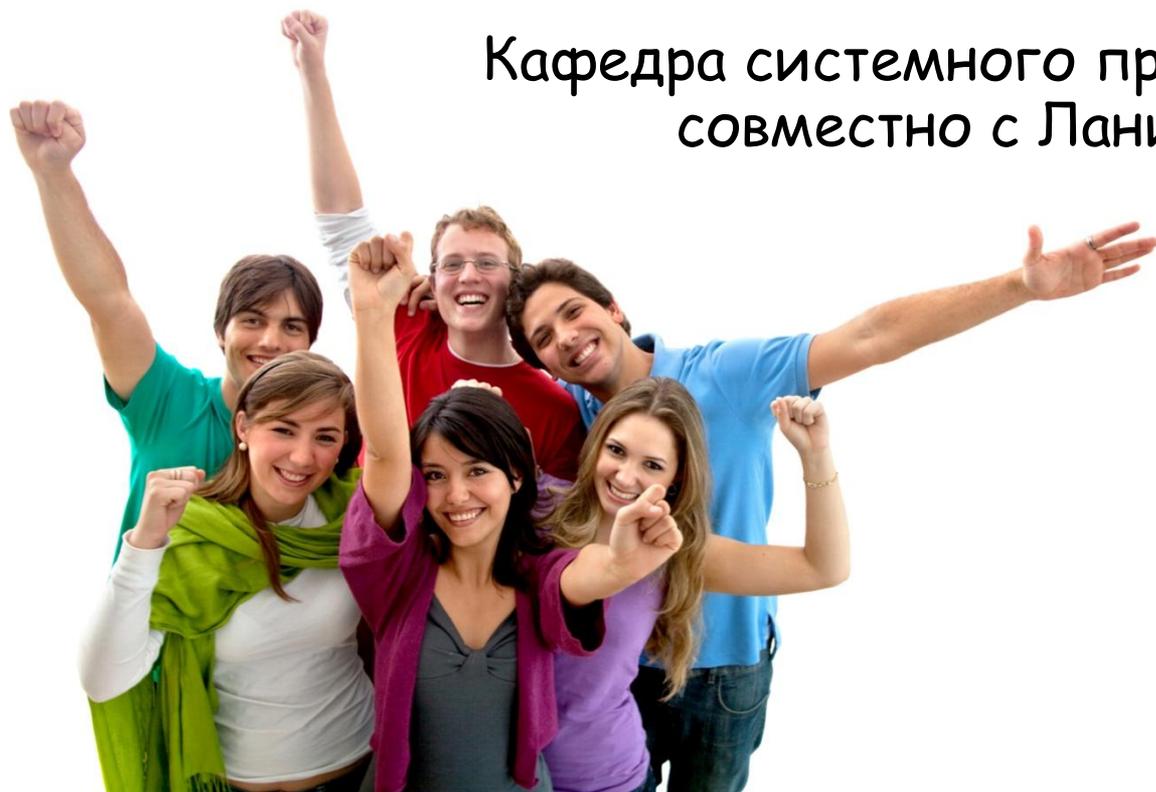


Студенческие проекты

2016-2017

Кафедра системного программирования
совместно с Ланит-Терком



Кафедра системного программирования

- С 1996 года
- Терехов Андрей Николаевич
- Сотрудничество с НИИ ИТ
- Знания в различных областях
 - Трансляторы
 - Системы связи
 - СУБД
 - Подходы к созданию ПО

www.lanit-tercom.com



Ланит-Терком

- С 1991 года
- Сотрудничество с кафедрой системного программирования

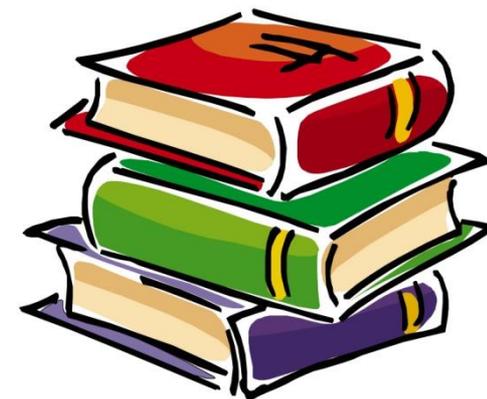
Департаменты:

- Видеотехнологии
 - Промышленные системы
 - Мобильные технологии
 - Информационные системы
 - Распределенные системы
 - Радиоэлектроника
- Выпускники матмеха, ПМПУ, физфака
 - Курсовые, дипломные работы

2 офиса:

Петродворец

Васильевский остров



Студенческий проект

OpenSource проект

Проект по созданию продукта или прототипа продукта

✓ Основная цель:

- Для студентов - опыт промышленной разработки
- Для нас - знакомство со студентами, продвижение новой методики обучения

Возможные результаты:

Грамота об окончании, равноценная рекомендации при трудоустройстве

Приглашение на работу в Ланит-Терком

Рекомендация на кафедру СП

Курсовые работы



Формат проведения проектов

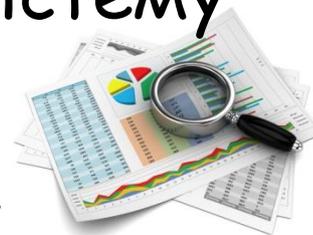
Встречи на факультете 1-2 раза в неделю

- ✓ Семинары
- ✓ Распределение задач
- ✓ Инспекции кода



Задания на дом

- ✓ Результаты выкладываются в систему контроля версий
- ✓ Общение по электронной почте



Условия участия

Никаких начальных требований!!

