



Лекция 14

Подготовка к КР2

Курс «Компьютерное зрение»

Постановка задачи

- Прогнозирование цены на дом
- Использование визуальной и текстовой информации
- Каждый дом представлен:
 - Фото спальни
 - Фото ванной
 - Фото кухни
 - Фото дома
 - Число комнат
 - Число ванных комнат
 - Площадь дома
 - Почтовый индекс
 - Цена

Описание данных

■ Внешний вид дома



■ Кухня



Текстовый файл:

- 1. Число спален
- 2. Число ванных комнат
- 3. Площадь дома
- 4. Почтовый индекс
- 5. Цена

■ Ванная комната



■ Спальня



1	2	3	4	5
4	4	4053	85255	869500
4	3	3343	36372	865200
3	4	3923	85266	889000
5	5	4022	85262	910000
3	4	4116	85266	971226

Промежуточные задачи для решения

- На изображениях дома (внешний вид) оставить только фрагменты дома (удалить деревья, машины и прочее)
- Подготовить пайплайн аугментации изображений интерьера + проверить правдоподобность сгенерированных данных
- Обучить модель для предсказания цены на дом на основании визуальных и табличных данных
- Оценить, что на изображениях в большей степени влияет на принятие решений
- Обучить модель для предсказания цены на дом только на основании табличных данных
- Определить, какая из моделей обладает большей точностью

Этап 0

- Распределиться на 2 команды
- В Miro составить блок-схему решения задач с указанием используемых моделей/подходов, ответственных лиц и сроков разработки
- Обсудить составленные схемы
- Внести коррективы

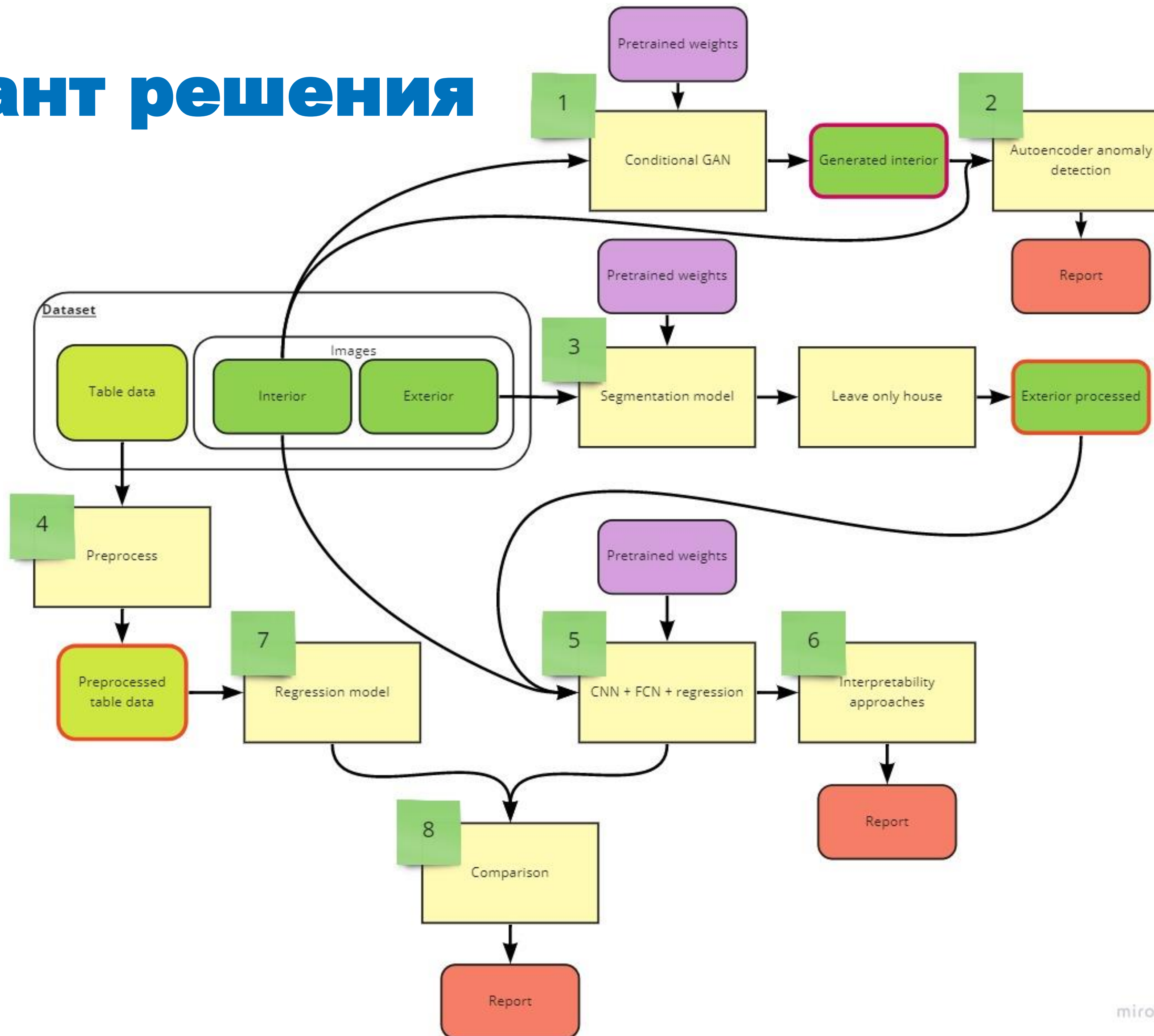
Команда №1:

<https://miro.com/welcomeonboard/rEavyd6LDhpcBK9NEZa6GosqlixAYFQBhITAlvVQ3lQvsG4Np9dIIXFUed7peCIB>

Команда №2:

<https://miro.com/welcomeonboard/JAzJTJ2uARDLsZLpMIZR1s0JJRK7DoROiVVJzrtPaM3FqKp5HYOreJZW5ysIY0j8>

Вариант решения



Описание схемы

Этап 1:

- Аугментация данных с помощью Conditional GAN
- Найти предобученную модель и дообучить
- Сгенерировать синтетические изображения

Этап 2:

- Обучить автоэнкодер для детекции аномалий
- Подумать над переносом обучения
- Определить, насколько близко лежат синтетические и реальные данные в пространстве признаков
- Составить отчет

Описание схемы

Этап 3:

- Найти предобученную модель для сегментации
- Применить модель для сегментации и удалить с изображений экстерьеры лишние элементы
- Подготовить обновленную выборку

Этап 4:

- Подготовить данные

Описание схемы

Этап 5:

- Обучить модель, комбинирующую текстовые и табличные данные для решения задачи регрессии

Этап 6:

- Применить методы интерпретации для оценки участков интерьера, вносящих наибольший вклад в принятие решений
- Составить отчет

Этап 7:

- Обучить модель регрессии только на табличных данных

Этап 8:

- Сравнить модели и составить отчет

План действий

Сегодня:

- Получить задание, составить схему работы, назначить ответственных
- Приступить к выполнению заданий в реальном времени

В течение недели:

- Выполнять поставленные задачи, кооперироваться с коллегами
- Копить вопросы

Конец рабочей недели:

- Задать вопросы, рассказать про свой прогресс
- Code-session в реальном времени

Начало следующей недели:

- Защита проекта, ответы на вопросы == экзамен

Успехов!

**Колокольников
Георгий Андреевич**

Telegram:

@Georg_Bell

E-mail:

geokolok5@gmail.com

Сайт:

<https://github.com/GeorgBell>