# \*Exercise 08 — Актуализация UC02 «Сформировать расписание мастера»

## Полная последовательность шагов

| Шаг | Действие | Приложение | Роль | Интеграционный метод |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Менеджер открывает страницу ввода слотов мастеров | Клиент (веб-браузер) | Менеджер | - |
| 2 | Система загружает форму создания расписания | Сервер приложения | Система | GET /schedule-form |
| 3 | Система загружает список мастеров | Сервер → БД | Система | GET /masters/active |
| 4 | Менеджер выбирает дату для расписания | Клиент (веб-браузер) | Менеджер | - |
| 5 | Система проверяет выбранную дату | Клиент (JavaScript) | Система | - |
| 6 | Менеджер выбирает слот (время начала) | Клиент (веб-браузер) | Менеджер | - |
| 7 | Система проверяет доступность слота | Сервер → БД | Система | GET /schedule/check-slot |
| 8 | Менеджер выбирает мастера из списка | Клиент (веб-браузер) | Менеджер | - |
| 9 | Система валидирует выбранного мастера | Сервер → БД | Система | GET /masters/{id}/validate |
| 10 | Система проверяет конфликты в расписании | Сервер → БД | Система | GET /schedule/conflicts |
| 11 | Менеджер подтверждает создание слота | Клиент (веб-браузер) | Менеджер | - |
| 12 | Система создает слот в расписании | Сервер → БД | Система | POST /schedule/slots |
| 13 | Система уведомляет мастера о новом слоте | Сервер → Сервис уведомлений | Система | POST /notifications/master |
| 14 | Система возвращает подтверждение менеджеру | Сервер → Клиент | Система | JSON response |

## Альтернативные сценарии

### Альтернативный сценарий 1: Слот забронирован клиентом

| Шаг | Действие | Приложение | Роль | Интеграционный метод |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 7а | Система обнаруживает бронирование слота | Сервер → БД | Система | SELECT запрос к БД |
| 7б | Система показывает информацию о бронировании | Сервер → Клиент | Система | JSON response |
| 7в | Система отображает данные клиента | Клиент (веб-браузер) | Система | - |
| 7г | Менеджер связывается с клиентом | Внешний канал | Менеджер | Телефонный звонок |
| 7д | Менеджер договаривается о переносе | Внешний канал | Менеджер | - |
| 7е | Менеджер вносит изменения в бронирование | Клиент → Сервер | Менеджер | PUT /bookings/{id} |
| 7ж | Система отправляет SMS клиенту об изменении | Сервер → SMS-сервис | Система | POST /sms/send |
| 7з | Возврат к шагу 12 основного сценария | - | - | - |

### Альтернативный сценарий 2: Мастер недоступен в выбранное время

| Шаг | Действие | Приложение | Роль10 pt | Интеграционный метод |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 10а | Система обнаруживает конфликт расписания | Сервер → БД | Система | SELECT с JOIN по расписанию |
| 10б | Система показывает конфликтующие записи | Сервер → Клиент | Система | JSON response |
| 10в | Менеджер выбирает другое время или мастера | Клиент (веб-браузер) | Менеджер | - |
| 10г | Возврат к шагу 6 или 8 основного сценария | - | - | - |

### Альтернативный сценарий 3: Ошибка отправки уведомления мастеру

| Шаг | Действие | Приложение | Роль | Интеграционный метод |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 13а | Сервис уведомлений недоступен | Сервер ← Сервис уведомлений | Система | HTTP error response |
| 13б | Система логирует ошибку уведомления | Сервер приложения | Система | - |
| 13в | Система помечает уведомление для повтора | Сервер → БД | Система | INSERT в таблицу отложенных задач |
| 13г | Система возвращает предупреждение менеджеру | Сервер → Клиент | Система | JSON warning response |

### Альтернативный сценарий 4: Мастер неактивен или уволен

| Шаг | Действие | Приложение | Роль | Интеграционный метод |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 9а | Система обнаруживает неактивного мастера | Сервер → БД | Система | SELECT с проверкой статуса |
| 9б | Система отображает ошибку статуса мастера | Сервер → Клиент | Система | JSON error response |
| 9в | Система предлагает список активных мастеров | Сервер → БД | Система | GET /masters/active |
| 9г | Менеджер выбирает другого мастера | Клиент (веб-браузер) | Менеджер | - |
| 9д | Возврат к шагу 8 основного сценария | - | - | - |

