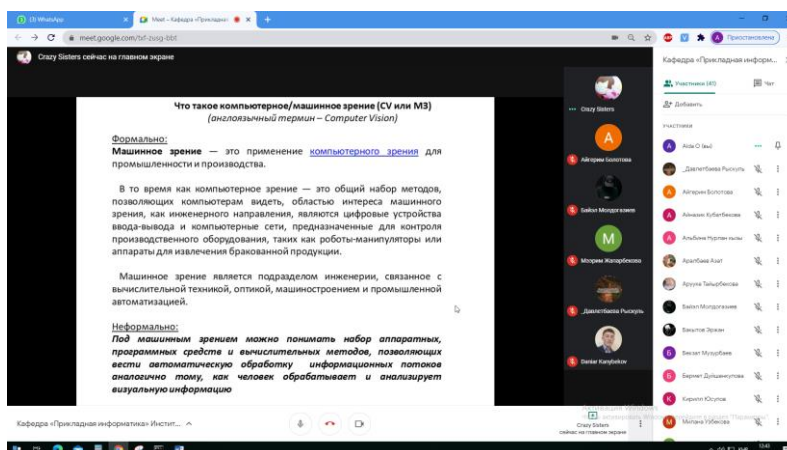
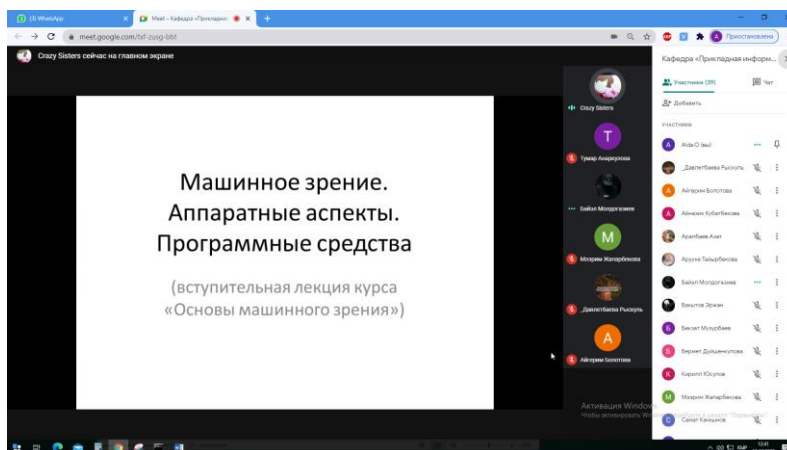


Кафедрой ПИ проведена гостевая лекция
к.ф.-м.н., доцента кафедры “Вычислительная техника и электроника”
Алтайского государственного университета Калачева Александра Викторовича (г. Барнаул)

По приглашению кафедры «Прикладная информатика» 15 декабря 2020 года в 12.30-14.00 ч. проведена гостевая лекция на тему: „Машинное зрение. Аппаратные аспекты. Программные средства” по Основам компьютерного зрения. для студентов Института новых информационных технологий КГУСТА им. Н.Исанова.

В ходе лекции он рассказал о принципах построения и особенности компьютерного/ машинного зрения. Приведены конкретные примеры применения методов и моделей, позволяющих компьютерам видеть, вести автоматическую обработку информационных потоков, аналогично тому, как человек обрабатывает и анализирует визуальную информацию. В конце лекции он демонстрировал видеоматериалы, как выполняют исследователи и студенты материалы и как настраивать среду Python и OpenCV.

В заключение лекции, зав. каф. “Прикладная информатика” к.ф.-м.н., доцент Орозобекова А. К. от имени университета КГУСТА им.Н.Исанова и всего института выразила глубокую благодарность за сотрудничество и проведенную гостевую лекцию. Также она предложил развивать сотрудничество двух университетов в области IT и подчеркнула, что вся информация была доступна, всем было интересно и полезна для студентов, магистрантов и аспирантов! Студенты ИНИТ, также поблагодарили за проведенную лекцию и обозначили полезность и интерес в дальнейшем проведении лекции.



meet.google.com/tbf-zuag-638t

Кафедра «Прикладная информатика» Институт...

Кафедра «Прикладная информатика» Институт...

Типовые задачи МЭ

Распознавание лиц https://ru.wikipedia.org/wiki/Распознавание_лиц — практическое приложение теории распознавания образов, в задачу которого входит автоматическая локализация лица на фотографии и, в случае необходимости, идентификация личности по лицу. Функцию идентификации людей на фотографиях уже активно используют в программном обеспечении для управления фотоальбомами.