Главное

- ✓ Активность и желание
- ✓ Письмо руководителю проекта
в течение недели => Координаты
руководителей - на
листочках



TFS Mobile



Team Foundation Server

Pull Request 4: Merge users/raisa/instructors_new to master

Jamal Hartnett commented on the file `InstructorController.cs`

```
41 //TODO, implement support for null courses
37 42 if (courseID != null)
38 43 {
39 44     ViewBag.CourseID = courseID.Value;
40 45     // Lazy loading
41 46     //viewModel.Enrollments = viewModel.Courses.Where(
42 47     //     x => x.CourseID == courseID).Single().Enrollments;
```

Why didn't you enable the lazy loading?
Jamal Hartnett - 2 weeks ago

Status: Active

Design Needed		4/4	In Development		2/3
Doing	Done				
Keyboard shortcuts for key actions ... Noah Munger 5	Responsive design for home page Christina Kelly 5		Failures on load of shopping cart page on stale browser Christina Kelly		
Email confirmation after submit Brett Cambell 3			Date format support for different locales. Noah Munger 5		

Master.CI / Build 20150216.1

Build 20150216.1
Ran for 16 seconds (default), completed 4 days ago

Build details

Definition	Master.CI (edit)
Source branch	refs/pull/31/merge
Source version	0945638f1c78656a28ea5a82b95585def9a7cddb
Started	Mon Feb 16 2015 12:50:31 GMT-0500 (Eastern Standard Time)
Finished	Mon Feb 16 2015 12:50:47 GMT-0500 (Eastern Standard Time)



Andromeda Sample Service V1

September 19 - October 7
7 work days remaining



Backlog **Board** Capacity

Group by Backlog items Person All

New 32 h

In progress 21.5 h

Done

Create Installation Program for Install Service

15 h

State Committed

#API



Create Installation guide

Kirill Cherednik 2

Implement installation program for InstallService to run on Windows Server

Kirill Cherednik 10

Propose installation technique for InstallService

Kirill Cherednik 3

Use certificate from the store

Kirill Cherednik

Investigate Windows Docker containers

Pavel Fedotov...



Sample Service Temporary Technical Solution

Sample Service Target Technical Solution

Get rid of upload update sessions in Mosaic

Pavel Fedotov... 27 h

State Committed

#Technology

Update RaspInstrument to use new RaspComm methods

3

Update Mosaic Updater to use new RaspComm methods

3

Change RaspComm contract: add new methods for uploading data without US

Mariia Pazdnik... 8

Implement upgrade script to get rid of upload US in database

Pavel Fedotov... 5

Investigate how to get rid of upload update sessions

Pavel Fedotov...

Implement PoC to upload data without update sessions

Pavel Fedotov...

Update InfracAdapter to use new RaspComm methods

3

Update ISIScan Adapter to use new RaspComm methods

3

Update Mosaic database data model

Pavel Fedotov... 2

Create wiki page with design

Pavel Fedotov...

Change upload US design according to review comments

Pavel Fedotov...



Investigate how to change RaspComm to get rid of upload US

Pavel Fedotov...

Update Surveillance & Update Sessions UI according to the design

Pavel Fedotov...

Implement Sample Service

State Committed

#API

Benchmark iBatis & Entity Framework solutions

Add views to Schema Management

Workshop regarding target technical solution

Pavel Fedotov...

Sample Service EF: Code Review

TFS Mobile

- Быстрое получение информации о задачах: статус, история, etc.
- Обновление задачи: добавление комментария, изменение статуса, etc.
- Запуск новой сборки
- Пуш-уведомления (задачи, сборки)

