

Вопросы для уточнения логики и улучшения приложения

СИСТЕМА ПРАВ ДОСТУПА И РОЛЕЙ

1. Иерархия ролей и переключение ролей

- **Текущее состояние:** Реализована система primaryRole и activeRole с возможностью переключения
- **Вопросы:**
 - Какие конкретные сценарии использования переключения ролей? (Например, админ хочет работать как менеджер или инженер)
 - Должен ли activeRole сохраняться между сессиями или сбрасываться при каждом логине?
 - Можно ли пользователю с primaryRole = MANAGER переключаться на USER роль, или только на роли выше его уровня?
 - Нужно ли ограничение на количество переключений ролей в день/месяц?
 - Должен ли админ видеть дополнительный UI для переключения ролей?

2. Права доступа к endpoints

- **Текущее состояние:** Guards и декораторы @Roles() применяются, но есть несоответствия
- **Вопросы:**
 - Должен ли MANAGER иметь возможность создавать автоматические заказы (сейчас только ADMIN)?
 - Может ли MANAGER удалять заказы или только админ?
 - Должен ли инженер (USER) видеть статистику других инженеров или только свою?
 - Может ли менеджер изменять ставки инженеров (engineer-organization-rates)?
 - Должен ли инженер видеть все заказы или только назначенные на него?

3. Безопасность и проверки на уровне сервисов

- **Текущее состояние:** Проверки есть на уровне контроллеров, но дублируются в сервисах
- **Вопросы:**
 - Нужно ли дублировать проверки прав в сервисах или достаточно guards на контроллерах?
 - Как обрабатывать случаи, когда пользователь теряет права в процессе работы с данными?
 - Нужна ли аудиторская лог-система для отслеживания всех изменений прав доступа?

ПРИВЯЗКА ИНЖЕНЕРА К ЗАЯВКЕ

4. Процесс назначения инженера

- **Текущее состояние:** Менеджер/Админ назначает → статус ASSIGNED → инженер

принимает → статус WORKING

- **Вопросы:**

- Может ли инженер отказаться от назначенной заявки? Если да, куда возвращается заявка (WAITING или ASSIGNED с другим инженером)?
- Что происходит, если инженер не принял заявку в течение N часов? Нужен ли автоматический переназначение?
- Можно ли назначить заявку на несколько инженеров одновременно (для выбора) или только на одного?
- Нужно ли уведомление инженеру при назначении заявки (email/SMS/push)?

5. Проверка инженера при назначении

- **Текущее состояние:** Код ищет инженера по engineerId или userId
- **Вопросы:**

- Должен ли assignEngineerDto.engineerId всегда быть ID из таблицы engineers или может быть userId?
- Нужна ли проверка загрузки инженера перед назначением? (Например, нельзя назначить если у инженера уже 10 активных заявок)
- Можно ли переназначить заявку с одного инженера на другого? Какие ограничения?
- Что делать, если инженер деактивирован (isActive = false) в процессе работы над заявкой?

6. Связь инженера и заявки в статистике

- **Текущее состояние:** Статистика берется из Order.assignedEngineerId и WorkSession.engineerId
- **Вопросы:**

- Если инженер был переназначен, чья статистика учитывается - того, кто принял, или того, кто завершил?
- Как учитывать заявки, где инженер работал, но заявка не была завершена?
- Должны ли незавершенные заявки влиять на статистику инженера?

СТАТИСТИКА И ОТЧЕТНОСТЬ

7. Источник данных для статистики

- **Текущее состояние:** Статистика берется из Order полей (regularHours, overtimeHours, calculatedAmount) И из WorkSession (по workDate)
- **Вопросы:**
 - Какой источник является основным для статистики - Order или WorkSession?
 - Если есть расхождение между Order и WorkSession, какой приоритет?
 - Нужно ли мигрировать старые данные из Order в WorkSession или оставить оба источника?
 - Для какого периода статистика важнее - по completionDate (Order) или по workDate (WorkSession)?

