

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



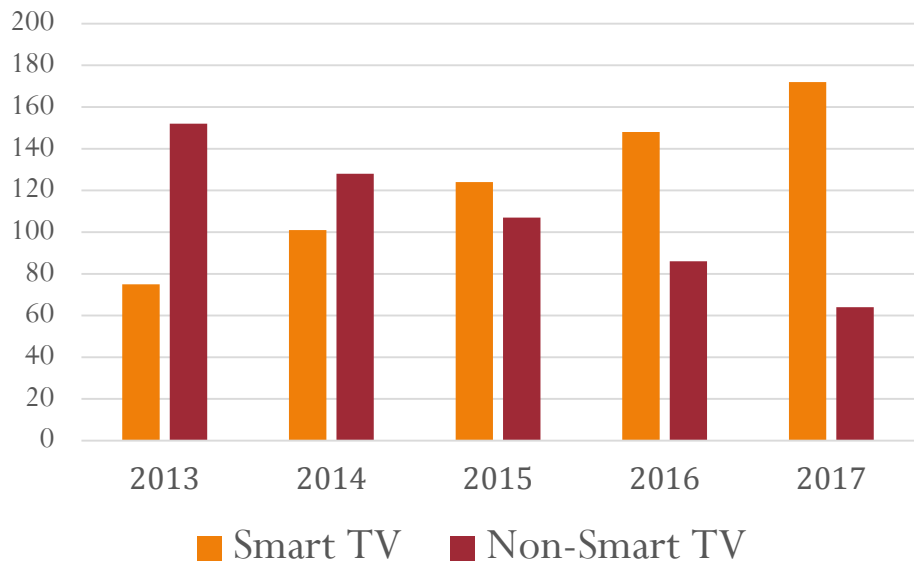
«Умный» Телевизор



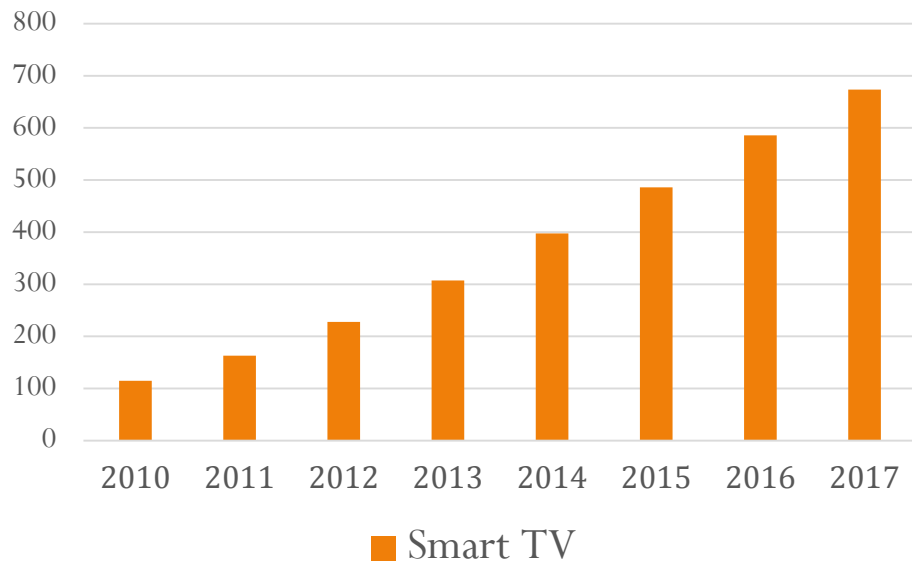
Smart TV – это новая среда взаимодействия Интернета с современными телевизорами и приставками, позволяющая расширить ассортимент предоставляемого пользователю контента.

