

Одиннадцатая независимая научно-практическая конференция «Разработка ПО 2015»

22 - 24 октября, Москва



Платформы Smart TV глазами разработчика мобильных приложений

Александр Коршак



Автор



Место работы:

- МЕРА, Нижний Новгород
<http://www.mera.ru/>
- Рук. группы Android разработки

Сфера интересов:

- Android разработка
- Wearables, Smart TVs, Beacons
- Etc.

Содержание

- Краткий обзор
 - Что такое Smart TV?
 - Рынок устройств
 - Потребности пользователей
 - Рынок приложений
- Порог вхождения
 - Для разработчика
 - Для разработчика мобильных приложений
- Применение в мобильной индустрии
 - Примеры идей и их реализации

Краткий обзор

- Что такое Smart TV?
- Рынок устройств
- Потребности пользователей
- Рынок приложений

Что такое Smart TV?

Обычный телевизор



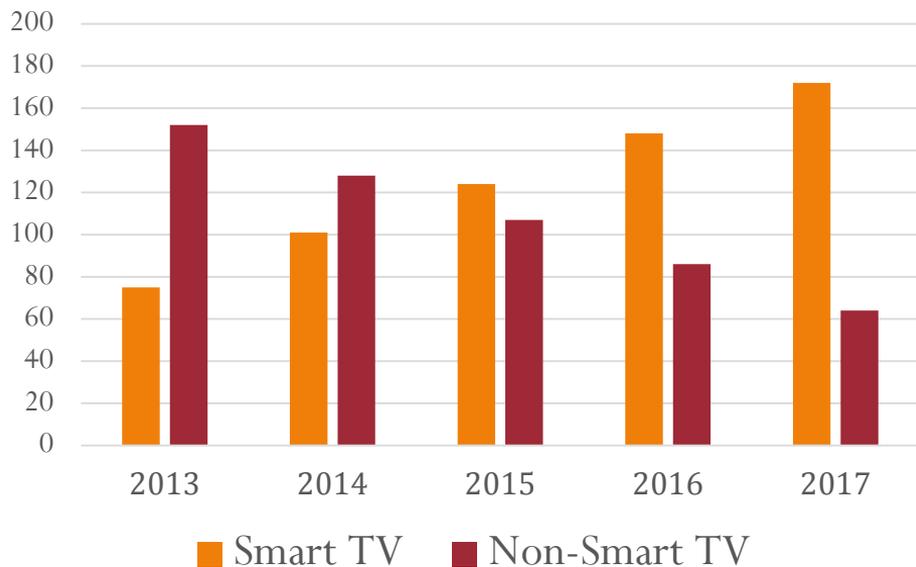
«Умный» Телевизор



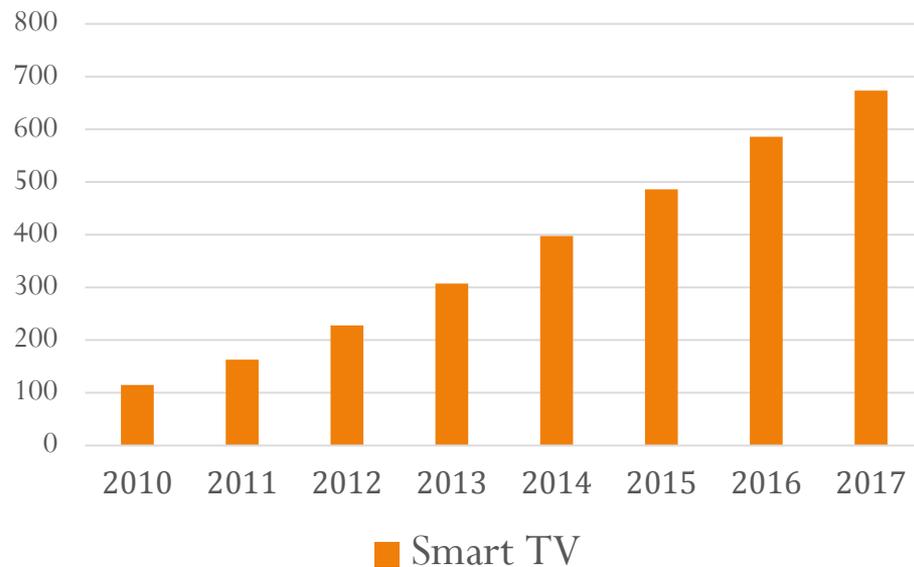
Smart TV – это новая среда взаимодействия Интернета с современными телевизорами и приставками, позволяющая расширить ассортимент предоставляемого пользователю контента.

РЫНОК УСТРОЙСТВ

Продажи. Мир.



