

# Использование глубины для сшивки изображений с параллаксом на мобильном телефоне

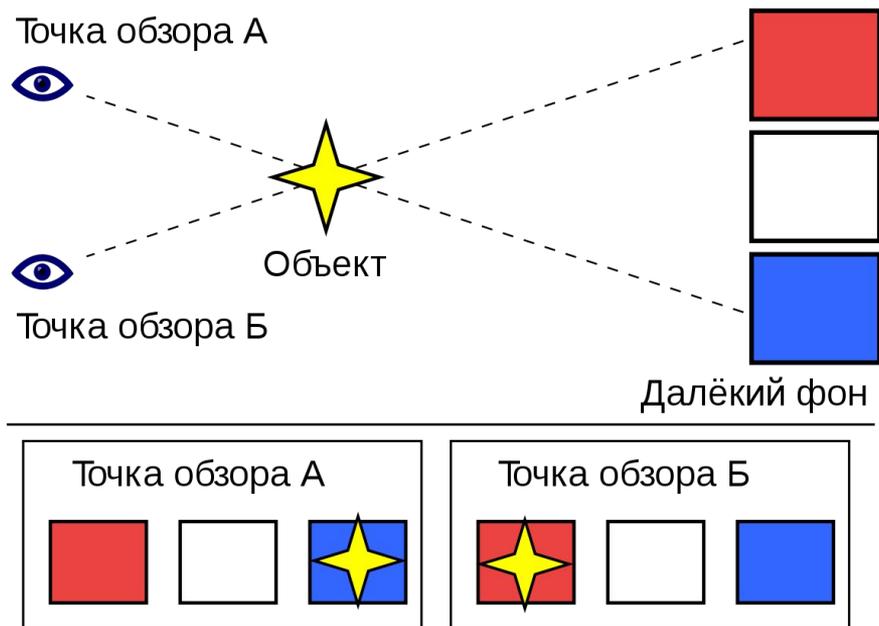
Власова Анна, 344 группа

Научный руководитель: ст.преп. Смирнов М.Н.

Консультант: Сысоенко С.С.

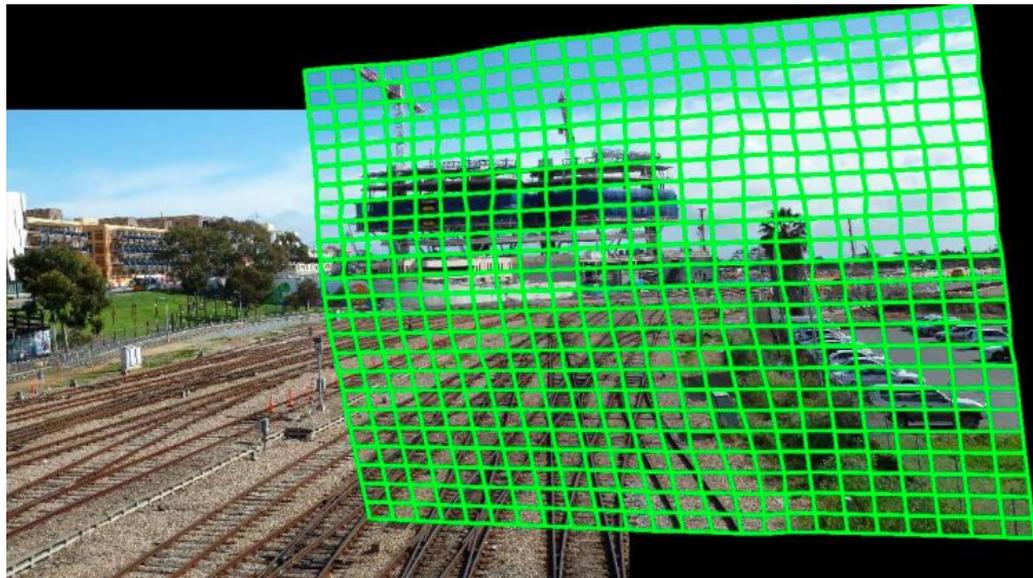
# Параллакс

Параллакс - изменение видимого положения объекта относительно удалённого фона в зависимости от положения наблюдателя



# As-Projective-As-Possible

- глобальная гомография
- введение весов:  $w_*^i = \exp(-\|\mathbf{x}_* - \mathbf{x}_i\|^2 / \sigma^2)$
- разбиение сеткой