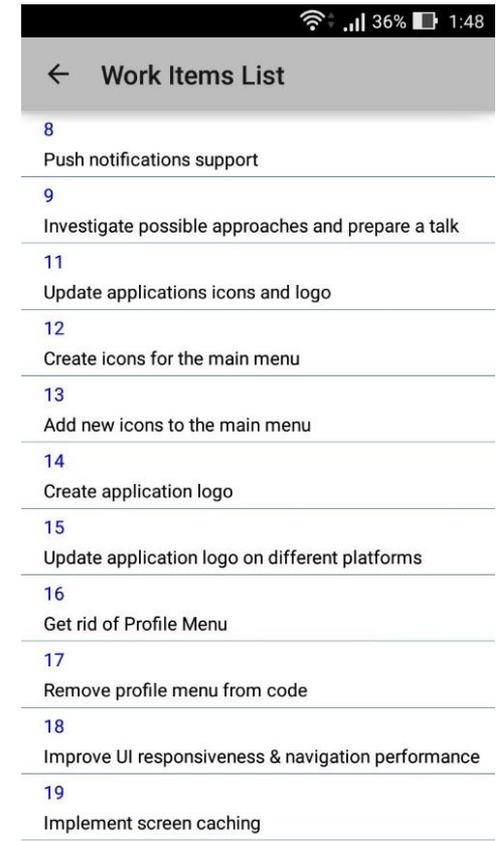
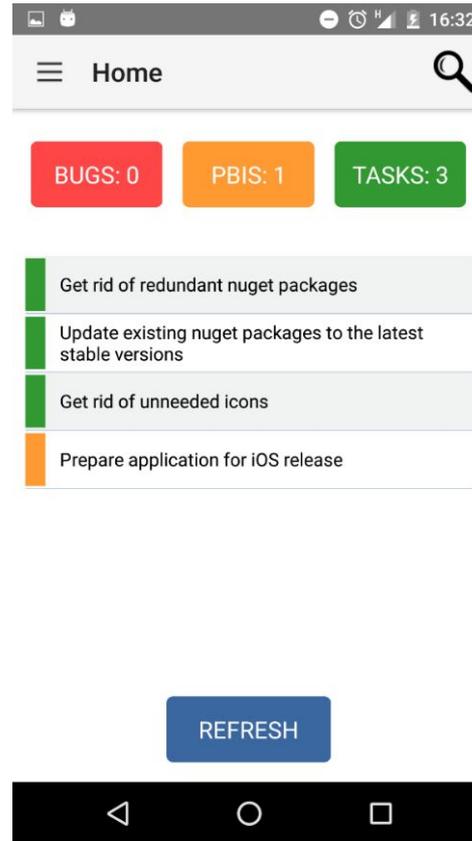
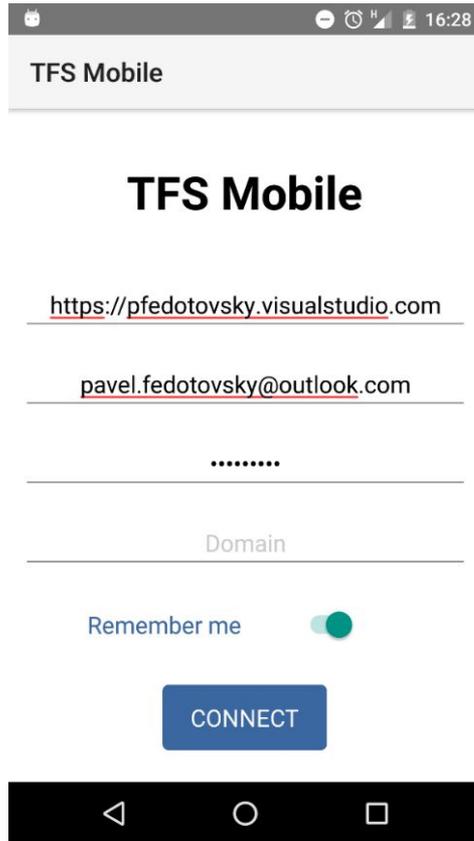
Цель:

Разработка кроссплатформенного мобильного приложения для доступа к TFS

Технологии



TFS Mobile



Результаты за прошлый год

- ✓ Доступно для скачивания на Android, iOS, WinPhone, Windows 10
- ✓ > 1000 загрузок
- ✓ 3-е место на региональном этапе Microsoft Imagine Cup
- ✓ Участник программы поддержки стартапов Microsoft BizSpark

ImagineCup 

Dream it. Build it. Live it.

Student Tech Competition



Преимущества

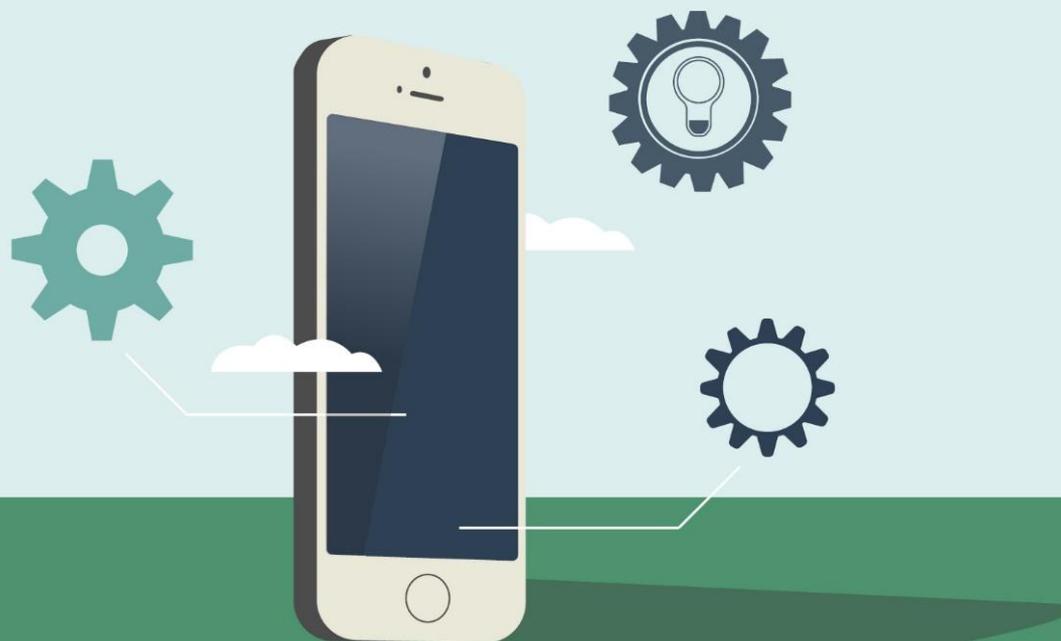
- ✓ Работа с современными технологиями
- ✓ Опыт разработки мобильных приложений (iOS, Android, WinPhone, Windows 10)
- ✓ Знакомство с Team Foundation Server
- ✓ Знакомство с Xamarin
- ✓ Опыт работы в команде