### Альтернативный сценарий 5: Ошибка валидации данных

| Шаг | Действие | Приложение | Роль | Интеграционный метод |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5а | Система обнаруживает некорректную дату | Клиент (JavaScript) | Система | - |
| 5б | Система отображает ошибку валидации | Клиент (веб-браузер) | Система | - |
| 5в | Менеджер исправляет дату | Клиент (веб-браузер) | Менеджер | - |
| 5г | Возврат к шагу 4 основного сценария | - | - | - |

## Интеграционные методы в UC02

| Метод | Назначение | Система-источник | Система-получатель |
| --- | --- | --- | --- |
| GET /schedule-form | Загрузка формы создания расписания | Сервер приложения | Клиент (браузер) |
| GET /masters/active | Получение списка активных мастеров | База данных | Сервер приложения |
| GET /schedule/check-slot | Проверка доступности слота | База данных | Сервер приложения |
| GET /masters/{id}/validate | Валидация мастера | База данных | Сервер приложения |
| GET /schedule/conflicts | Проверка конфликтов расписания | База данных | Сервер приложения |
| POST /schedule/slots | Создание слота расписания | Сервер приложения | База данных |
| PUT /bookings/{id} | Изменение бронирования клиента | Сервер приложения | База данных |
| POST /notifications/master | Уведомление мастера | Сервер приложения | Сервис уведомлений |
| POST /sms/send | Отправка SMS клиенту | Сервер приложения | SMS-сервис |

## Используемые справочники

| Справочник | Описание | Интеграционное взаимодействие |
| --- | --- | --- |
| **Мастера** | Справочник активных мастеров барбершопа | GET /masters/active |
| **Роли сотрудников** | Проверка роли “Мастер” | GET /roles/master |
| **Статусы слотов** | Справочник статусов слотов расписания | GET /slot-statuses |
| **Типы уведомлений** | Виды уведомлений для мастеров | GET /notification-types |
| **Каналы связи** | Каналы для уведомления мастеров | GET /communication-channels |

## Доработка UC с учетом передачи справочных данных

**Выбранный вариант**: Актуальный справочник передается до выполнения UC (включен в предусловие).

### Дополненные предусловия:

1. Менеджер получил график работы мастеров
2. Менеджер зашел на сайт и аутентифицирован
3. **Система загрузила актуальные справочники мастеров и статусов**
4. **Система проверила доступность сервиса уведомлений**
5. **Система синхронизировала данные о ролях сотрудников**

### Дополненный шаг инициализации:

**Шаг 0**: Система загружает необходимые справочники при входе менеджера: - GET /api/reference/masters/active - GET /api/reference/slot-statuses - GET /api/reference/notification-types - GET /api/reference/communication-channels

## Бизнес-правила UC02

1. **Слот**: Период времени длительностью 1 час с указанием начального времени
2. **Мастер**: Должен иметь роль “Мастер” в системе и статус “Активный”
3. **Конфликты**: Один мастер не может быть назначен на пересекающиеся слоты
4. **Бронирование**: Если слот забронирован клиентом, требуется согласование переноса
5. **Уведомления**: Мастер должен быть уведомлен о новых слотах в расписании
6. **Валидация времени**: Слоты создаются только на будущие даты
7. **Рабочие часы**: Слоты создаются только в рабочее время барбершопа

## Роли и их действия

| Роль | Действия в UC02 | Система/Приложение |
| --- | --- | --- |
| **Менеджер** | Создание расписания, выбор мастера, подтверждение слота | Клиент (веб-браузер) |
| **Система** | Валидация данных, проверка конфликтов, сохранение | Сервер приложения |
| **База данных** | Хранение расписания, мастеров, бронирований | СУБД |
| **Сервис уведомлений** | Отправка уведомлений мастерам | Внешний сервис |
| **SMS-сервис** | Отправка SMS клиентам при изменениях | Внешний сервис |

## Потоки данных

### Входящие данные:

* Дата и время слота
* ID выбранного мастера
* ID менеджера (из сессии)
* Дополнительные параметры слота

### Исходящие данные:

* Подтверждение создания слота
* Уведомление мастеру
* SMS клиенту (при изменении существующего бронирования)
* Логи операций

## Точки интеграции

1. **Внутренние интеграции:**
   * База данных (создание, чтение, обновление)
   * Система аутентификации (проверка прав менеджера)
   * Система логирования (запись операций)
2. **Внешние интеграции:**
   * Сервис уведомлений (email, push-уведомления)
   * SMS-шлюз (уведомления клиентам)
   * Календарные системы (синхронизация расписания)

## Обработка ошибок

Критические точки для обработки ошибок: - Недоступность базы данных - Конфликты в расписании - Недоступность внешних сервисов - Некорректные входные данные - Нарушение бизнес-правил