# Карта глубины и ее возможные способы получения

- По изображениям со стерео-пары
- ToF-камера
- Построение по одной картинке

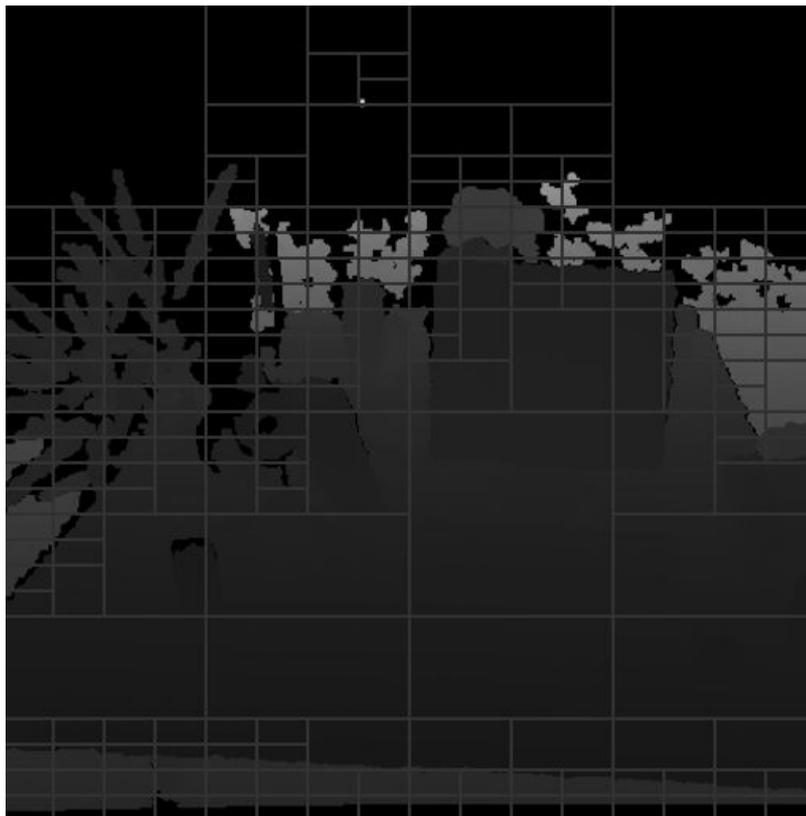


# Цели

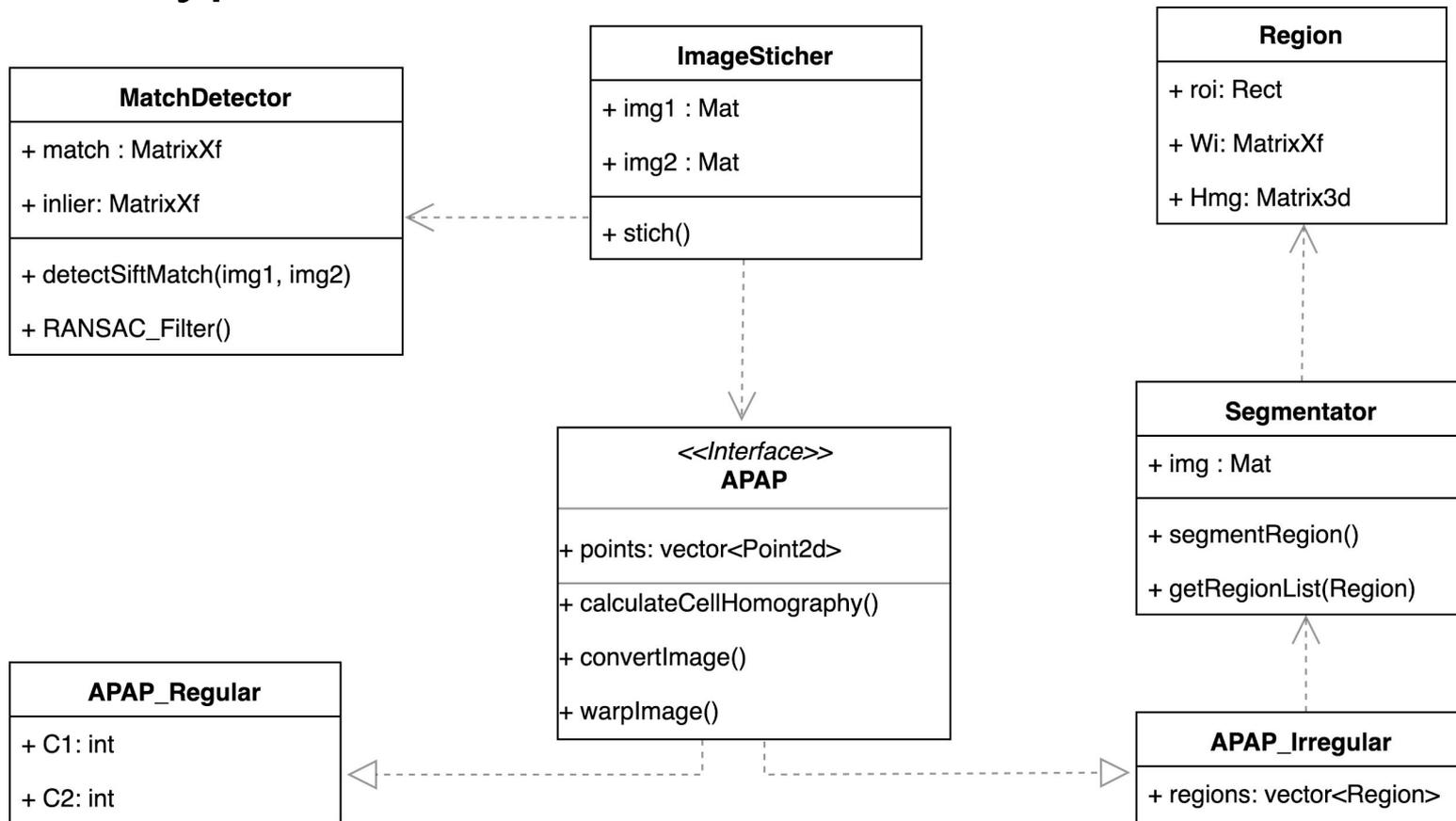
- провести обзор существующих решений для сшивки изображений (в особенности APAR)
- реализовать алгоритм сегментации для карты глубины
- встроить его в APAR
- собрать тестовые данные
- сравнить результаты (по качеству и производительности)

