

# Научная работа

Тема: создание программы для дополнения функций эмуляторов на платформе ОС Android

Предмет: эмуляторы для ОС Android

Объект: программа для управления эмуляторами и сети репозитория для загрузки образов

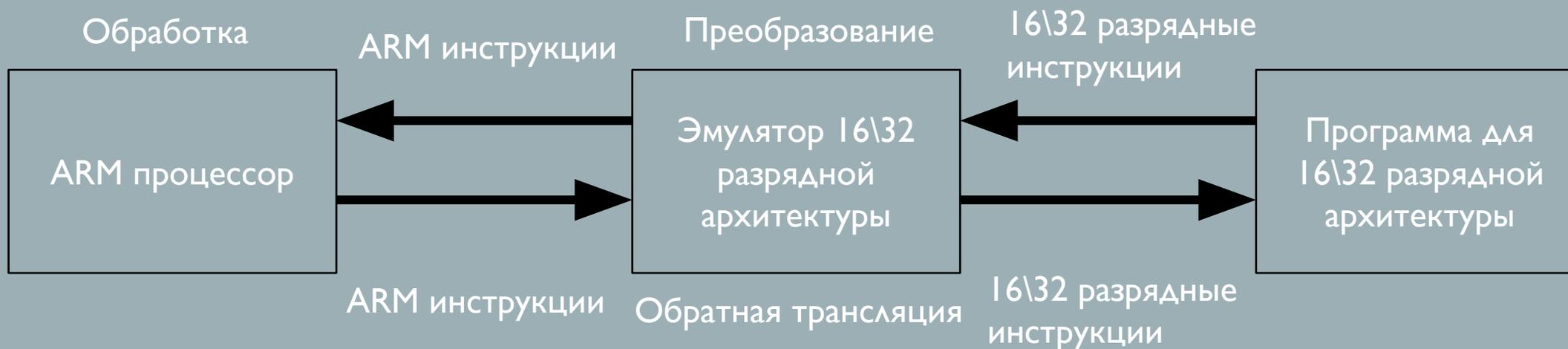
Ростислав Дугин

Эмулятор – программа, преобразующая исполняемые инструкции одной архитектуры процессора в инструкции другой архитектуры.

Архитектуры процессоров:

- Intel Architecture 32 (Intel x86)
- ARM (*Advanced RISC Machine*)

### Принцип работы эмуляторов





### Главные минусы эмуляторов:

- Ручная настройка конфигурация
- Ручная загрузка образов
- Отсутствие ГПИ (Qemu)
- Ручная перенастройка при изменении конфигурации.

### Задачи работы:

- Создать программу для дополнения возможностей эмуляторов функциями ГПИ, упрощенной настройки запуска и загрузки образов из сети
- Создать сеть хранения образов систем и дисков на основе децентрализованных пользовательских репозиторийев



- ГПИ – графический пользовательский интерфейс
- Live CD – диск, разрешающий запуск системы, без ее установки
- Образ – образ физического диска (CD, жесткого диска, дискеты) в электронном виде

## Составляющие части проекта

### Программа для создания репозитория



Отвечает за создание репозитория хранения и распространения образов. Из репозитория образуется сеть независимых репозитория, которые имеют одинаковые привилегии

### Программа для работы с эмулятором



Android приложение, отвечающее за работу с эмуляторами. Предоставляет ГПИ для работы с эмуляторами и другими функциями приложения

