

## Описание предметной области: Информационная система для спа-салона

Пусть требуется разработать информационную систему для автоматизации процесса бронирования и учета предоставления услуг в спа-салоне. Система должна предусматривать режимы ведения каталога услуг, учета клиентов и мастеров, а также управления расписанием сеансов.

### 1. Сущности и их атрибуты

#### Клиент (Пользователь)

Клиент — физическое лицо, которое записывается на услуги спа-салона. Характеризуется следующими параметрами:

- Уникальный идентификатор клиента (ID);
- Фамилия;
- Имя;
- Адрес электронной почты;
- Номер телефона;
- Пароль для доступа в личный кабинет;
- Роль в системе (по умолчанию «Клиент»);
- Дата и время регистрации в системе;
- Статус активности (активный/неактивный). Неактивные клиенты не могут совершать новые бронирования.

#### Мастер (Сотрудник)

Мастер — сотрудник спа-салона, непосредственно оказывающий услуги. Является подтипом пользователя с расширенными атрибутами:

- Уникальный идентификатор мастера (наследуется от пользователя);
- Специализация (перечень услуг, которые мастер может выполнять);
- График работы;
- Уровень квалификации;
- Статус активности (работает/в отпуске/уволен).

#### Услуга

Услуга — описание процедуры, которую можно заказать в спа-салоне. Каждая услуга характеризуется:

- Уникальный идентификатор услуги;
- Название услуги;
- Подробное описание;
- Продолжительность выполнения (в минутах);
- Цена;
- Категория (например, «Массаж», «Уход за лицом», «SPA-ритуалы»);
- Статус активности (услуга доступна/недоступна для бронирования).

## Сеанс (Бронирование/Запись)

Сеанс — это факт бронирования клиентом конкретной услуги на определенное время.

- Уникальный идентификатор сеанса;
- Уникальный идентификатор клиента;
- Уникальный идентификатор мастера;
- Уникальный идентификатор услуги (или пакета услуг);
- Дата и время начала сеанса;
- Дата и время окончания сеанса (рассчитывается автоматически как «время начала + продолжительность услуги»);
- Статус сеанса: «Забронирован», «Подтвержден», «Выполняется», «Завершен», «Отменен клиентом», «Отменен администратором», «Клиент не явился»;
- Дата и время создания записи;
- Дата и время последнего обновления записи;
- Комментарий (например, пожелания клиента).

## 2. Ограничения и бизнес-правила системы

- Продолжительность: Длительность всех услуг измеряется в минутах.
- Запрет на пересечение: Для одного мастера невозможно забронировать два сеанса с пересекающимся временем. Система должна проверять и предотвращать такие бронирования.
- Изменение статуса: После успешного выполнения процедуры статус сеанса автоматически изменяется на «Завершен».
- Окно бронирования: Клиенты могут бронировать сеансы только на будущие даты, с возможностью отмены не менее чем за [N] часов до начала.
- Лимит записей: Клиент может иметь только одно активное бронирование (со статусом «Забронирован» или «Подтвержден») на определенный день для предотвращения злоупотреблений.

## 3. Функциональные возможности по группам пользователей

### Клиент

- Регистрация и авторизация в личном кабинете.
- Просмотр каталога доступных услуг с фильтрацией по категориям.
- Просмотр расписания доступных слотов выбранных мастеров.
- Бронирование сеанса на выбранную услугу, дату и время.
- Просмотр истории своих бронирований.
- Управление своими активными бронированиями: возможность отмены (в соответствии с правилами салона).

### Мастер

- Просмотр личного расписания на текущий и последующие дни.

- Подтверждение бронирований, назначенных ему.
- Изменение статуса сеанса в реальном времени (например, «Выполняется», «Завершен»).
- Внесение кратких заметок по завершённому сеансу.

#### Менеджер/Администратор салона

- Полный доступ к управлению всеми сущностями системы: клиенты, мастера, услуги, сеансы.
- Просмотр общего расписания салона.
- Ручное создание, редактирование и отмена бронирований от имени клиентов.
- Управление статусами сеансов.
- Формирование отчетов:
  - Отчет о загрузке мастеров за период.
  - Отчет о популярности услуг.
  - Отчет о выручке.
  - Список клиентов, не явившихся на сеанс («чёрный список»).

#### Администратор базы данных (Техническая роль)

- Управление учетными записями пользователей и их ролями.
- Общее техническое обслуживание системы (резервное копирование, восстановление).