4.2 Збереження та обробка даних**

* **Автоматичне резервне копіювання через Azure Backup.**
* **Архівація за допомогою Azure Blob Storage.**
* **Розподілене зберігання з реплікацією (Geo-redundant Storage).**
* **Моніторинг запитів і доступів через Azure Monitor.**

**4.3 Інтеграція**

* **API Management для організації зовнішніх API.**
* **Azure Logic Apps для інтеграції зі сторонніми системами (наприклад, платіжні шлюзи Mono, LiqPay).**
* **Webhooks для реального часу (наприклад, оновлення результатів).**

**4.4 Безпека даних**

* **Двофакторна автентифікація (Azure Active Directory B2C).**
* **Шифрування даних у спокої та при передачі (Transparent Data Encryption, HTTPS).**
* **Azure Defender for SQL для захисту бази даних.**
* **Моніторинг підозрілої активності через Microsoft Sentinel.**
* **Резервування прав доступу за ролями (RBAC).**