# РЫНОК УСТРОЙСТВ

## Продажи. Мир.



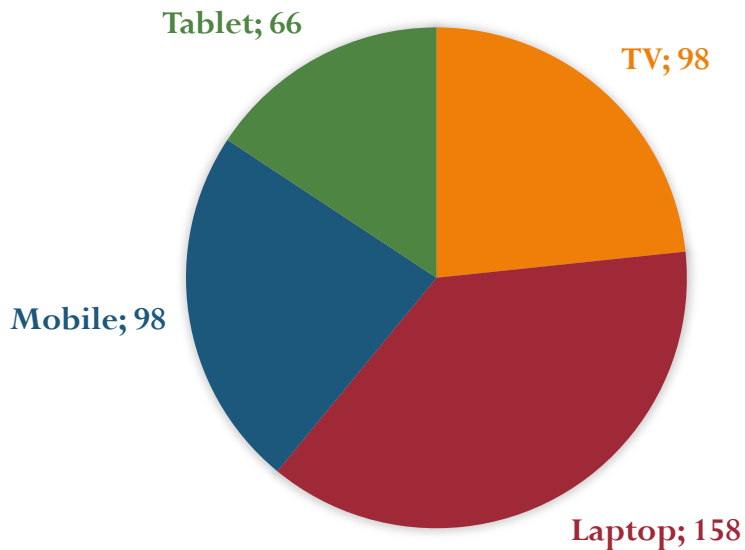
## Количество Smart TV. Мир



- 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

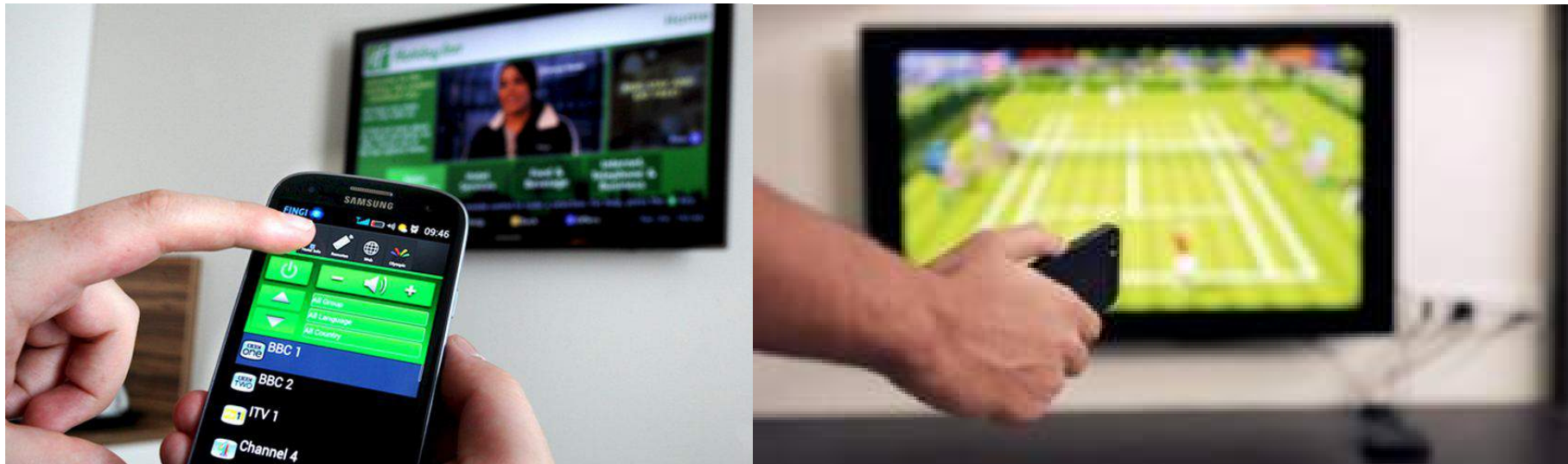
# Порог входа для разработчика



Разнообразиие 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:

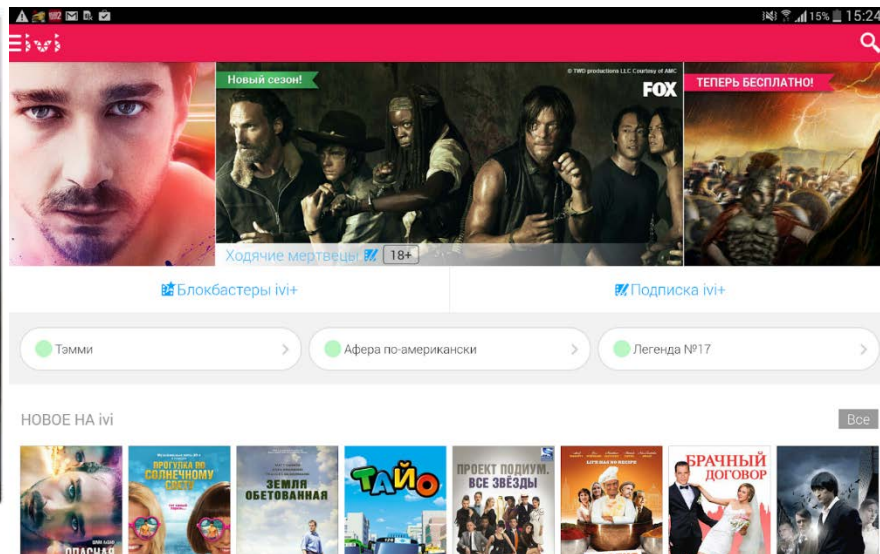
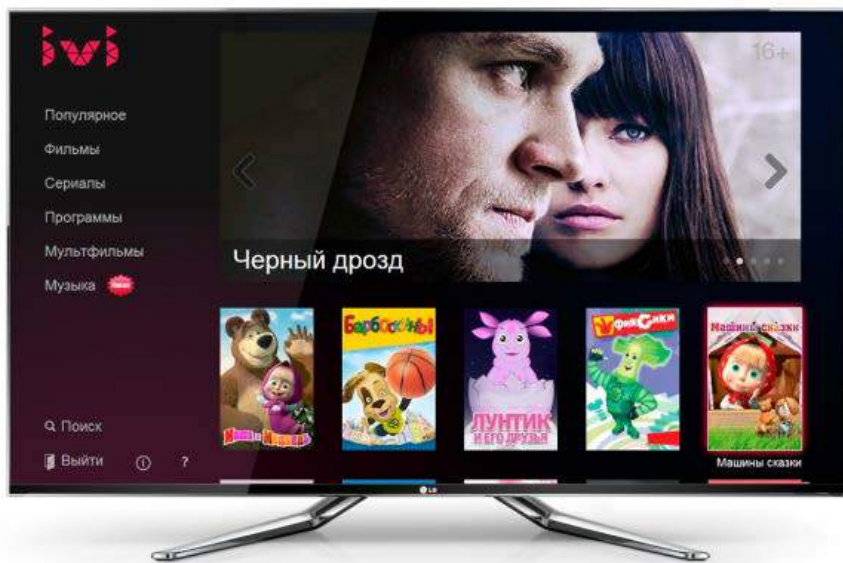
- Мобильное приложение - это >50% работы
- Знание Android/iOS – мин. и дост. условия

