

Задача 1. Запись на стрижку (Sign up for a haircut)

Потребность масштабирования - Планируется масштабирование системы на всю сеть по России, с постепенным увеличением		
Атрибут	Атрибуты доступности	Обоснование
Горизонтальное масштабирование	Архитектура должна позволять динамически добавлять новые вычислительные узлы (серверы/контейнеры) для обработки растущего числа пользователей и запросов.	Увеличение числа клиентов и мастеров требует пропорционального увеличения ресурсов. Автоматическое масштабирование снижает ручное управление и предотвращает сбои.
Географическое распределение	Серверы должны быть размещены в нескольких регионах РФ для минимизации задержек при доступе клиентов и менеджеров из разных городов.	Время отклика критично. Клиент в Владивостоке не должен ждать 15 секунд, пока страница загрузится с сервера в Москве.
Масштабирование базы данных	База данных должна уметь работать с большим количеством пользователей одновременно — до 10 000 человек. Чтобы справляться с нагрузкой, она должна делиться на части по регионам. Это поможет избежать перегрузки и замедления системы при росте числа клиентов и мастеров.	При переходе на всю сеть количество записей, отзывов, расписаний возрастет в десятки раз. Нельзя допустить «узких мест» в БД.
Масштабируемость интеграций	Система уведомлений (Telegram, WhatsApp, SMS) должна быть спроектирована как отдельный микросервис, способный обрабатывать рассылки до 5000 сообщений в час без потери производительности.	Когда система будет работать во всех точках сети, нагрузка на базу данных сильно вырастет — будет много записей, отзывов и расписаний. Нужно, чтобы базаправлялась и не тормозила.

Потребность локализации - Система работает только в РФ, но охватывает разные часовые пояса и может потребовать		
Атрибут	Атрибуты надежности	Обоснование
Поддержка часовых поясов	Система должна корректно отображать время записи и напоминания в локальном времени каждого филиала. Например, запись в 18:00 в Москве должна отображаться как 18:00, а в Екатеринбурге — как 20:00.	Мастера и клиенты работают в своих регионах. Ошибка во времени = опоздание, недовольство, потеря клиента.
Региональные форматы	Система должна корректно отображать даты, телефоны и адреса в соответствии с региональными стандартами	Упрощает восприятие информации для пользователей и минимизирует ошибки при вводе данных.

Локализация контента (услуги, описания)	Менеджеры должны иметь возможность настраивать названия услуг, их описание и цены в зависимости от региона.	Разные регионы могут иметь разные предпочтения и ценовую политику. Гибкость позволяет адаптировать предложение под локальный рынок.
---	---	---

Задача 2. Доставка заказов (Delivery of orders)

Потребность масштабирования - Стартап начинается с одного города, но планирует быстрый рост. Система должна быть готова		
Атрибут	Атрибуты доступности	Обоснование
Горизонтальное масштабирование "на лету"	Если вдруг заказов стало больше — система не должна ломаться. Она должна сама подтянуть ресурсы, чтобы всё продолжало работать, как будто ничего не изменилось.	Всплески нагрузки — норма для доставки. Если система не масштабируется, курьеры не получат заказы, а клиенты — будут ждать.
Масштабирование мобильной инфраструктуры	Backend для мобильного приложения курьеров должен быть спроектирован для обслуживания тысяч одновременных подключений с частыми обновлениями геопозиции (до 1 раза в 15 секунд).	Курьеры работают в реальном времени. Потеря соединения или задержка в передаче данных = невыполненный заказ.

Потребность локализации - Система работает в разных городах и регионах, где важны адреса, карты, время и форматы.

Атрибуты надежности		
Атрибут	Значение	Обоснование
Геолокация и картография	Система должна интегрироваться с картографическими сервисами (Яндекс.Карты, Google Maps) и корректно работать в разных городах, учитывая транспортные особенности (пробки, ограничения, зоны доставки).	Курьеры и диспетчеры зависят от точной геолокации. Неверный маршрут = опоздание, потери.
Локализация адресов	Система должна валидировать и корректно обрабатывать адреса в соответствии с правилами и стандартами каждого региона (форматы индексов, названия улиц, округов).	Ошибки в адресах — частая причина невыполненных доставок. Система должна помогать курьерам избегать таких ошибок.
Часовые пояса	При расширении на регионы с разными часовыми поясами система должна учитывать локальное время для сроков доставки, отчетов и уведомлений. Например, заказ, который должен быть доставлен до 20:00 в Красноярске, не должен считаться просроченным, если в Москве уже 22:00.	Финансовые расчеты и KPI зависят от точного времени. Ошибки во времени = ошибки в оплате и отчетах.

Региональные правила доставки	Система должна позволять настраивать параметры доставки (минимальная сумма, стоимость, зоны, ограничения) отдельно для каждого города или района.	Разные города имеют разные экономические условия, трафик и конкуренцию. Гибкость позволяет адаптировать бизнес-модель под локальные реалии.
-------------------------------	---	---