Ссылки для скачивания



КроссКон

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ
ПОДДЕРЖКИ КОНФЕРЕНЦИЙ



ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ



В СПбГУ ежегодно
проводятся десятки
конференций



Для навигации по
мероприятиям обычно
раздают бумажные буклеты



ВОЗМОЖНОСТЬ БЫСТРОГО СОЗДАНИЯ МОБИЛЬНОГО
ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ
ГОСТЕЙ И УЧАСТНИКОВ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ДИЗАЙНОМ

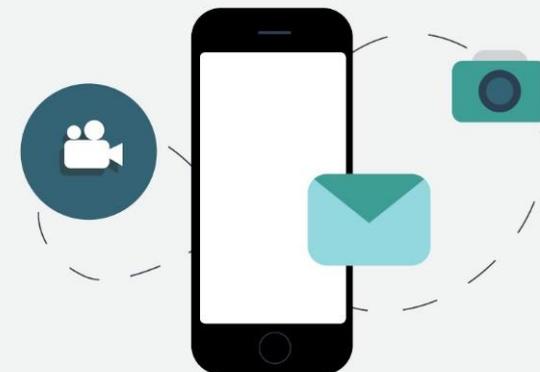
ОПЫТ



Команда уже создала рабочее приложение для конференции СПИСОК (прошла на матмехе 26-29 апреля)

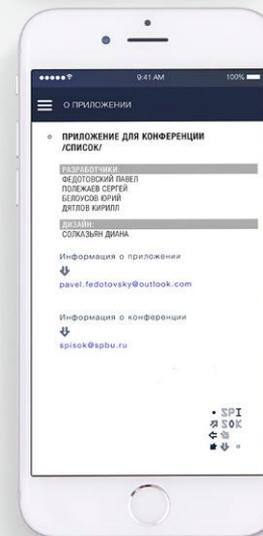
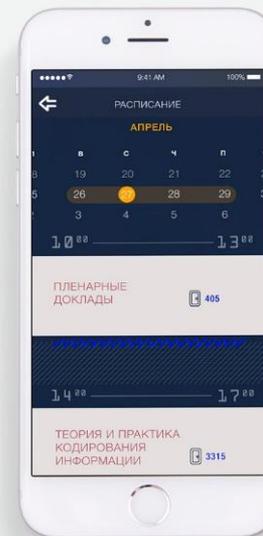
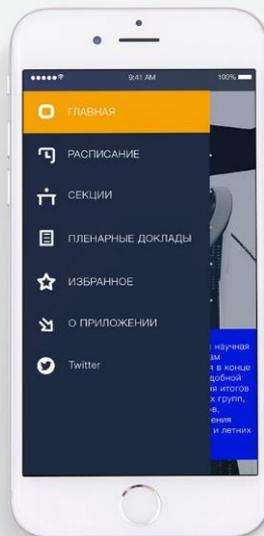


Отработанная технология позволит упростить создание приложений для других конференций – создание библиотеки функциональностей



Расширение функционала приложения – видео и фотоархив, база данных участников, доступ к тезисам

ПРИЛОЖЕНИЕ SPISOK



СЛЕДУЮЩИЙ ЭТАП

1

Реализация бекэнда приложения в облачной среде Microsoft Azure

2

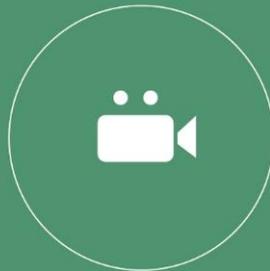
Создание интерфейса для организаторов конференций (работа с контентом)

3

Кастомизация приложения под другие конференции

4

Новые функции мобильного приложения (пуш-уведомления, интеграция с соцсетями, синхронизация с календарем и т.д.)



Instagram



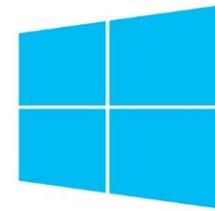
ПРИЛОЖЕНИЕ В МАГАЗИНАХ



[HTTP://J.MP/SPISOK-A](http://j.mp/spisok-a)



[HTTP://J.MP/SPISOK-I](http://j.mp/spisok-i)



[HTTP://J.MP/SPISOK-W](http://j.mp/spisok-w)