# 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?

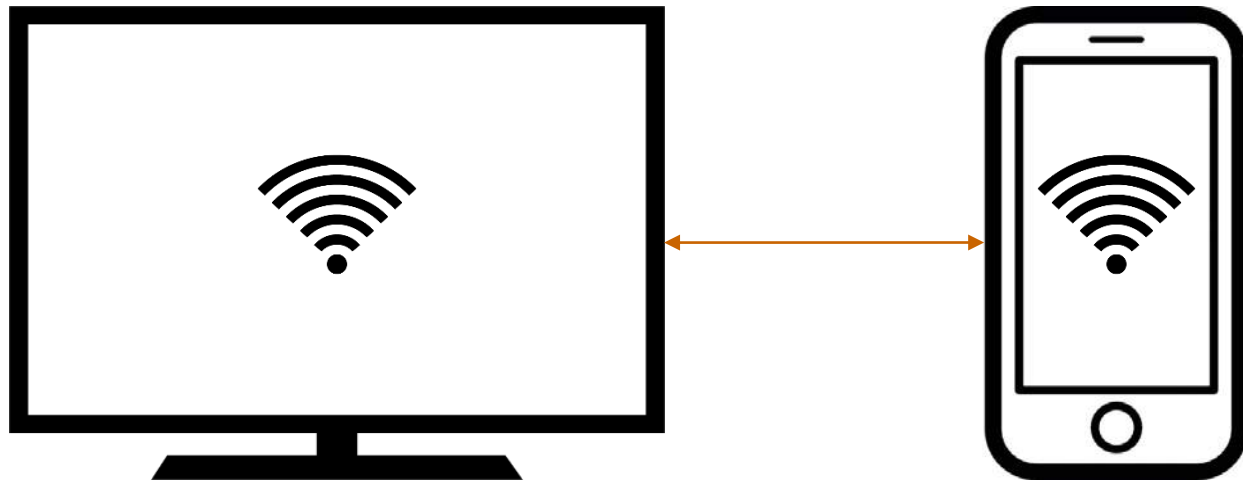


- Цифровой медиа-плеер от Google
- Цена 35\$
- Совместим с Android TV
- Объединяет Android, iOS, Web приложения

# 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)?

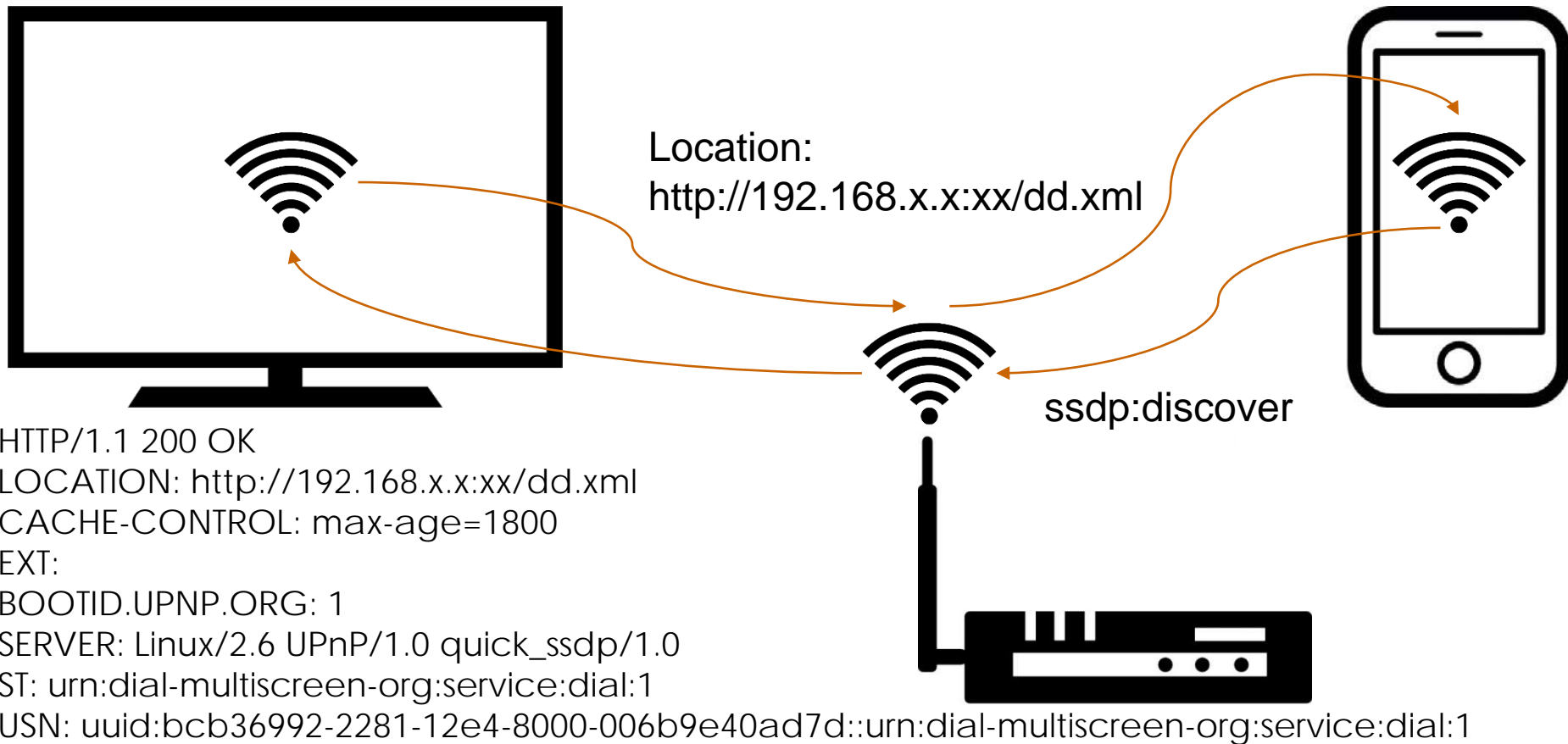
Основные этапы:

- Discovery
- Launch
- Communicate

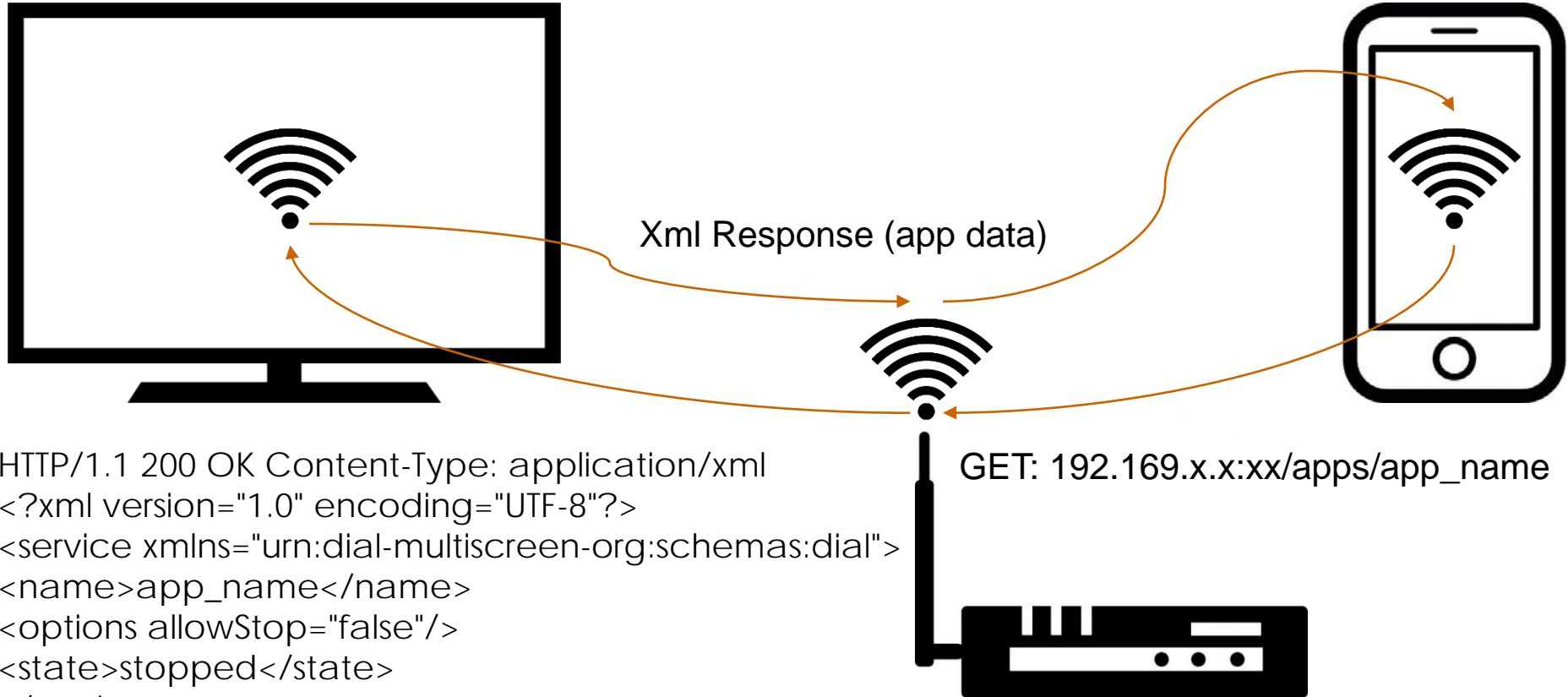
Терминология:

- TV - 1<sup>st</sup> Screen, Server, Receiver
- Mobile - 2<sup>nd</sup> Screen, Client, Sender

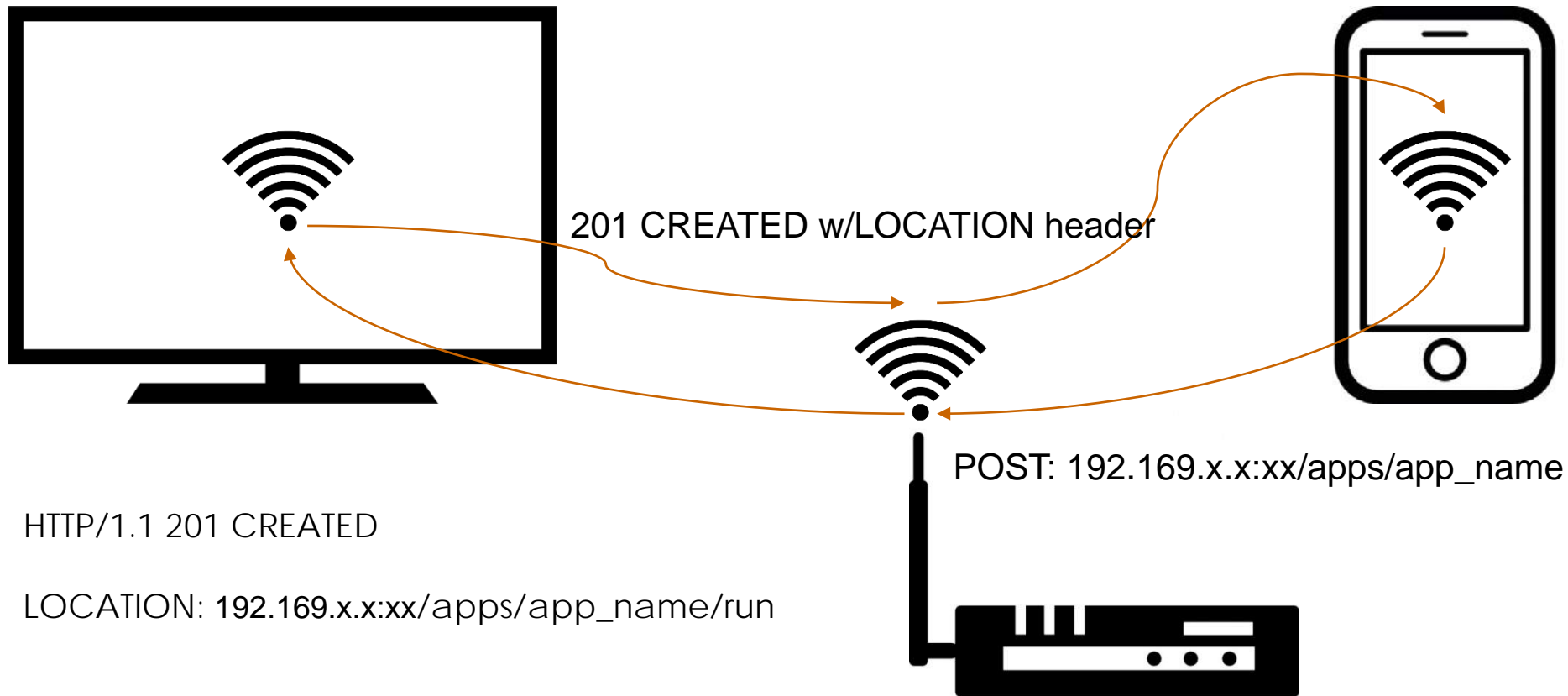