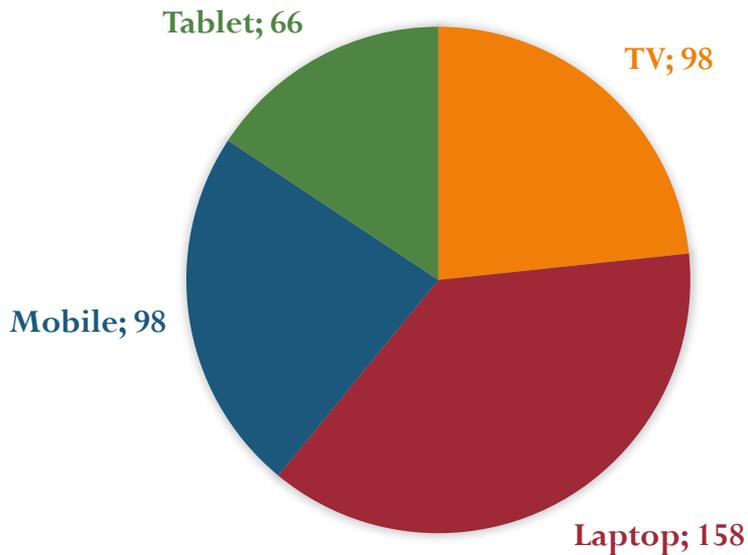
Количество Smart TV. Мир



- Количество Smart TV == Количество PC
- Источник: Strategy Analytics, Business Insider 2015

Потребности пользователей

СР. ВРЕМЯ ПЕРЕД УСТРОЙСТВОМ
(МИН. В ДЕНЬ)



- 17% пользователей предпочитают смотреть YouTube на Smart TV
- 12% спортивных болельщиков используют возможности Smart TV для просмотра результатов матча
- 200 млн. установок Skype на Smart TV

Потребности пользователей



70% пользователей используют неск. устройств одновременно:

- Поиск нового контента
- Изучение ТВ контента
- Обмен ТВ контентом

Рынок приложений

Соотношение числа приложений к числу активных устройств

Android	11 на 1000
iOS	12 на 1000
Smart TV	<1 на 1000

Samsung Smart TV – ~500 приложений доступно в России

\$9.5 млрд. – доход от видео-услуг и ТВ приложений в 2017 году

Порог вхождения

Для разработчика

Для разработчика моб. приложений

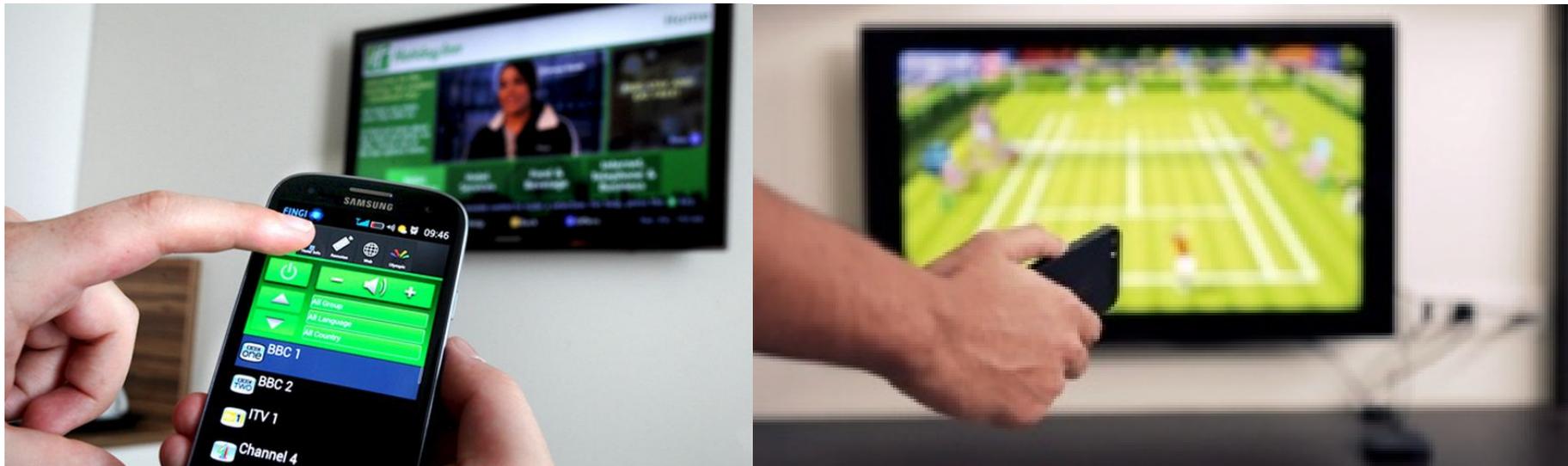
Порог входа для разработчика



Разнообразие платформ:

- Очень много минусов
- Большой плюс начинающим (разные языки, разный тулинг, разные API и т.д. = выбираем то, что нравится)

Порог вхождения для моб. разработчика



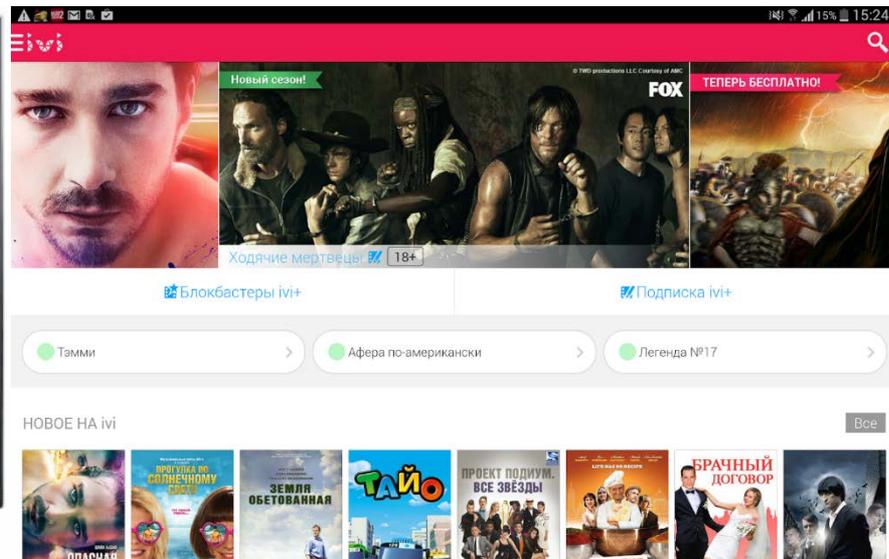
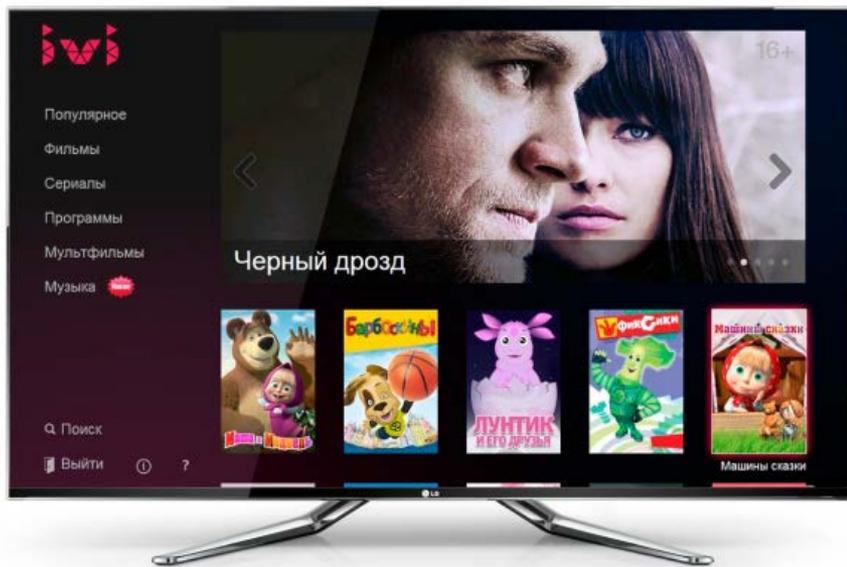
Интегрируемость:

- Мобильное приложение - это >50% работы
- Знание Android/iOS – мин. и дост. условия

Применение

«Зачем мне Smart TV, если я разработчик мобильных приложений?»

Смартфон/ТВ – общая экосистема, разл. контекст



Примеры применения:

- Разный контекст – разные платформы
- Кроссплатформенный Media или Communication сервис

Смартфон – средство удаленного управления



Примеры применения:

- Переключение каналов, громкости
- Достаточно ИК-порта

Смартфон – средство удаленного управления

Реализация:

```
ConsumerIrManager cir = ...;
if(cir.hasIrEmitter()) {
    int[] pattern = {1901,4453,625,1614,625,1588,625,1614,625,
        442,625,442,625,468,625,442,625,494,572,1614,625,
        1588,625,1614,625,494,572,442,651,442,625,442,
        625,442,625,1614,625,1588,651,1588,625,442,625,
        494,598,442,625,442,625,520,572,442,625,442,
        625,442,651,1588,625,1614,625,1588,625,1614,
        625,1588,625,48958};
    cir.transmit(34800, pattern);
}
```



Смартфон/ТВ – дополнительный инфо-сервис



Примеры применения:

- Нотификация о событиях на смартфоне/ТВ
- Пропущенные звонки, твиты, телепередачи

Что такое Chromecast?