Задача идентификации и распознавания лиц — это одна из первых практических задач, которая стимулировала становление и развитие теории распознавания и идентификации объектов. Существует девять категорий объектов, которые соответствуют гностическим областям и вызывают зрительные образы:

Интерес к процедурам, лежащим в основе процесса узнавания и распознавания лиц, всегда был значительным, особенно в связи с возрастанием практическими потребностями: охранные системы, верификация, криминалистическая экспертиза, телеконференция и т. д.

Минимальные знания, необходимые для освоения компьютерного зрения

Важно:
 Математический анализ;
 Линейная алгебра;
 Основы компьютерной графики;
 Основы цифровой обработки сигналов.

Общая физическая эрмидика:
 Знание и понимание спектральных диапазонов, их особенностей, особенностей материалов и техники регистрации сигналов (часто выбором метода зрения) и/или аппаратных средств можно решить минимум 50% задачи)

Инструментальные средства:
 Библиотека OpenCV
 Фреймворк глубокого обучения TensorFlow (минимальный набор)

Аппаратные средства машинного зрения — увидеть «невидимое»

Стереосъемки

Левая камера | Правая камера | Функция отличия

meet.google.com/tuf-zisg-bbt

Crazy Sisters сейчас на главном экране

Аппаратные средства машинного зрения – увидеть «невидимое»

стереокамеры

Левая камера Правая камера Функция отклика

Кабинет «Прикладная информатика»

Участники (3)

Ирина Акулиничев

Crazy Sisters

Danar Karimov

Gulnur Usman

Jarboot Kaskurbayev

Kamilova omuljan

Kulshora Anarbayev

Kyt Sakhal Ubaldybayeva

Mikhail Smailov

Nurlan Mederbekov

Selim Zakiya

ПИН-код: 5-20

Минусово-Булгарский ПР 1991b-5-25

meet.google.com/tuf-zisg-bbt

Crazy Sisters сейчас на главном экране

гиперспектральные камеры

Кабинет «Прикладная информатика» Институт...

Участники (4)

Crazy Sisters

Danar Karimov

E.A.

Elvir Abakov

Elvira Ananturina

Gulnur Usman

Jarboot Kaskurbayev

Kamilova omuljan

Kulshora Anarbayev

Kyt Sakhal Ubaldybayeva

Mikhail Smailov

Nurlan Mederbekov

Selim Zakiya

Tatyana Mardiyalova

Umar Abdurayev Iyev

Zheziq Alimkhan

meet.google.com/tuf-zisg-bbt

Crazy Sisters сейчас на главном экране

Time-of-Flight камеры

Расчет глубины и расстояний осуществляется с помощью технологии измерения «время полета» (ToF), безумей начитки от интервала, используемого в **расчете**. Благодаря этому формируется дистанционное изображение, наиболее адаптированное портрета, за исключением того, что для его построения требуется световой импульс вместо радиочастотного сигнала.

Идентификация лиц

Основной толчок применению ToF камер дало развитие **создание**. Одним из первых примеров практически массового использования стала реализация на их основе технологии распознавания лица **Face ID** в смартфонах iPhone X.

3D сканирование Улучшенные характеристики ToF камер позволяют расширить их использование на фоту 3D-сканирование объектов, например, с целью их дальнейшей 3D-печати, а также 3D-проектирование интерьеров, военного снаряжения, подбор одежды, обуви и т.д.

Дополненная реальность

ToF камеры в смартфонах позволяют поднять на новый уровень применение технологии **дополненной реальности** на основе пространственной локализации окружающих 3D-объектов.

Кабинет «Прикладная информатика» Институт...

Участники (4)

Добавить

Алиса О (ва)

„Данелбаева Рыскулы“

„Данелбаева Рыскулы“

Алишер Болотов

Алихан Кубатбеков

Алихан Исламов

Альбина Нурлан кызы

Аруна Тайырбекова

Батылбек уулу Нуржан

Батылбек уулу Нуржан

Вернер Духинен улова

Каринат Юсупова

Милана Убаева

meet.google.com/tuf-zisg-bbt

Crazy Sisters сейчас на главном экране

Python – установка и настройка среды

Скачивается и устанавливается интерпретатор Python под ту операционную систему, которая установлена.

Основная настройка среды Python:

```
pip3 install numpy
pip3 install opencv-python # Только основные методы
pip3 install opencv-contrib-python # Все методы
```

(возможны некоторые отступления и дополнения по устанавливаемым пакетам)

Кабинет «Прикладная информатика» Институт...

Участники (3)

Добавить

Алиса О (ва)

„Данелбаева Рыскулы“

„Данелбаева Рыскулы“

Алишер Болотов

Алихан Кубатбеков

Алихан Исламов

Альбина Нурлан кызы

Аруна Тайырбекова

Батылбек уулу Нуржан

Вернер Духинен улова

Каринат Юсупова

Милана Убаева