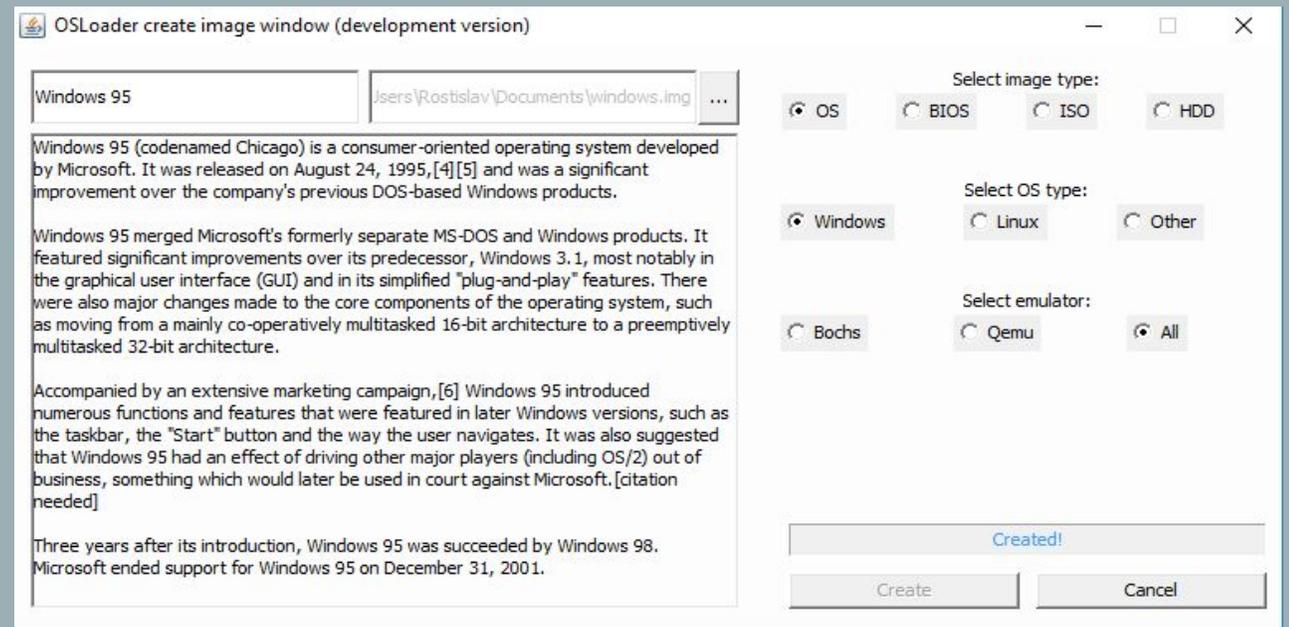
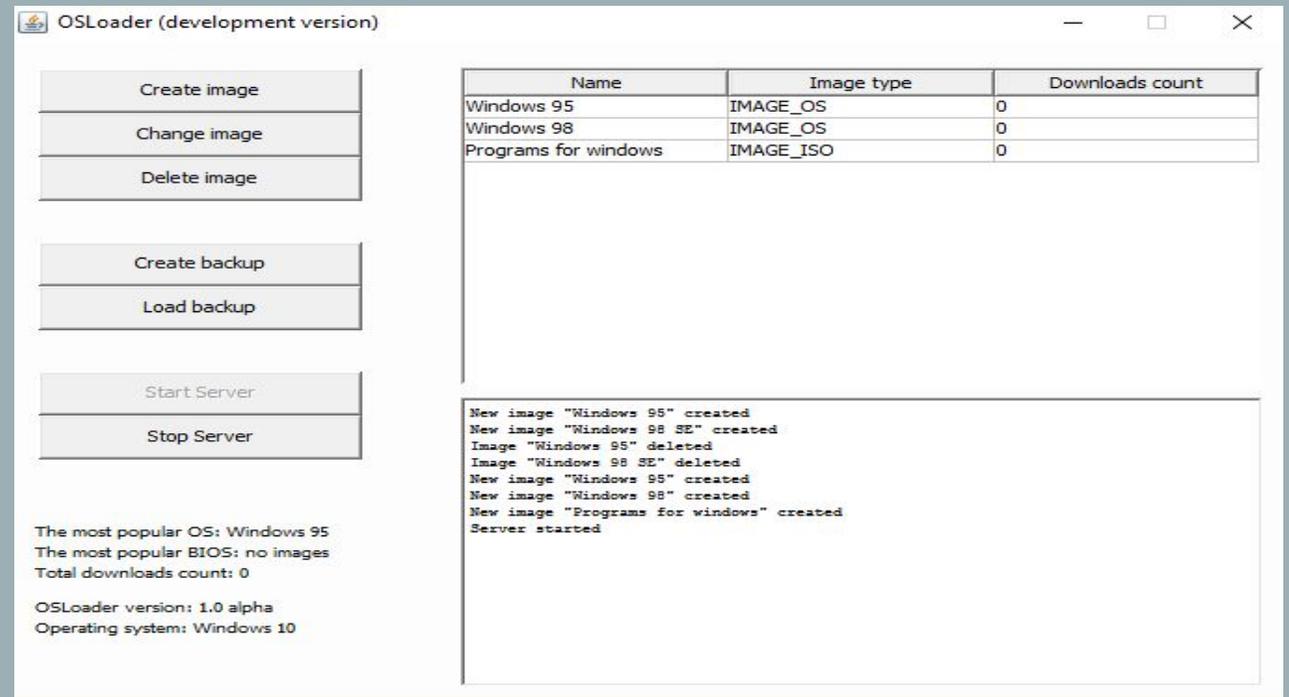
**Репозиторий** — место, где хранятся какие-либо данные