Сайт для студенческих проектов и летней школы

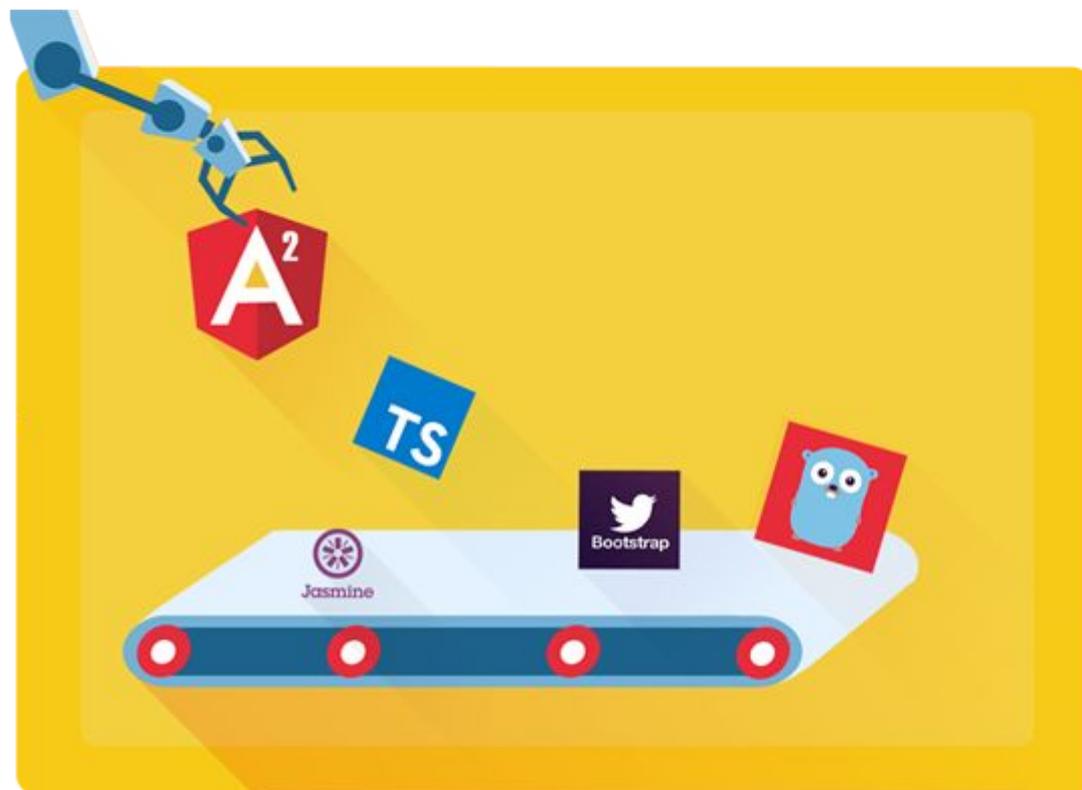
Интерактивное взаимодействие студентов и
руководителей

Доступ к учебным материалам и видео-урокам

Конкурсы, рейтинги и отзывы



Используемые технологии



Golang
PostgreSQL
AngularJS 2
TypeScript
Twitter Bootstrap
Jasmine
Git
Яндекс.Танк



Промышленный подход к разработке

Командная разработка
Контроль версий
Unit-тесты
Рефакторинг
Нагрузочное
тестирование
Оптимизация
Continuous Integration
Мониторинг



Mainframe, z/OS, HLASM and other: немного истории

- Все началось очень давно, по крайней мере полвека назад...
- С чего началось? Как обычно, были разработаны
 - архитектура
 - операционная система
- Почему mainframe?
- Основные идеи
 - Обратная совместимость
 - Независимость от устройств

А вот так это выглядело...



```
Menu Utilities Compilers Options Status Help
-----
                ISPF Primary Option Menu

0 Settings          Terminal and user parameters      User ID . . : KC02289
1 View             Display source data or listings                 Time. . . . : 00:44
2 Edit            Create or change source data                   Terminal. . : 3278
3 Utilities       Perform utility functions                       Screen. . . : 1
4 Foreground     Interactive language processing                   Language. . : ENGLISH
5 Batch          Submit job for language processing                 Appl ID . . : ISP
6 Command        Enter TSO or Workstation commands                   TSO logon . : IKJACCNT
7 Dialog Test    Perform dialog testing                             TSO prefix. : KC02289
9 IBM Products   IBM program development products                 System ID . : ADCD
10 SCLM          SW Configuration Library Manager                 MVS acct. . : ACCT#
11 Workplace     ISPF Object/Action Workplace                     Release . . : ISPF 5.9
12 DB2          DB2 interactive functions
13 SDSF         SDSF
D +XDC          Interactive Debugging with XDC
I IPCS          Interactive Problem Analysis
SI SELCOPY     SELCOPY/i for z/OS

Option ==> 2
F1=Help      F2=Split      F3=Exit      F7=Backward  F8=Forward  F9=Swap
F10=Actions  F12=Cancel

M@a a 07/006
```

А что сейчас?



```
Session B - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
z/OS Z110 Level 0809 IP Address =
VTAM Terminal = LCL701

Application Developer System

// 0000000 SSSS
// 00 00 SS
zzzzzz // 00 00 SS
zz // 00 00 SSSS
zz // 00 00 SS
zz // 00 00 SS
zzzzzz // 0000000 SSSS

System Customization - ADCD.Z110.*

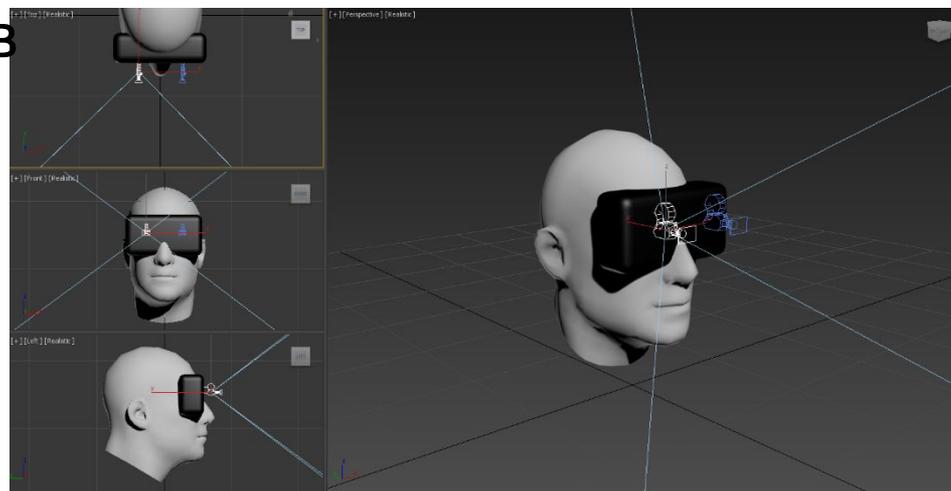
==> Enter "LOGON" followed by the TSO userid. Example "LOGON IBMUSER" or
==> Enter L followed by the APPLID
==> Examples: "L TSO", "L CICS", "L IMS3270"

MA b 24/001
Connected to remote server/host 127.0.0.1 using port 3270
```