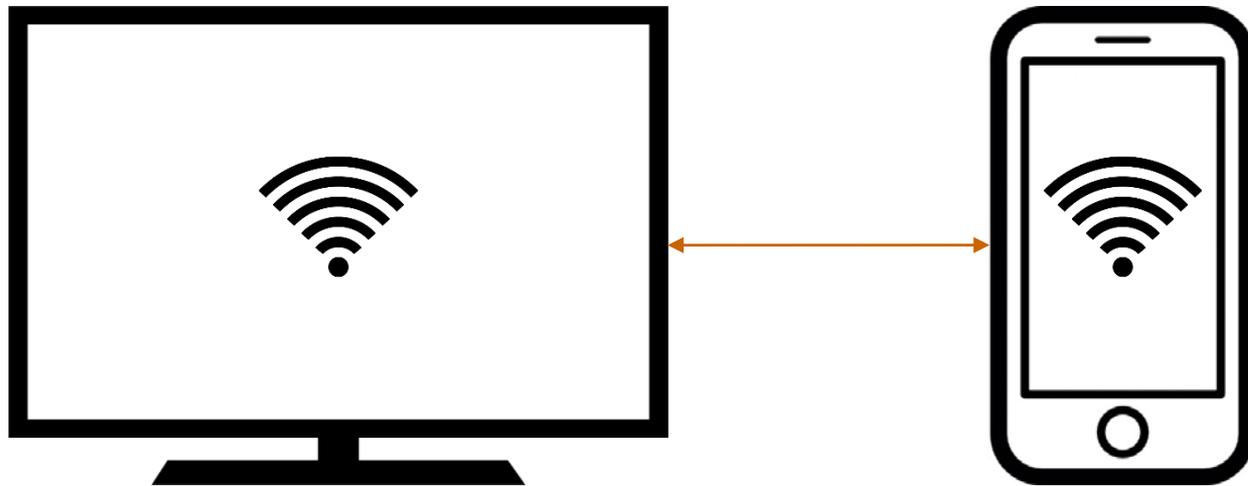


- Цифровой медиа-плеер от Google
- Цена 35\$
- Совместим с Android TV
- Объединяет Android, iOS, Web приложения

Как это работает?

Протоколы:

- DIAL
- mDNS
- UDAP
- ECG
- DLNA
- AirPlay



Как это работает (DIAL)?

DIAL Protocol (Discovery And Launch):

- DIAL Service Discovery (Mobile Side)
- DIAL REST Service (TV Side)

Не требует ручного запуска ТВ приложения

Не требует ручного подключения устройств

Преимущества:

- Простой и Open-Source

Как это работает (DIAL)?