# Сегментация на прямоугольники

- Разделение
- Склеивание



# Архитектура



# Сравнение результатов

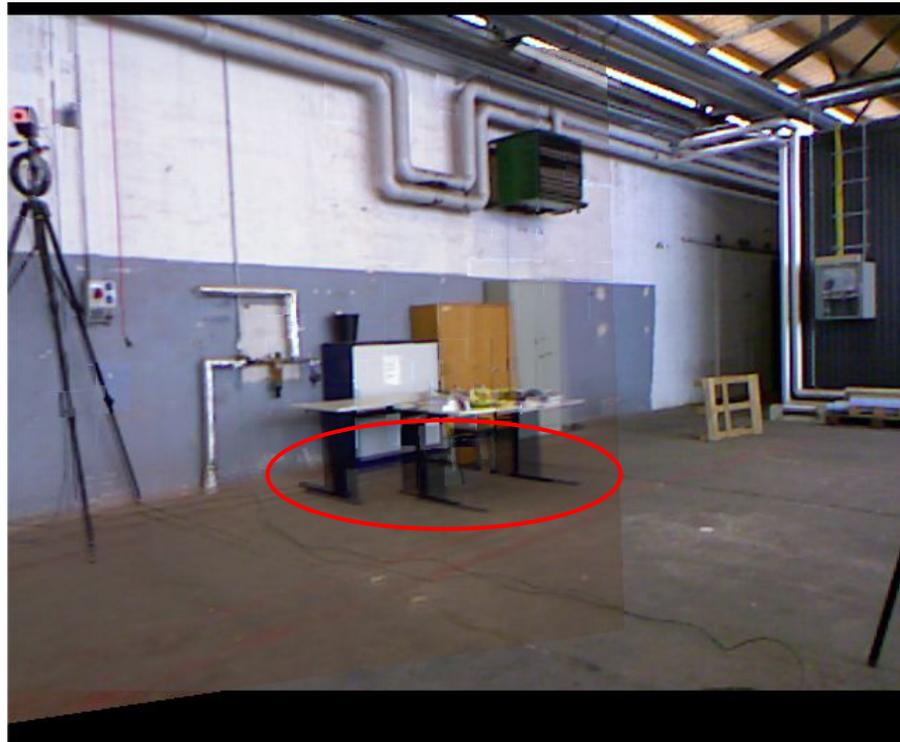


APAR



APAR с глубиной

# Сравнение результатов



АРАР



АРАР с глубиной

# Сравнение производительности

Алгоритм	Время работы, секунды	
	Среднее	Дисперсия
АРАР 30 * 30	80	26
АРАР 50 * 50	290	45
<b>АРАР с глубиной</b>	<b>31</b>	<b>8</b>

# Итоги

- произведен обзор алгоритмов сшивки изображений
- выбран и реализован алгоритм сегментации карты глубин
- сегментация встроена в APAR
- подобраны тестовые данные (TUM dataset)
- произведена оценка результатов