8. Расчет заработка инженера

- **Текущее состояние:** Есть два метода расчета - из Order и из WorkSession
- **Вопросы:**
 - Должен ли расчет учитывать только завершенные заявки (status = completed/paid_to_engineer) или все, где инженер работал?
 - Как учитывать частично оплаченные заявки?
 - Включается ли carUsageAmount в общий заработок или это отдельная категория?
 - Как учитывать фиксированную зарплату (fixedSalary) - добавляется к заработанному или выбирается максимум?

9. Статистика по месяцам

- **Текущее состояние:** Статистика считается по workDate из WorkSession и по completionDate из Order
- **Вопросы:**
 - Если работа была в декабре, а заявка завершена в январе, к какому месяцу относится статистика?
 - Должна ли статистика показывать плановые часы (planHoursMonth) и фактически отработанные?
 - Нужна ли статистика "в работе" (заявки начатые, но не завершенные)?

10. Фильтрация статистики по ролям

- **Текущее состояние:** Инженер видит только свою статистику, админ/менеджер - всю
- **Вопросы:**
 - Может ли менеджер видеть статистику только своих подчиненных инженеров?
 - Должен ли админ видеть сводную статистику по организациям?
 - Нужны ли дашборды с разным уровнем детализации для разных ролей?

РАСЧЕТЫ И ОПЛАТЫ

11. Расчет оплаты инженера

- **Текущее состояние:** Логика расчета учитывает индивидуальные ставки (EngineerOrganizationRate) и дефолтные ставки инженера
- **Вопросы:**
 - Что происходит, если для пары инженер-организация не установлены индивидуальные ставки?
 - Должен ли расчет использовать engineer.baseRate или выдавать ошибку, если индивидуальные ставки не установлены?
 - Как рассчитывается оплата для сверхурочных часов - индивидуальная ставка или стандартные коэффициенты?
 - Нужно ли сохранять историю ставок при изменении? (Чтобы старые заявки считались по старым ставкам)

12. Оплата за автомобиль (carUsageAmount)

- **Текущее состояние:** Для наемных (CONTRACT) - по километражу (14 руб/км), для штатных (STAFF) - фиксированная + доплаты за зоны
- **Вопросы:**

- Как определяется territoryType - автоматически по distanceKm или указывается вручную?
- Нужно ли учитывать несколько выездов в одну зону за месяц или каждый выезд отдельно?
- Должна ли доплата за зоны применяться для каждого выезда или только один раз в месяц?
- Как учитывается fixedCarAmount - один раз в месяц или добавляется к каждому выезду?

13. Месячная зарплата

- **Текущее состояние:** Логика $\max(\text{fixedSalary}, \text{earnedAmount}) + \text{totalCarAmount}$
- **Вопросы:**
 - Правильно ли понимание: если $\text{fixedSalary} = 50000$, а $\text{earnedAmount} = 45000$, то зарплата = $50000 + \text{оплата за машину}$?
 - Если $\text{earnedAmount} = 60000$, а $\text{fixedSalary} = 50000$, то зарплата = $60000 + \text{оплата за машину}$?
 - Нужно ли учитывать плановые часы (planHoursMonth) при расчете - если отработано меньше плана, что происходит?
 - Как рассчитывается премия за переработку - отдельной строкой или включается в earnedAmount ?

14. Оплата от организаций

- **Текущее состояние:** organizationPayment рассчитывается на основе ставок организации
- **Вопросы:**
 - Когда считается, что оплата получена от организации ($\text{receivedFromOrganization} = \text{true}$)?
 - Должна ли система отслеживать дебиторскую задолженность по организациям?
 - Нужны ли уведомления о просроченных платежах от организаций?
 - Как учитывается прибыль компании - organizationPayment - calculatedAmount - carUsageAmount?

WORK SESSIONS (РАБОЧИЕ СЕССИИ)

15. Создание и управление рабочими сессиями

- **Текущее состояние:** Рабочие сессии создаются для заявки, привязаны к инженеру и дате работы
- **Вопросы:**
 - Может ли одна заявка иметь несколько рабочих сессий (несколько выездов)?
 - Можно ли создавать рабочие сессии задним числом или только на текущую дату?
 - Кто может создавать рабочие сессии - только инженер или менеджер может создать от имени инженера?
 - Можно ли редактировать или удалять созданные рабочие сессии?