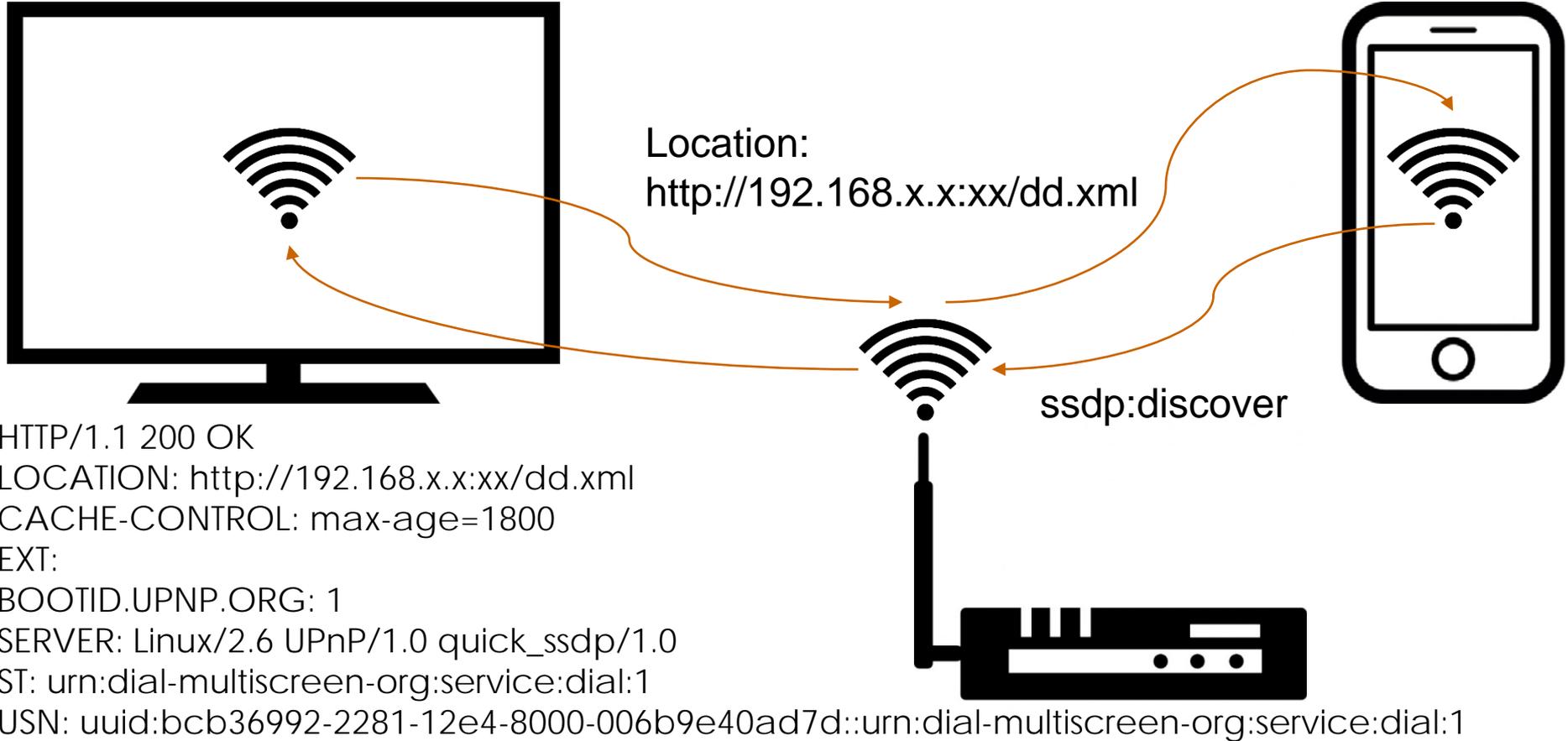
Основные этапы:

- Discovery
- Launch
- Communicate

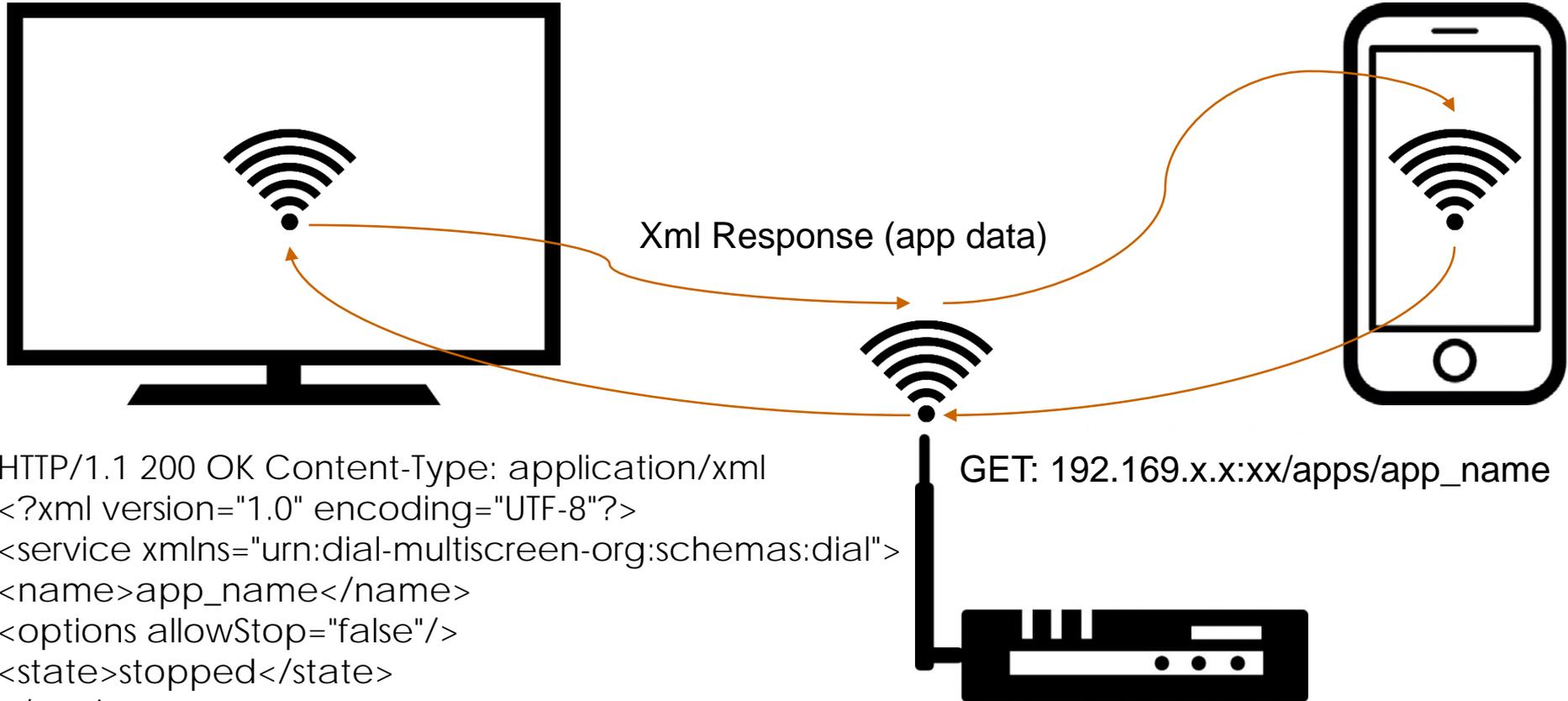
Терминология:

- TV - 1st Screen, Server, Receiver
- Mobile - 2nd Screen, Client, Sender

Discovery



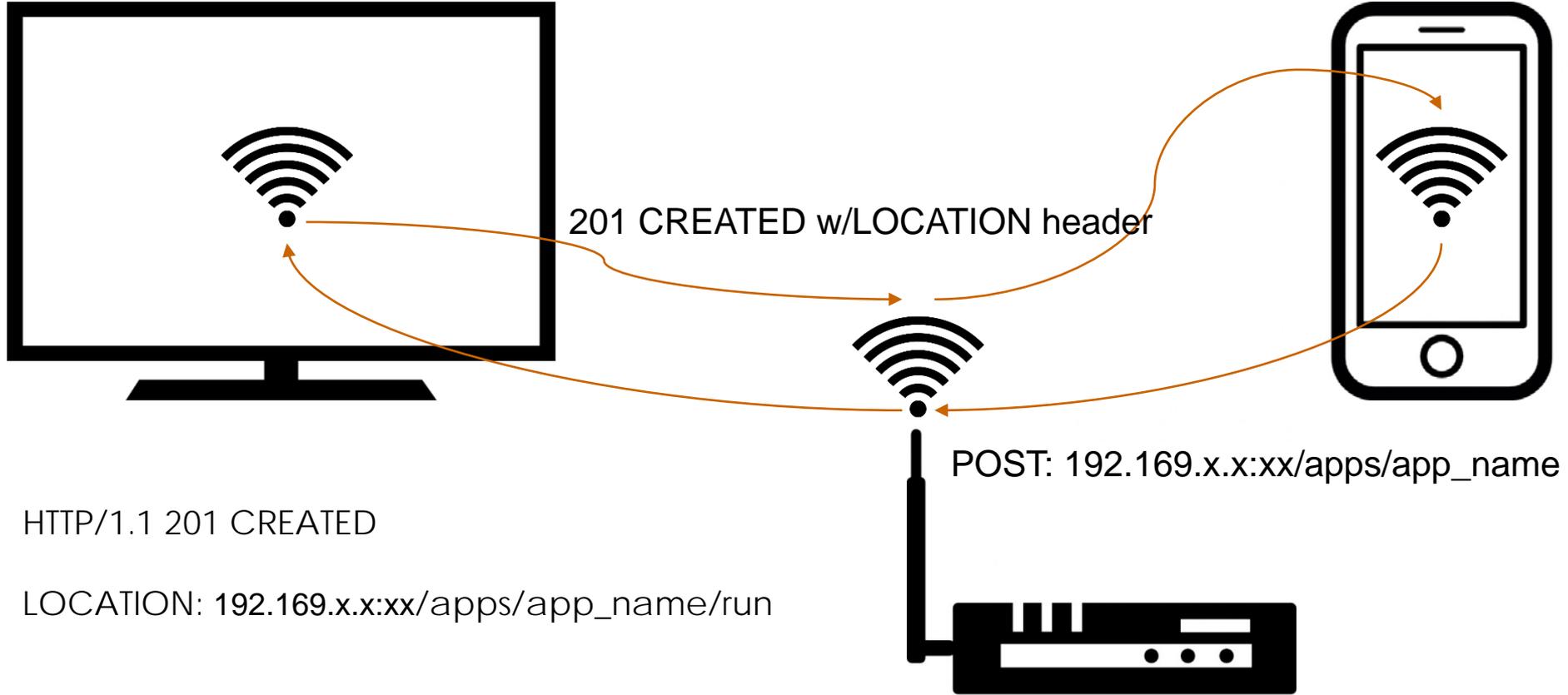
Discovery (continued)