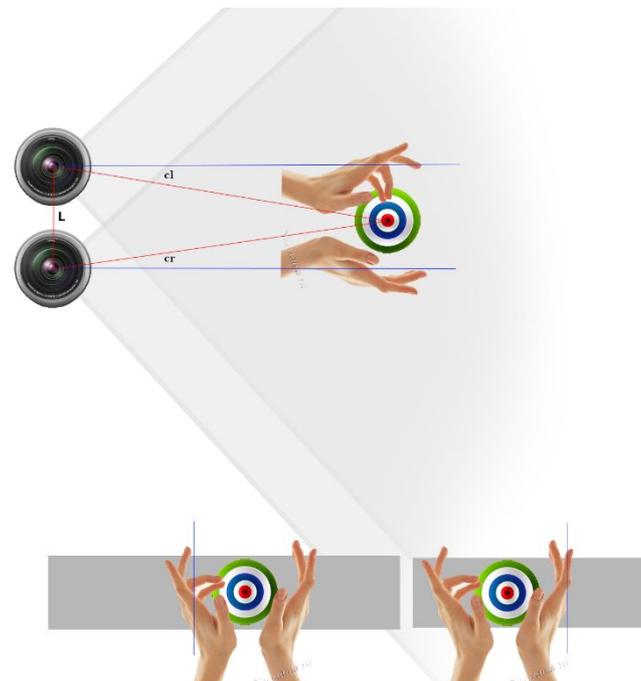
Определение положения рук в пространстве для задач дополненной и виртуальной реальности

- разработка прототипа очков дополненной и виртуальной реальности;

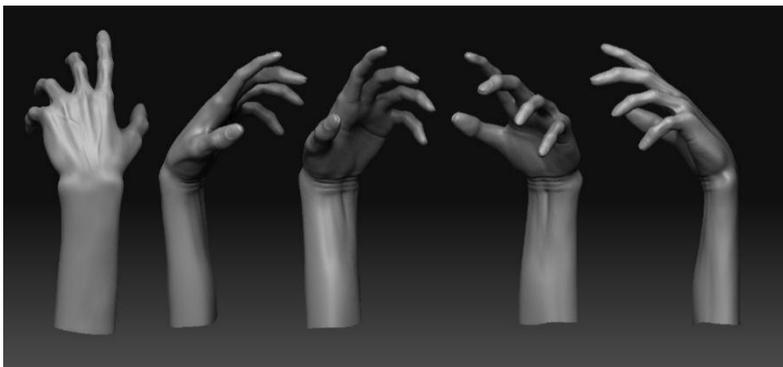


Устройство будет из себя представлять подобие очков виртуальной реальности с двумя дополнительными камерами, имитирующими глаза человека;

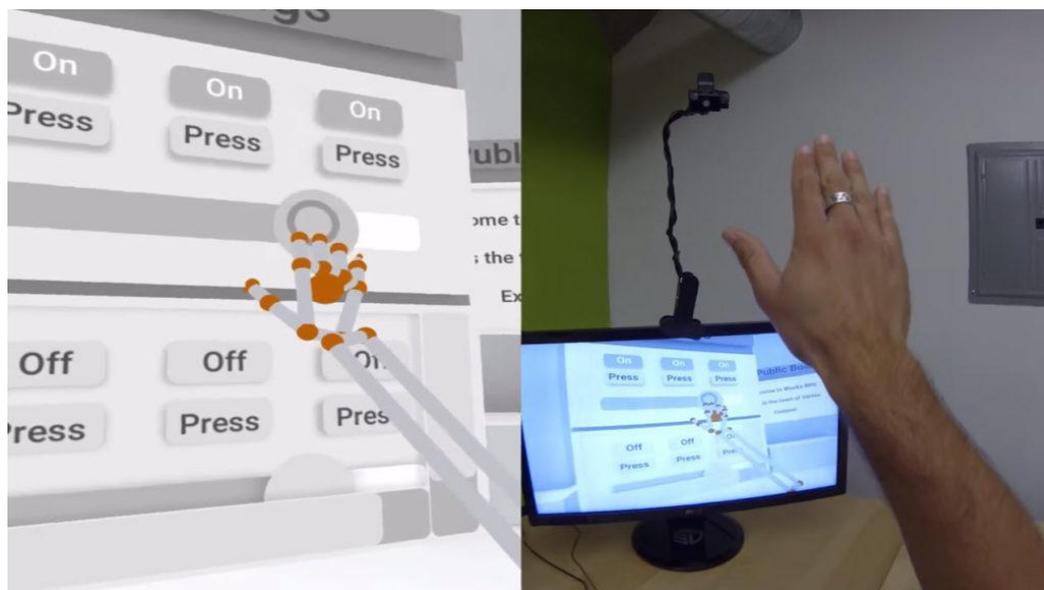
- считывание изображений с камер, распознавание на изображениях руки пользователя, анализ и расчёт расстояния от камер до ключевых точек на руках пользователя;