## Программа для создания репозитория

### Основные возможности программы:

- Запуск на всех популярных платформах (таких как Windows, Mac OS, Linux)
- Работы в графическом и консольном режиме
- Возможность подключения к любому репозиторию
- Независимость репозитория от каких-либо факторов (как, например, другие репозитории). Каждый репозиторий существует сам по себе и контролируется только его владельцем

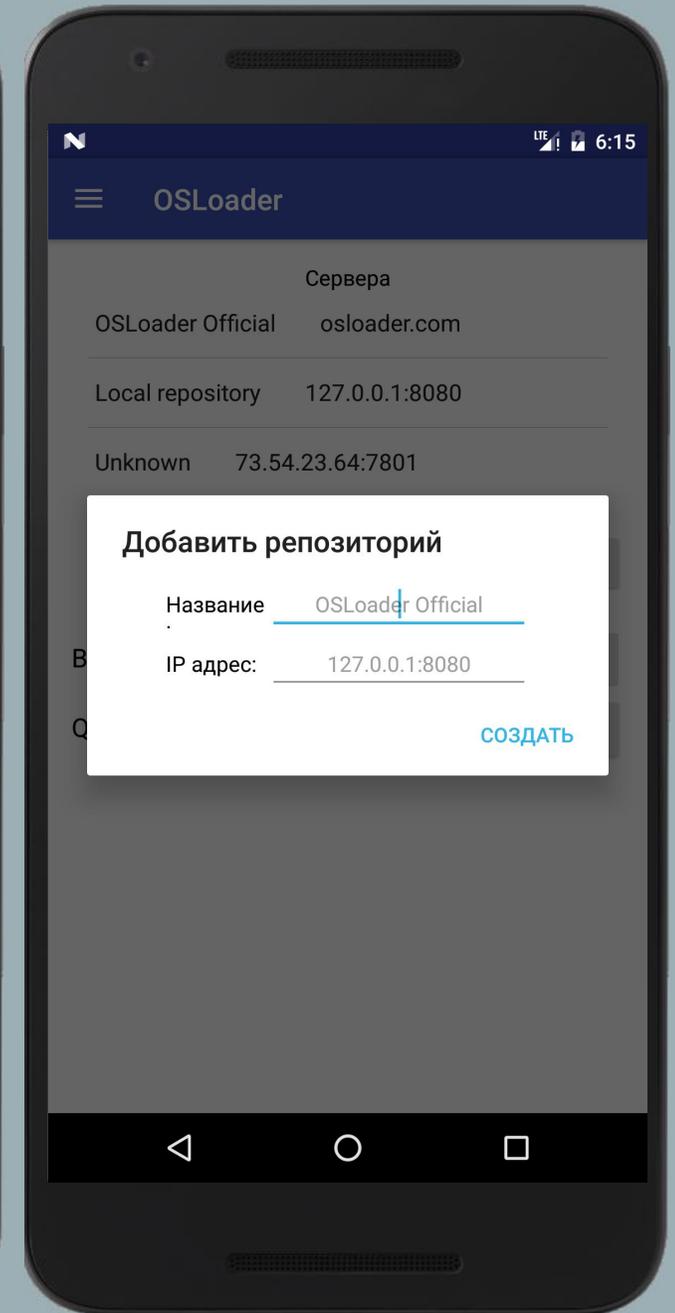
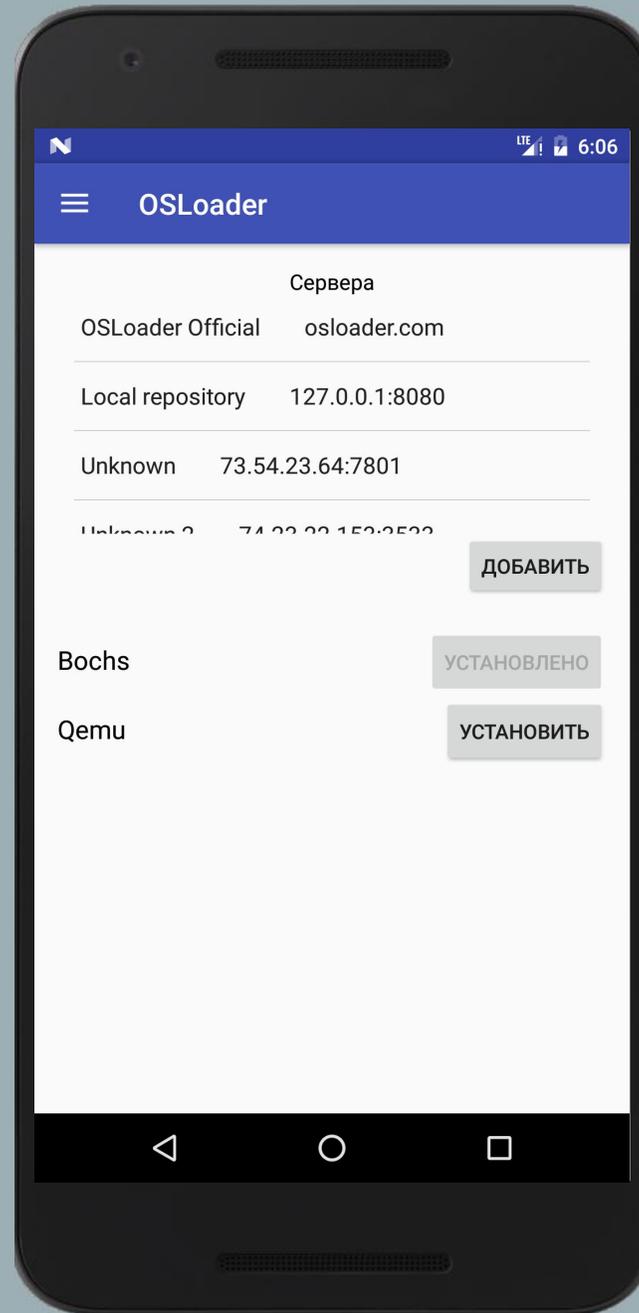
Бэкап — это данные, сохраняемые для быстрого восстановления, в случае их утраты



