

# Разработка сервиса для подсчета объема круглого леса: система подписок, интерфейс выделения области интереса

*Паршин Максим, 18.510-мм*

**Научный руководитель:** к. т. н., доцент  
Литвинов Ю. В.

**Консультант:** директор по развитию  
продуктовых направлений ООО «Системы  
Компьютерного Зрения» Елисеева Т. В.



**Smart Timber**

# О проекте

- **Цель проекта** — автоматизация работы инженеров по приемке леса на ЦБК
- Проект компании «Системы Компьютерного Зрения»
- Предприятия используют ручные замеры линейкой — потеря точности, требует много времени
- Вычисление высоты, ширины, объема штабеля, коэффициента полнодревесности по фотографии
- Мобильное приложение предоставляет пользовательский интерфейс, детекция торцов бревен и расчет происходят на сервере



# Задачи

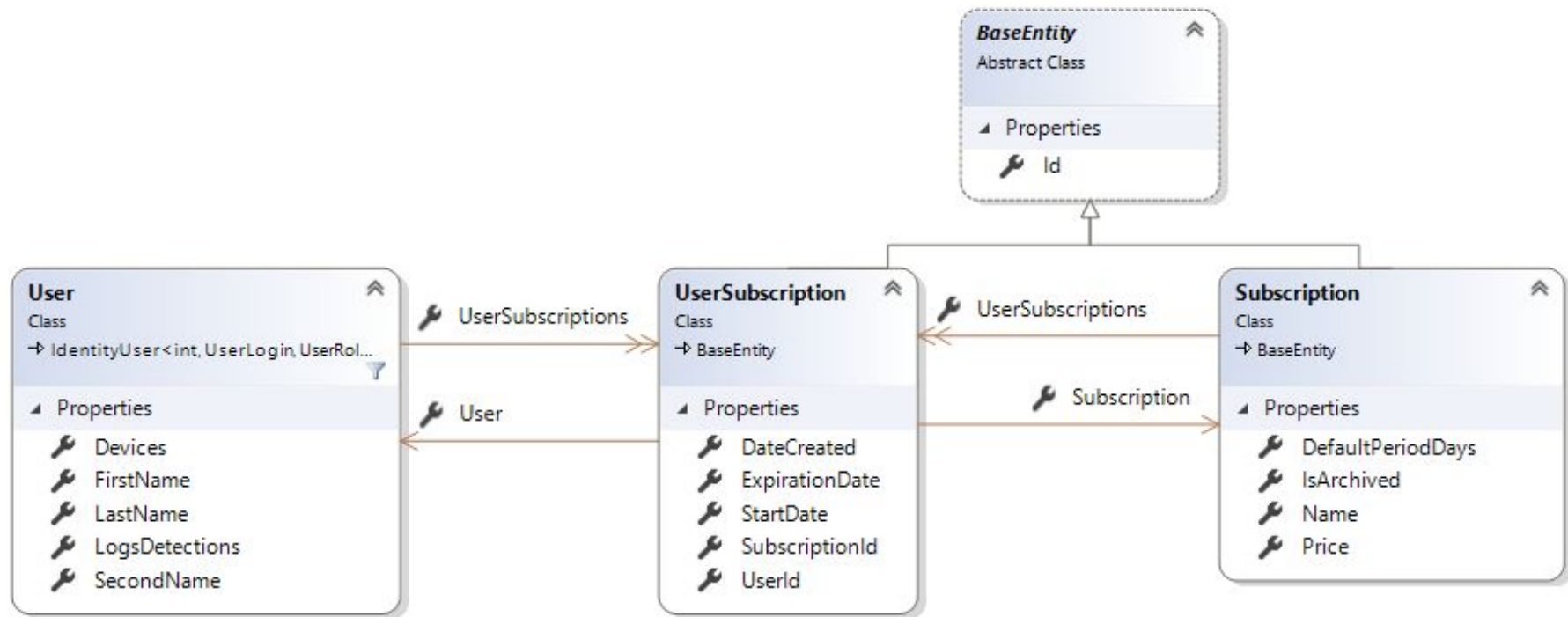
- Реализовать систему подписок для ограничения доступа пользователей к функциональности в зависимости от тарифного плана
- Реализовать интерфейс выделения области интереса на изображении в мобильном приложении
- Реализовать локализацию приложения для англоговорящих пользователей
- Автоматизировать процесс сборки мобильного приложения