# Discovery



# Discovery (continued)

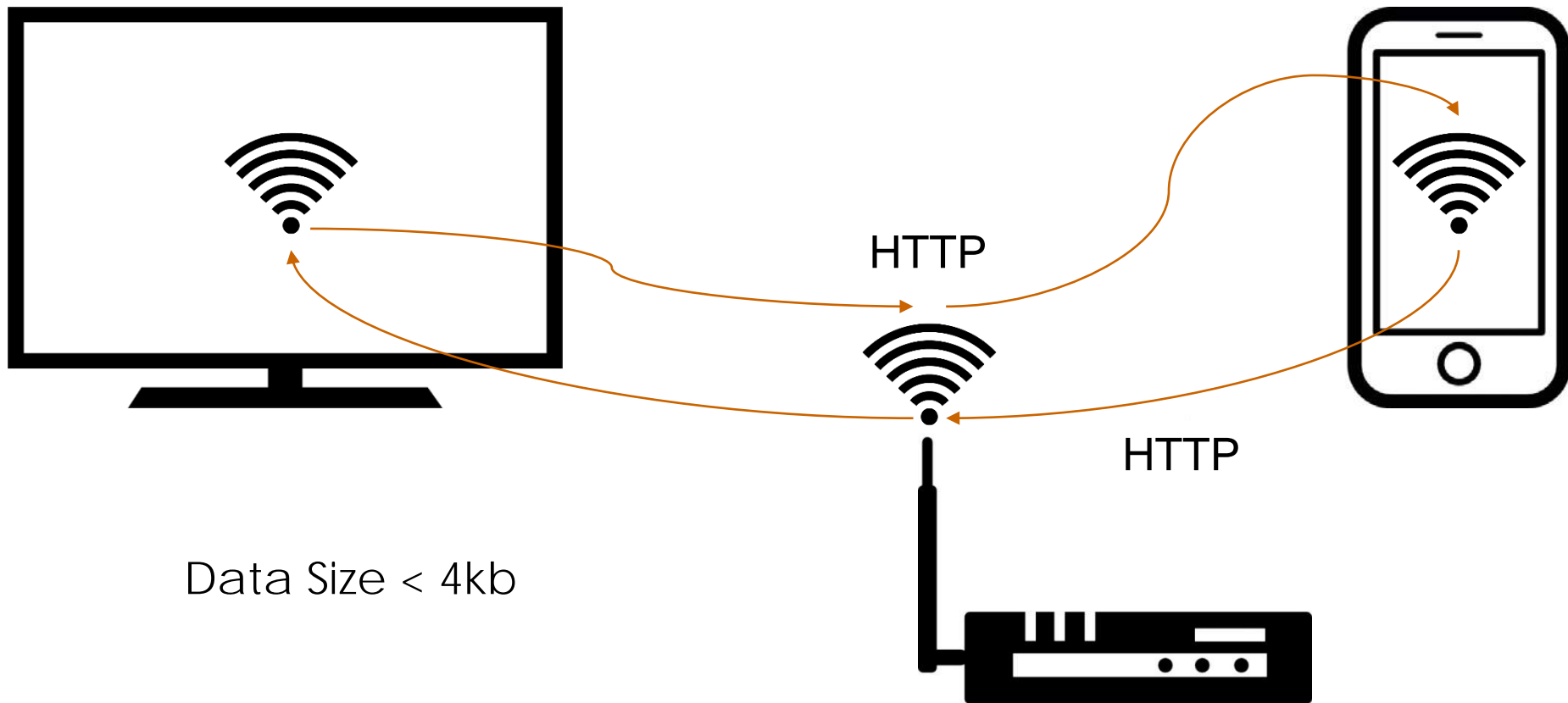


# Launch





# 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