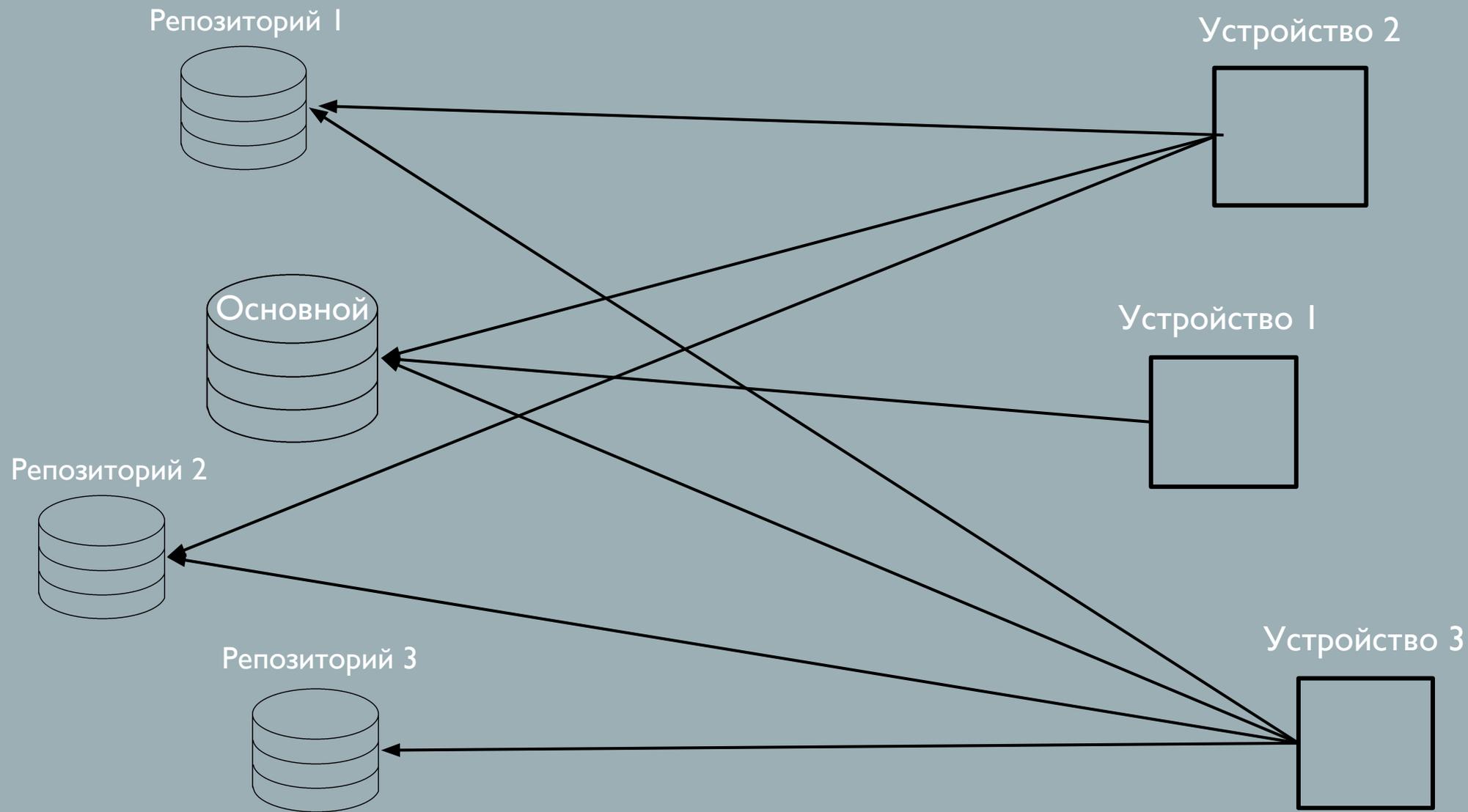
## Программа для работы с эмулятором

### Основные функции программы:

- Графический пользовательский интерфейс для управления эмуляторами
- Создание любого количества конфигураций запуска операционных систем
- Загрузка образов из любых репозиторий. Возможность подключения любого существующего репозитория
- Предустановленные конфигурации запуска для полностью автоматического запуска операционных систем, не требующие вмешательства пользователя
- Установка эмуляторов из приложения (приложение имеет заранее сконфигурированные для работы эмуляторы)



# Взаимодействие репозитиев и приложений в данный момент



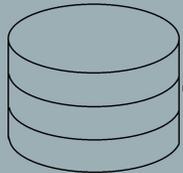
# Синхронизация репозитория с распределителем нагрузки