16. Связь WorkSession и Order

- **Текущее состояние:** WorkSession ссылается на Order через orderId
- **Вопросы:**

- Должна ли статистика по заявке автоматически суммироваться из всех связанных WorkSession?
- Если WorkSession создан для заявки, должен ли автоматически обновляться Order (часы, суммы)?
- Что происходит, если WorkSession создан для заявки с другим инженером? (Ошибка или разрешено?)
- Нужно ли валидировать, что workDate находится в допустимом диапазоне (не в будущем, не слишком давно)?

17. Статусы рабочих сессий

- **Текущее состояние:** Есть статус COMPLETED и CANCELLED
- **Вопросы:**

- Нужны ли дополнительные статусы (например, IN_PROGRESS, PAID, INVOICED)?
- Что происходит с оплатой, если сессия CANCELLED?
- Можно ли переоткрыть отмененную сессию?

БИЗНЕС-ЛОГИКА И РАБОЧИЕ ПРОЦЕССЫ

18. Жизненный цикл заявки

- **Текущее состояние:** WAITING → ASSIGNED → WORKING → COMPLETED → (conditionally) PAID_TO_ENGINEER
- **Вопросы:**
 - Нужны ли промежуточные статусы (например, IN_REVIEW, PAUSED, REJECTED)?
 - Кто и когда может изменить статус заявки обратно на предыдущий?
 - Можно ли отменить заявку после начала работы (WORKING)?
 - Что происходит, если заявка находится в статусе COMPLETED несколько месяцев без оплаты?

19. Частичное завершение работы

- **Текущее состояние:** Есть поля isIncomplete, completionLockedAt
- **Вопросы:**
 - Что означает "частичное завершение"? Можно ли завершить часть работы, а потом продолжить?
 - Может ли инженер отметить заявку как частично завершенную, или это делает менеджер?
 - Нужно ли отдельное поле для описания причин незавершения?
 - Как рассчитывается оплата при частичном завершении - пропорционально выполненной работе?

20. Неполные заявки и блокировка

- **Текущее состояние:** completionLockedAt - дата блокировки завершения
- **Вопросы:**
 - Кто и когда блокирует завершение заявки?
 - Можно ли разблокировать заявку после блокировки?
 - Влияет ли блокировка на статистику и расчеты?

- Нужны ли уведомления при блокировке/разблокировке?

21. Фильтрация и поиск заявок

- **Текущее состояние:** Есть фильтры по статусу, организации, инженеру, датам
- **Вопросы:**
 - Какие фильтры должны быть доступны для каждой роли?
 - Нужен ли сохраненный поиск (favorites) для часто используемых фильтров?
 - Должен ли инженер видеть только свои заявки по умолчанию или все?
 - Нужна ли пагинация и сколько элементов на странице оптимально?

ИНТЕГРАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

22. Автоматические заявки

- **Текущее состояние:** Есть OrderSource.AUTOMATIC и OrderSource.EMAIL, OrderSource.API
- **Вопросы:**
 - Как работает создание автоматических заявок? Есть ли внешний сервис/интеграция?
 - Нужно ли валидировать автоматические заявки перед их появлением в системе?
 - Кто отвечает за автоматические заявки, если они некорректны?
 - Нужна ли возможность отключить автоматическое создание заявок для определенных организаций?

23. Уведомления

- **Текущее состояние:** Есть система уведомлений в базе данных
- **Вопросы:**
 - Какие события должны генерировать уведомления? (Назначение заявки, изменение статуса, оплата, etc.)
 - Нужны ли email/SMS уведомления в дополнение к in-app уведомлениям?
 - Можно ли настроить, какие уведомления получать каждому пользователю?
 - Нужна ли группировка уведомлений или показывать все отдельно?