- моделирование в 3d пространстве виртуальных моделей рук;



- обработка смоделированных элементов,
рендеринг конечных изображений
и вывод для каждого глаза пользователя.



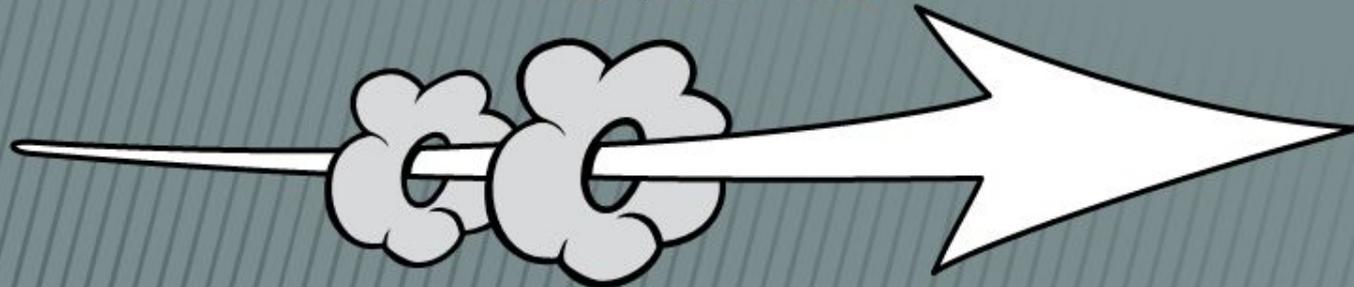
В конечном итоге планируется получить устройство, способное распознать положение рук в пространстве посредством двух камер и которое будет являться имитацией бюджетного манипулятора, с возможностью получения конечного изображения в виртуальной реальности.

COOL!