Репозиторий 1



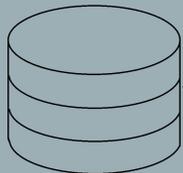
Синхронизация образа  
Выгрузка образов

Репозиторий 2

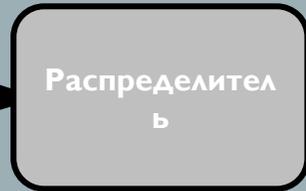


Синхронизация образа  
Загрузка образов

Репозиторий 3

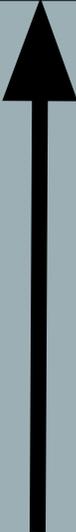
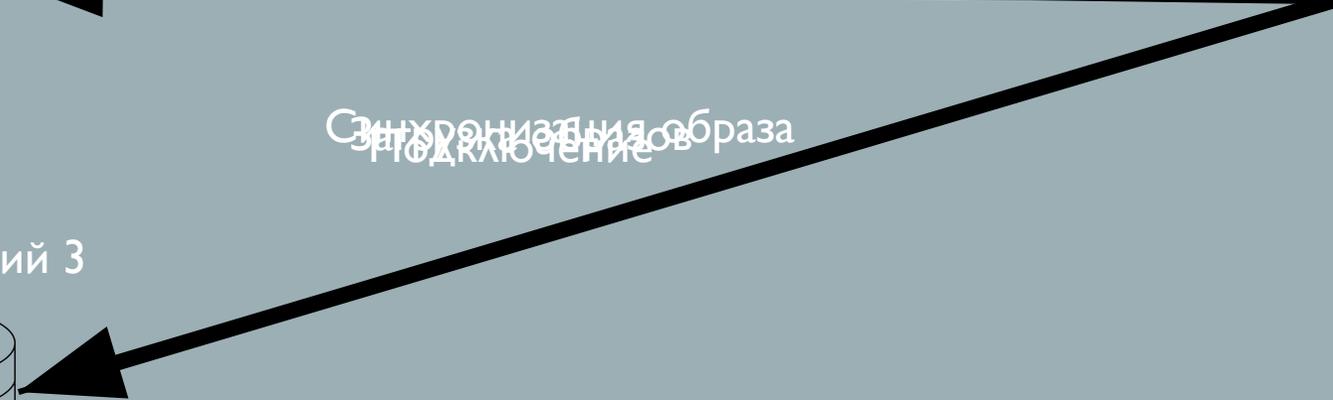
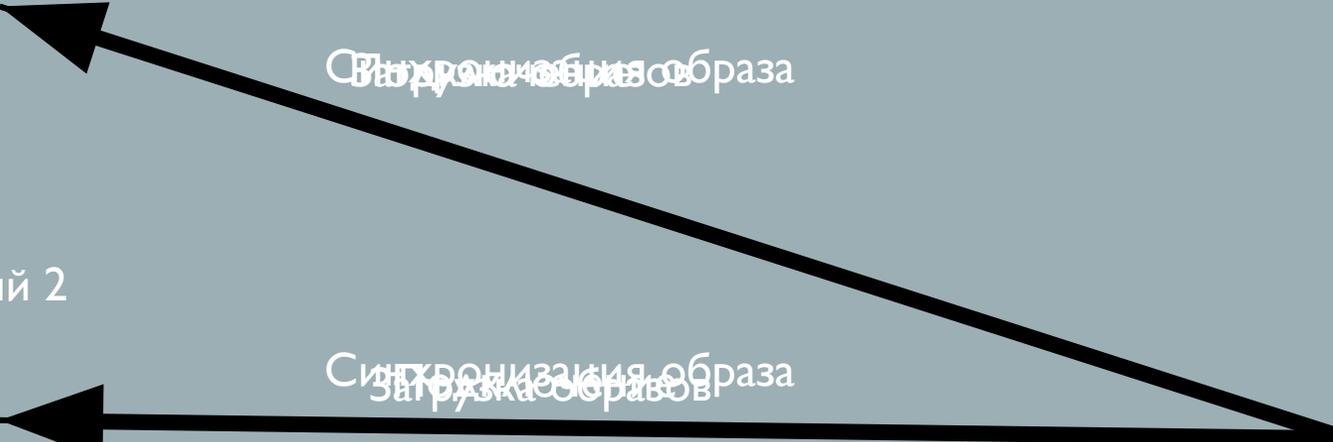


