**План обеспечения качества (QA)**

**1. Цель**

Цель данного плана QA — определить подход к тестированию и меры контроля качества для системы "Аренда спортивного инвентаря". Задача заключается в том, чтобы система соответствовала функциональным требованиям, была удобной в использовании и надежной при разных сценариях.

**2. Задачи**

1. Подтвердить, что система выполняет функциональные требования:
   * Отображение инвентаря.
   * Обработка аренды и возврата инвентаря.
   * Точная калькуляция цен и скидок.
   * Возможность добавления нового инвентаря.
2. Обеспечить, чтобы пользовательский интерфейс (UI) был интуитивно понятным и адаптивным.
3. Выявить и устранить дефекты системы на этапе тестирования.
4. Проверить работу приложения в обычных и пограничных условиях.

**3. Роли и ответственности**

* **Разработчик**: Реализует функции и исправляет ошибки.
* **Инженер по обеспечению качества**: Создает тестовые случаи, выполняет тесты и сообщает об ошибках.
* **Руководитель проекта**: Контролирует процесс QA и следит за соблюдением сроков тестирования.

**4. Стратегия тестирования**

**4.1 Типы тестирования**

1. **Модульное тестирование**
   * Описание: Тестирование отдельных компонентов (функции, такие как selectEquipment, addNewEquipment и т. д.).
   * Инструменты: Библиотеки тестирования JavaScript (например, Jest).
   * Пример:
     + Проверить, что функция selectEquipment правильно обновляет переменную selectedEquipment.
     + Проверить правильность применения скидок для регулярных клиентов и долгосрочной аренды.
2. **Интеграционное тестирование**
   * Описание: Тестирование взаимодействия между модулями (например, обновление инвентаря после аренды).
   * Проверить, что компоненты, такие как список инвентаря, расчет аренды и обновления UI, работают вместе.
3. **Тестирование UI/UX**
   * Описание: Проверка того, чтобы интерфейс был адаптивным и удобным для пользователя.
   * Тестировать на различных устройствах и разрешениях экрана.
4. **Функциональное тестирование**
   * Описание: Проверка выполнения ключевых функций системы.
   * Пример тестов:
     + Аренда товара обновляет его статус на "занят".
     + Добавление нового инвентаря обновляет список инвентаря.
5. **Тестирование производительности**
   * Описание: Проверка поведения системы при различных нагрузках (например, при большом объеме инвентаря).
   * Убедиться, что время отклика приемлемо.
6. **Регрессионное тестирование**
   * Описание: Повторное выполнение ранее пройденных тестов после внесения изменений, чтобы убедиться, что ничего не сломано.
7. **Приемочное тестирование**
   * Описание: Финальное тестирование, чтобы убедиться, что система соответствует всем требованиям перед развертыванием.

**5. План тестирования**

**5.1 Тестовая среда**

* **Браузеры**: Тестирование на современных браузерах (Chrome, Firefox, Edge, Safari).
* **Устройства**: Десктопы, планшеты и мобильные устройства.
* **Инструменты**:
  + Инструменты разработчика (для отладки).
  + Lighthouse (для тестирования производительности и доступности).
  + Симулятор LocalStorage (для тестирования сохранности данных).

**6. Метрики качества**

* **Плотность ошибок**: Количество ошибок на модуль.
* **Покрытие тестами**: Процент кода, покрытого тестами (цель: 90%).
* **Оценка удобства использования**: Отзывы пользователей о простоте использования.
* **Показатели производительности**:
  + Время загрузки страницы: < 2 секунды.
  + Время отклика на действия пользователя: < 500 мс.

**7. Автоматизированное тестирование**

Автоматизация повторяющихся тестов для экономии времени:

* **Инструменты**: Selenium, Puppeteer, или Playwright.
* Автоматизация тестов для:
  + Проверки доступности инвентаря.
  + Проверки расчета скидок.
  + Проверки добавления нового инвентаря.

**8. Обзор и утверждение**

Команда QA проведет окончательный обзор всех результатов тестирования. Если все тесты пройдены и метрики качества соблюдены, система будет утверждена для развертывания.

**9. Пост-развертывательное тестирование**

* Проведение теста дымовой проверки после развертывания, чтобы убедиться, что все функции работают в производственной среде.
* Мониторинг журналов ошибок и отзывов пользователей для выявления возможных проблем.