Group

LOCK

**Analyze
Me**



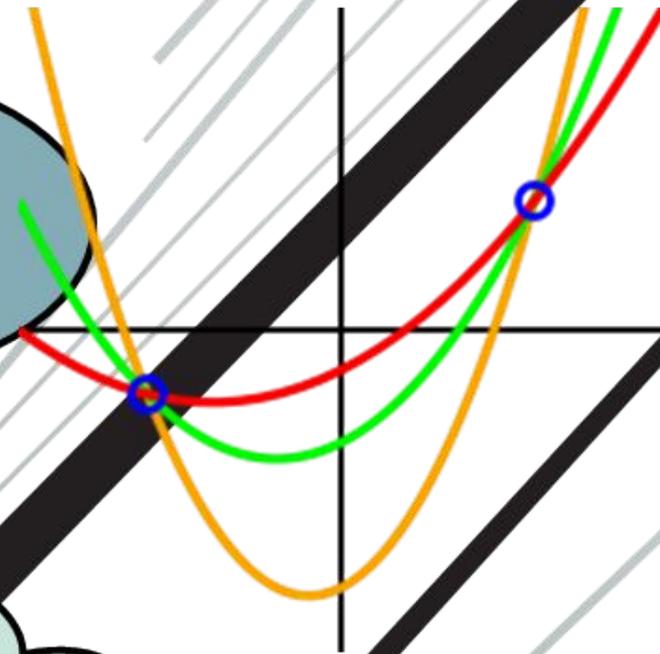
Group Lock

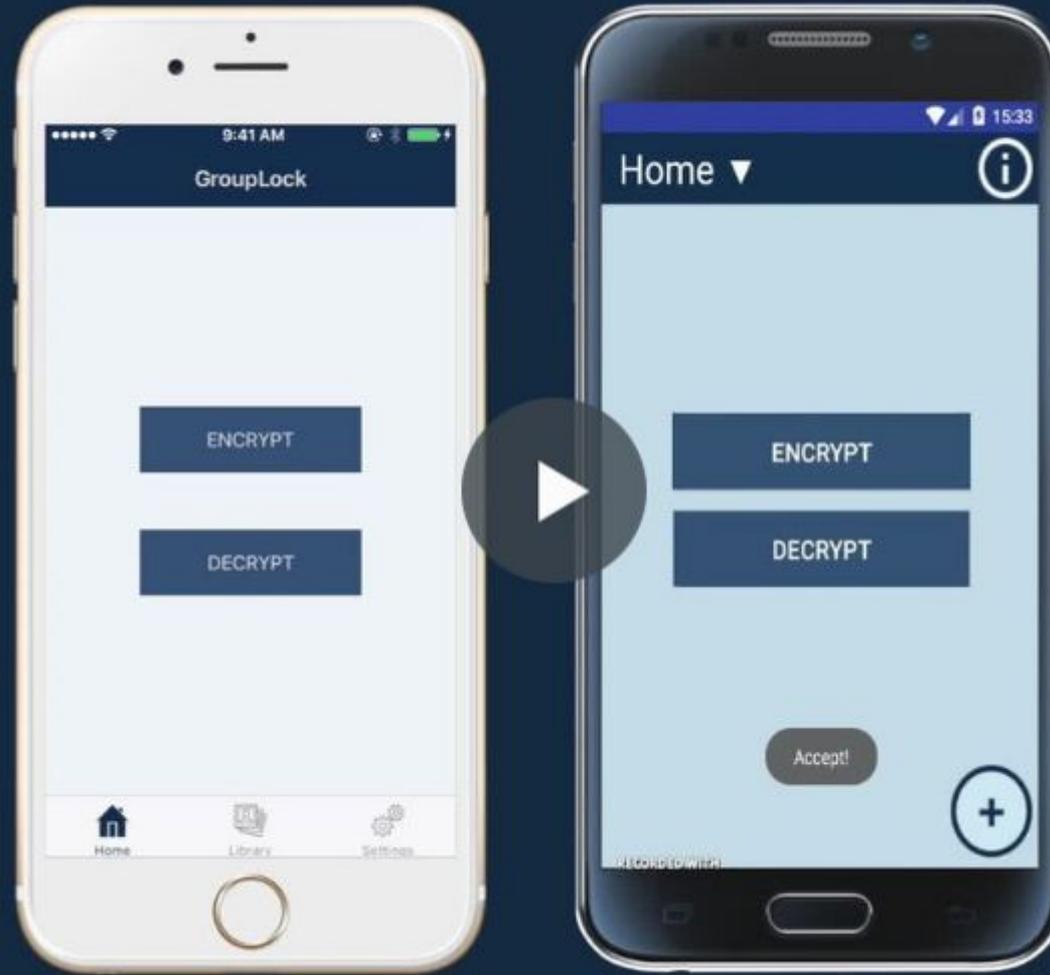
Lock it

**For you
friends**

He... He.

**How can I
protect my doc
No way!**





AnalyzeMe

Try now

Preview

RConfigurations

FileConfigurations

AnalyzeMe

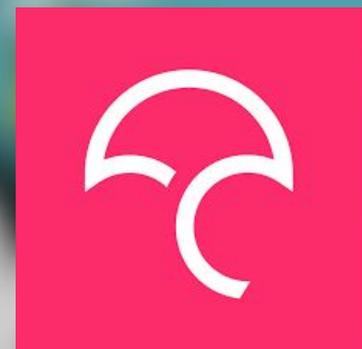
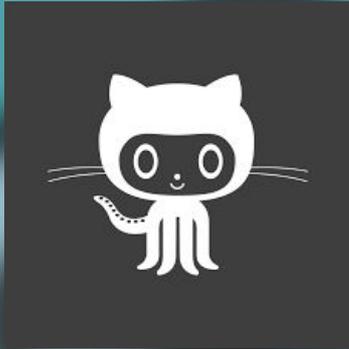
A web service for data analysis

 TRY NOW

 Source code



Group

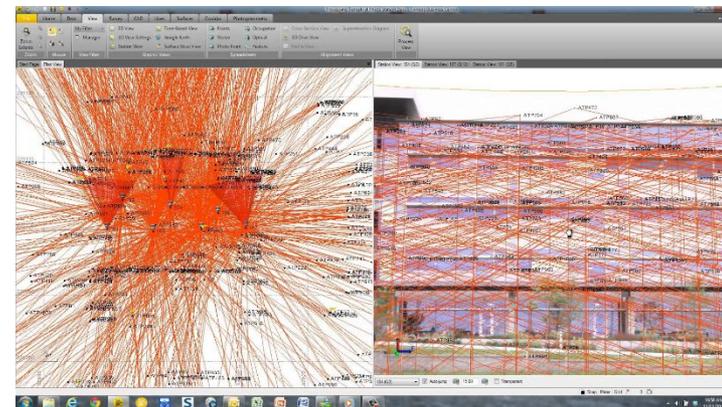


Цели проекта:

Разработка набора интеллектуальных фильтров для задач фотограмметрии. Проект посвящен очень актуальной сейчас теме точного определения координат с помощью компьютерного зрения.



Участники проекта освоят самые передовые методы обработки изображений и поучаствуют в разработке тулов для сложного анализа извлеченных из изображений данных.



Основные задачи:

- Захват и нормализация изображений
- Полосная фильтрация
- Поиск, выделение и классификация особых точек, расчет диспаратетов.
- Сегментация изображений
- Сопоставление особых точек, задачи на графах
- 3Д геометрия
- Триангуляция и восстановление по проекциям
- Обработка мешей и облаков точек.
- Задачи классификации в приложении к машинному зрению.

Технологии:

- C/C++
- Qt
- OpenCV
- Linux
- Git
- инструменты встроенной разработки.

Система управления роботами

- Реконструкция пространства вокруг робота
- Построение 3D траектории
- Избегание препятствий
- Отслеживание подвижных объектов

- Технологии
 - C++, C, PCL, TCP/IP

SportTracking

- Захват и отслеживание спортсменов и спортивных снарядов
- Анализ позы и характера движения спортсменов
- Анализ физического состояния спортсменов и стратегии поведения
- Технологии
 - C++, C, OpenCV