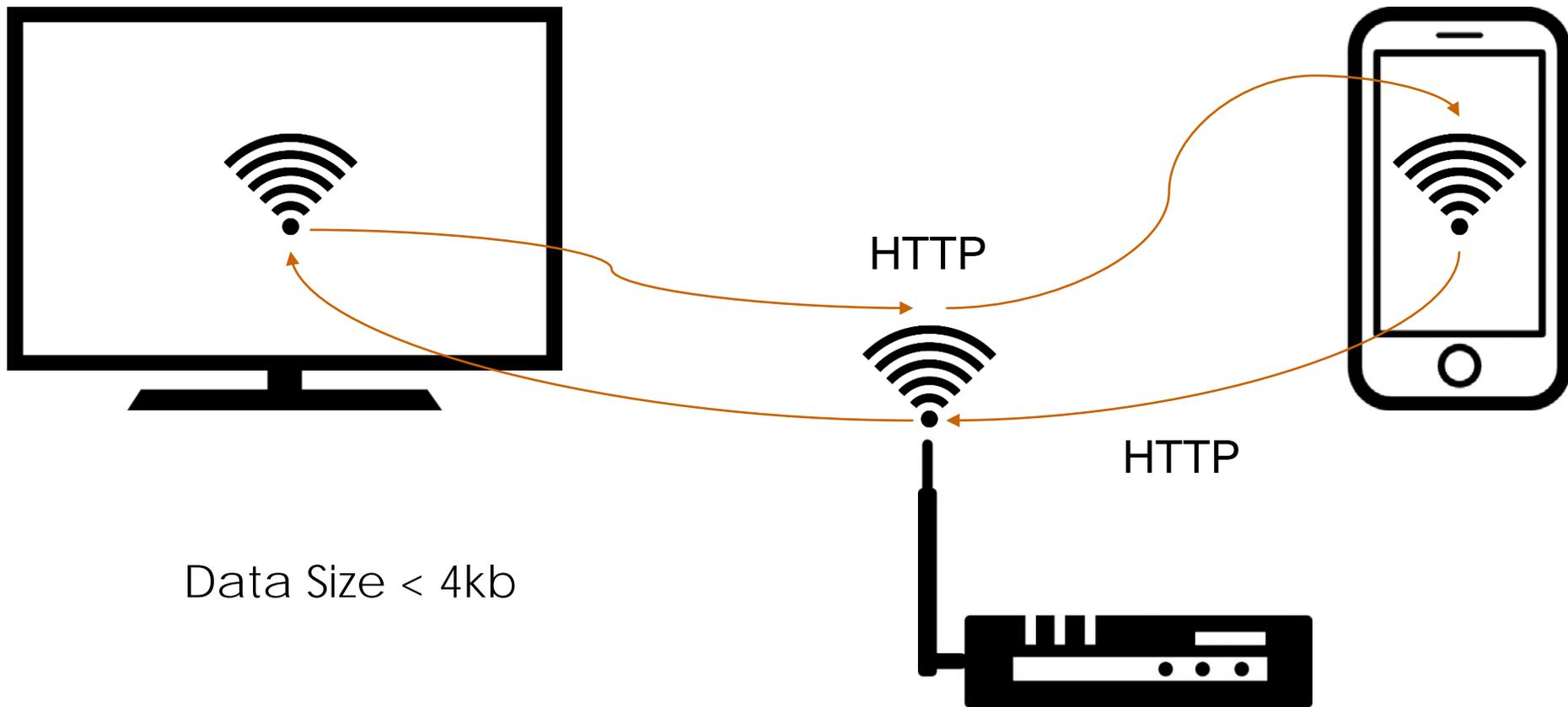
```
HTTP/1.1 200 OK Content-Type: application/xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<service xmlns="urn:dial-multiscreen-org:schemas:dial">
<name>app_name</name>
<options allowStop="false"/>
<state>stopped</state>
</service>
```

```
GET: 192.169.x.x:xx/apps/app_name
```

Launch



Communicate



Data Size < 4kb

Смартфон/ТВ – дополнительный инфо-сервис

Реализация:

```
private void sendMessage(String message) throws Exception {
    Cast.CastApi.sendMessage(mApiClient, mChannel.getNamespace(), message)
        .setResultCallback(new ResultCallback<Status>() {
            @Override
            public void onResult(Status result) {
                if (!result.isSuccess()) {
                    //DO SOMETHING HERE
                }
            }
        });
}
```