Синхронизация образа  
Подключение

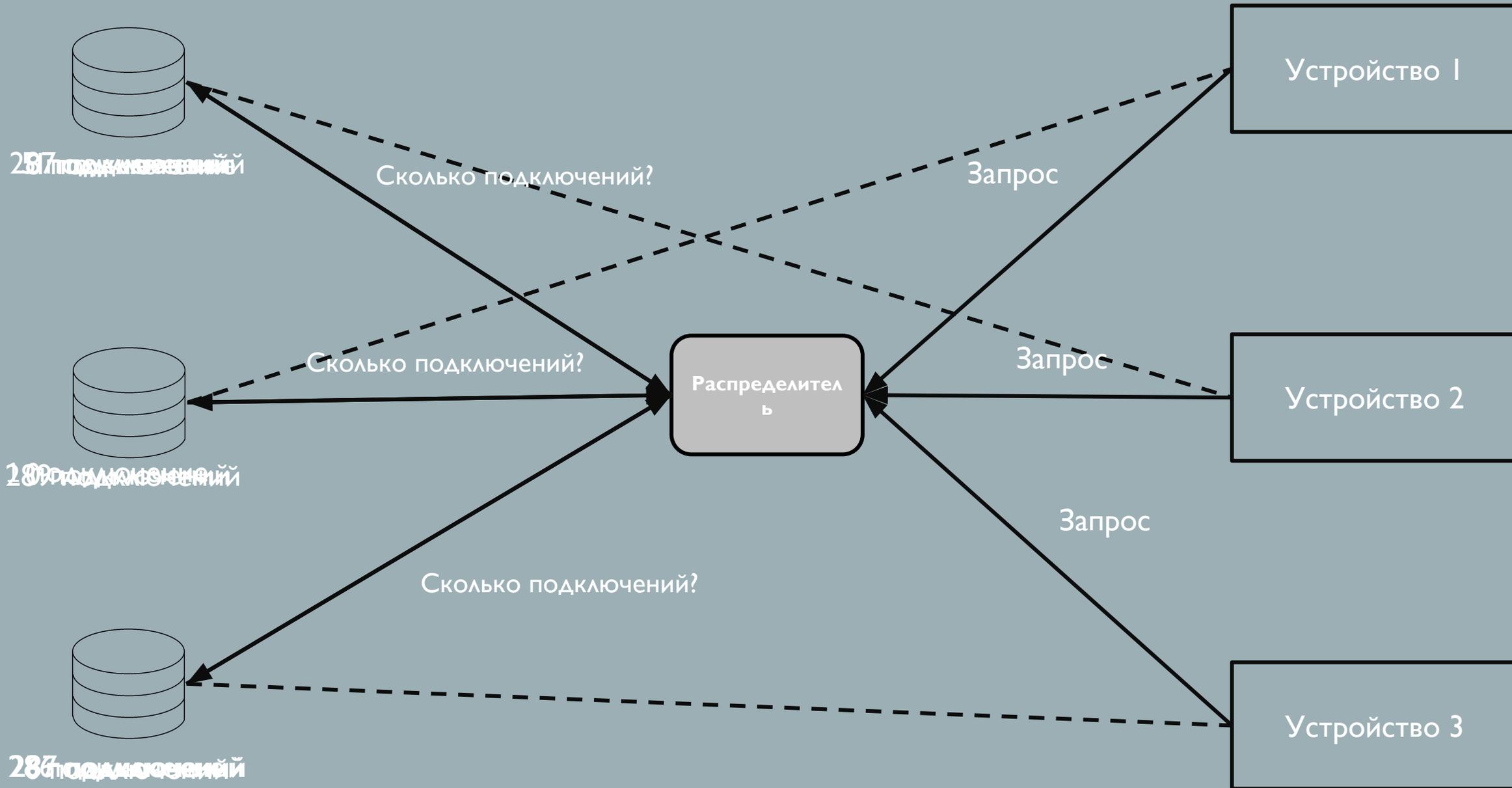


Распределител  
ь

Добавление  
нового образа



# Принцип работы распределителя нагрузки



## Выводы

### Реализовано:

- Полностью написана и отлажена программа для создания репозитория, основанная на представлении компьютера в качестве отдельного репозитория (т.е. без распределителя нагрузки)
- Часть функций клиентского Android приложения, таких как установка эмуляторов и добавление удаленных репозиториев

### В разработке:

- Клиентское Android приложение. Требуется реализовать большую часть функционала программы, а именно загрузку образов и графическую конфигурацию запуска систем
- Распределитель нагрузки для репозиториев

Спасибо за внимание!