24. Экспорт данных

- **Текущее состояние:** Есть модуль экспорта
- **Вопросы:**
 - Какие форматы экспорта нужны? (Excel, PDF, CSV)
 - Какие данные должны экспортироваться для каждой роли?
 - Нужен ли автоматический экспорт отчетов (например, ежемесячный)?
 - Можно ли настроить кастомные колонки в экспорте?

ОБНАРУЖЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И НЕСООТВЕТСТВИЯ

25. Дублирование данных

- **Проблема:** Статистика рассчитывается и из Order, и из WorkSession, что может привести к расхождениям

- **Вопросы:**

- Какой источник должен быть источником истины для статистики?
- Нужно ли синхронизировать данные между Order и WorkSession?
- Можно ли удалить устаревшие поля из Order и использовать только WorkSession?

26. Несоответствия в проверках прав

- **Проблема:** В контроллерах есть @Roles(), но в сервисах тоже есть проверки user.role
- **Вопросы:**

- Нужно ли убрать дублирующие проверки из сервисов?
- Или оставить как дополнительный уровень защиты?
- Как обрабатывать случаи, когда права проверяются по-разному на разных уровнях?

27. Логирование и отладка

- **Проблема:** Много console.log в продакшн коде
- **Вопросы:**

- Нужна ли система структурированного логирования (Winston, Pino)?
- Какие уровни логирования нужны (DEBUG, INFO, WARN, ERROR)?
- Нужны ли логи для аудита (кто, что, когда изменил)?

28. Обработка ошибок

- **Проблема:** Ошибки обрабатываются по-разному в разных местах
 - **Вопросы:**
- Нужна ли централизованная обработка ошибок?
 - Какие сообщения об ошибках показывать пользователям, а какие только в логах?
 - Нужно ли отправлять критические ошибки администратору (email/Slack)?

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

29. Функциональность для инженеров в мобильном приложении

- **Вопросы:**

- Какие функции доступны инженеру в мобильном приложении?
- Может ли инженер принимать/отклонять заявки из мобильного приложения?
- Может ли инженер создавать рабочие сессии из мобильного приложения?
- Нужна ли возможность работать офлайн (синхронизация при восстановлении связи)?

30. Ограничения мобильного приложения

- **Вопросы:**

- Должны ли админы/менеджеры иметь полный доступ к функциям из мобильного приложения?
- Или мобильное приложение только для инженеров?
- Нужна ли разная функциональность для планшетов и телефонов?

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

31. Производительность запросов

- Вопросы:

- Сколько одновременно активных пользователей ожидается?
- Сколько заявок в месяц создается?
- Нужна ли пагинация для всех списков?
- Нужны ли индексы в базе данных для ускорения запросов?

32. Кэширование

- Вопросы:

- Нужно ли кэшировать статистику?
- Как часто обновлять кэш статистики (реал-тайм, каждый час, ежедневно)?
- Нужно ли кэшировать списки инженеров, организаций?

33. Миграция данных

- Вопросы:

- Есть ли необходимость мигрировать старые данные в новый формат (WorkSession)?
- Нужны ли скрипты для очистки неиспользуемых данных?
- Как долго хранить историю заявок?

ПРИОРИТЕТЫ И КРИТИЧНОСТЬ

34. Критические функции

- Вопросы:

- Какие функции являются критическими и должны работать без сбоев?
- Какие функции можно временно отключить при проблемах?
- Есть ли функции, которые используются редко и могут быть упрощены?

35. Будущее развитие

- Вопросы:

- Какие функции планируются добавить в ближайшее время?
- Какие интеграции ожидаются (1C, CRM, платежные системы)?
- Нужна ли поддержка нескольких компаний в одном экземпляре приложения?

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

При ответе на вопросы, пожалуйста:

1. Укажите приоритет каждого вопроса (критично / важно / желательно)
2. Если есть документированные бизнес-правила, пришлите ссылку или опишите

3. Укажите примеры реальных сценариев использования из практики
4. Если есть ограничения (технические, временные, бюджетные), укажите их

Эти вопросы помогут:

- УстраниТЬ несоответствия в логике
- Улучшить пользовательский опыт
- Предотвратить баги
- Оптимизировать производительность
- Подготовить систему к масштабированию