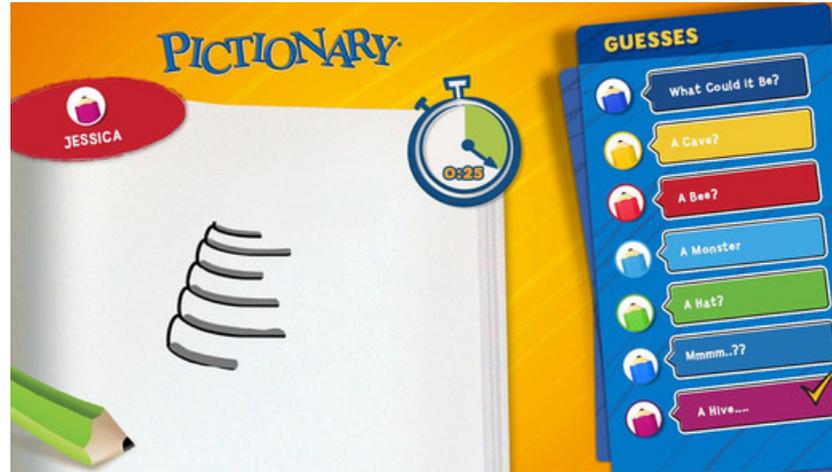
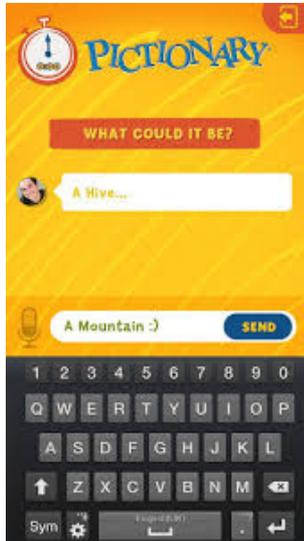
Смартфон – средство удаленного упр. контентом



Примеры применения:

- Point Of Sales системы
- Интерактивное тел. (football mode + social messaging)

Приложения компаньоны



Сферы применения:

- Разные роли – разные экраны
- Интерактивные соц. Опросы
- Игровая индустрия

Потоковая передача видео



Примеры применения:

- Большой экран – качественный контент
- Трансляция игрового процесса
- Просмотр медиа-контента мобильного приложения

Потоковая передача видео

Реализация:

```
MediaMetadata mediaMetadata = new MediaMetadata(MediaMetadata.MEDIA_TYPE_MOVIE);  
mediaMetadata.putString(MediaMetadata.KEY_TITLE, "Video Title");
```

```
MediaInfo mediaInfo = new MediaInfo.Builder(  
    "http://your.server.com/video.mp4")  
    .setContentType("video/mp4")  
    .setStreamType(MediaInfo.STREAM_TYPE_BUFFERED)  
    .setMetadata(mediaMetadata)  
    .build();  
loadVideo(mediaInfo);
```

Потоковая передача видео

```
private void loadVideo() throws IllegalStateException {
    mRemoteMediaPlayer.load(mApiClient, mediaInfo, true)
        .setResultCallback(
            new ResultCallback<RemoteMediaPlayer.MediaChannelResult>() {
                @Override
                public void onResult(MediaChannelResult result) {
                    if (!result.isSuccess()) {
                        //DO SOMETHING HERE
                    }
                }
            }
        );
}
```

Смартфон – это игровой контроллер



Примеры применения:

- Трансляция игрового процесса без нагрузки на моб. приложение
- Сохранение заряда батареи

Смартфон – это игровой контроллер

```
private final static class FirstScreenPresentation extends CastPresentation {
    private GLSurfaceView mFirstScreenSurfaceView;
    public FirstScreenPresentation(Context context, Display display) {
        super(context, display);
    }
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.first_screen_layout);
        mFirstScreenSurfaceView =
            (GLSurfaceView) findViewById(R.id.surface_view);
        mFirstScreenSurfaceView.setRenderer(new CubeRenderer(false));
    }
}
```

Смартфон - это дополнительный сенсор



Примеры применения:

- ~19 сенсоров в современных смартфонах
- Игровая индустрия

Потоковая передача видео. Collaboration.



Примеры применения:

- Транслируется только то, что нужно
- Презентации, обучение, митинги

Выводы:

Smart TV – это

- Актуальная технология и часть экосистемы интернета вещей
- Предоставляющая разработчикам широкий спектр возможностей
- По интеграции существующих приложений в эту экосистему и их продвижению
- Обладающая приемлемым порогом вхождения в предметную область