# Использованные инструменты

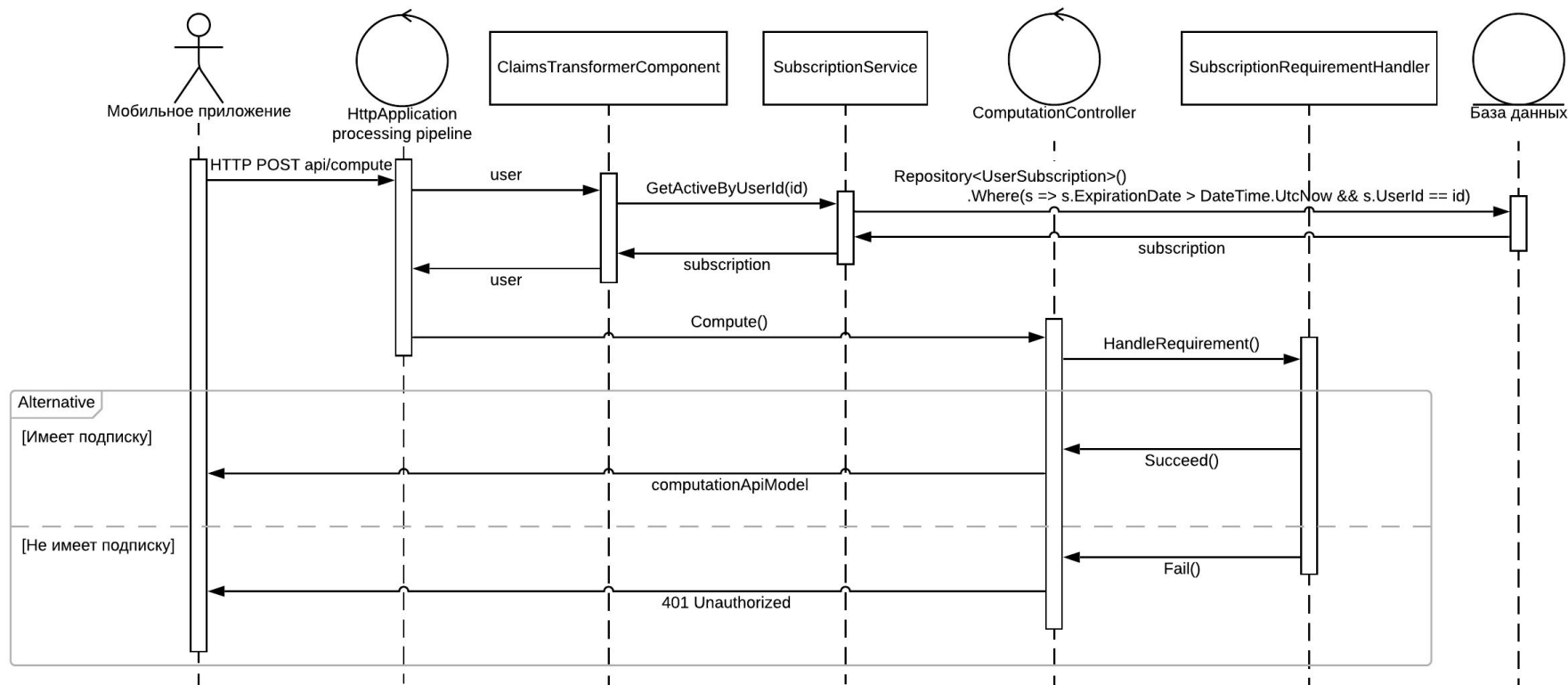
- ASP.NET MVC
- Xamarin Forms
- Entity Framework
- SkiaSharp
- Jenkins



# Система подписок: база данных

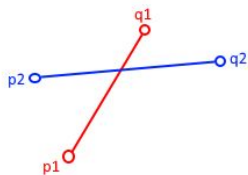


# Проверка наличия подписки

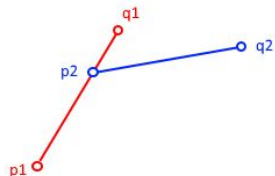


# Выделение области интереса

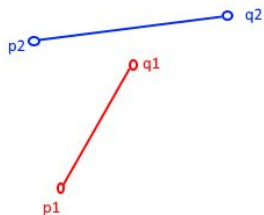
- Проверка трансформированного многоугольника на самопересечения через ориентацию вершин сегментов



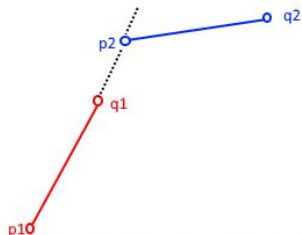
**Example :** Orientations of  $(p1, q1, p2)$  and  $(p1, q1, q2)$  are different. Orientations of  $(p2, q2, p1)$  and  $(p2, q2, q1)$  also different.



**Example:** Orientations of  $(p1, q1, p2)$  and  $(p1, q1, q2)$  are different. Orientations of  $(p2, q2, p1)$  and  $(p2, q2, q1)$  also different



**Example:** Orientations of  $(p1, q1, p2)$  and  $(p1, q1, q2)$  are different. Orientations of  $(p2, q2, p1)$  and  $(p2, q2, q1)$  are same



**Example:** Orientations of  $(p1, q1, p2)$  and  $(p1, q1, q2)$  are different. Orientations of  $(p2, q2, p1)$  and  $(p2, q2, q1)$  are same.



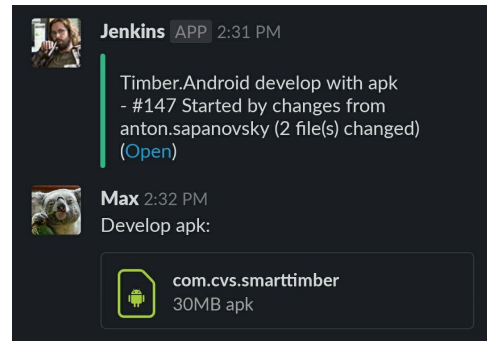
# Локализация

- Реализация путем использования различных файлов ресурсов для разных языков

```
<Label Text="{tr:Translate HeightLabel}"/>  
string message = AppResources.ResultSavedMessage;
```

## Continuous integration

- Сборка и подписывание .apk файлов
- Интеграция со Slack





# Результаты

- Реализована система подписок и механизм ограничения доступа пользователей с различными тарифными планами
- Реализован интерфейс выделения области интереса в мобильном приложении
- Реализована локализация для англоязычных пользователей
- Сборка мобильного приложения автоматизирована и используется командой
- Результаты внедрены в серверную и мобильную части
- Получен опыт работы в «боевой» команде



пресс-релиз приложения в  
«Ведомостях»



[www.smarttimber.ru](http://www.smarttimber.ru)