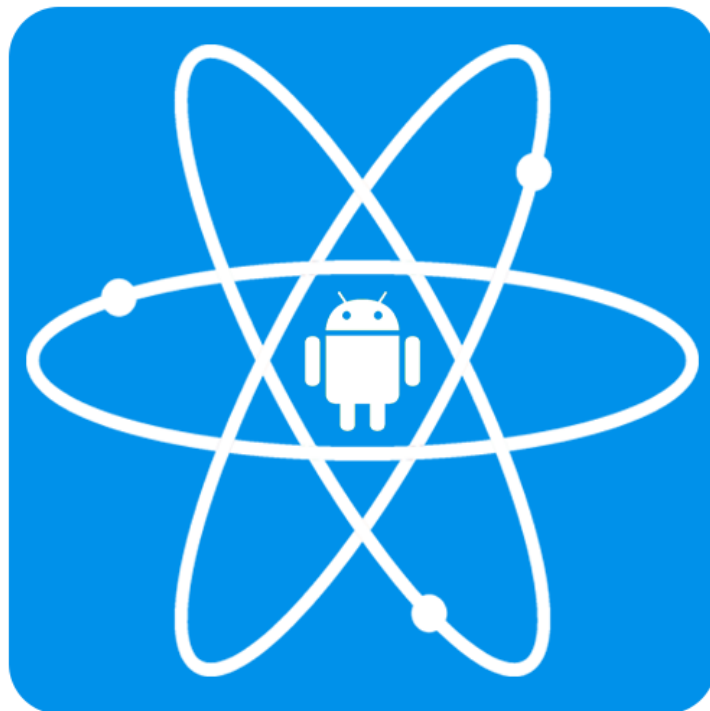


# INK FOR ANDROID



**Разработчик:**  
**Кологривко Дмитрий Юрьевич**

**2014**

# Содержание

Введение и назначение	3
Краткая история проекта	5
Критерии оценки проекта	6
Основной сценарий работы	10
Техническое описание проекта	11
Заключение	13
Ссылки	14
Приложение А – Документация по API	15

## **Зведение и назначение**

В учебное время часто возникают такие вопросы: какая следующая пара? В какой аудитории? Поставили ли нам замену? Для выяснения данных вопросов студенты идут в учебную часть, пытаются узнавать у одногруппников (которые порой сами не знают), заходить в браузер, открывая при этом закладку, ожидать загрузку, выбирать свою группу и снова ожидать загрузку... Целью данного приложения является помощь получить доступ к расписанию быстро и легко, без необходимости заходить в браузер и совершать лишние манипуляции! Приложение подойдет как студентам, так и преподавателям. Имеет простой и понятный интерфейс, спроектированный на основе паттернов Google для дизайна мобильных приложений платформы Android.

Функциональные возможности включают следующее пункты:

- 1) Просмотр расписания выбранного пользователя;
- 2) Просмотр ближайшего существующего расписания НХК (по группам);

3) Сохранение и доступность в offline расписания выбранного пользователя и ближайшего существующего расписания НХК;

4) Просмотр расписания преподавателей;

5) Просмотр расписания на указанную дату;

6) Расписание звонков.

## **Краткая история проекта**

Проекту скоро исполняется ровно год. В начале было совсем небольшое приложение, написанное на языке программирования Delphi в среде разработки Rad Studio XE5.

Но вскоре после удачного старта среди студентов, было принято решение довести проект до совершенства.

Создатель сайта inhk.ru Эмиль Балашов специально для проекта разработал API функционал сайта. В свою очередь у меня ушло чуть больше 7 месяцев на изучение основ Android SDK и особенностей ОС Android. Далее “с нуля” было создано данное приложение и подготовлено к релизу в Google Play. Запуск проекта состоялся в этом учебном году.

## Критерии оценки проекта

На мой взгляд, некоторые критерии оценки приложения INHK соответствуют следующему описанию:

*Креативность и идея приложения* – приложения данной категории уже давно встречаются в Google Play Store, но все они направлены на учебные заведения у которых отсутствует сайт с доступом к расписанию.

Расписание в нашем учебном заведении не является строго фиксированным и поэтому составляется на каждый день. Для таких целей был разработан сайт [inhk.ru](http://inhk.ru) на котором динамически обновляется составленное расписание, т.к. расписание меняется очень часто студенты и преподаватели заходят на сайт ежедневно с различных категорий устройств. Как показал опрос среди студентов и преподавателей колледжа, самой популярной в использовании для просмотра расписания категорией, оказались мобильные девайсы.

Идея приложения заключается в разделении пользователей сайта на две категории: пользователи ПК и пользователи мобильных устройств (смартфоны и планшетные ПК). Приложение позволит производить минимум операций для доступа к необходимому

расписанию, тем самым обуславливая суть мобильной платформы: быстрота и доступность информации в любой жизненной ситуации (дома, на учебе, в транспорте, на ходу и т.п.).

*Популярность в Google Play Store* – приложение было размещено в магазине приложений относительно недавно (17 сентября 2014 года), за это время было набрано 18 (оценок) из которых:

Оценка 5 – 16 человек

Оценка 4 – 1 человек

Оценка 3 -1 человек

Оценка 2 – 0 человек

Оценка 1 – 0 человек

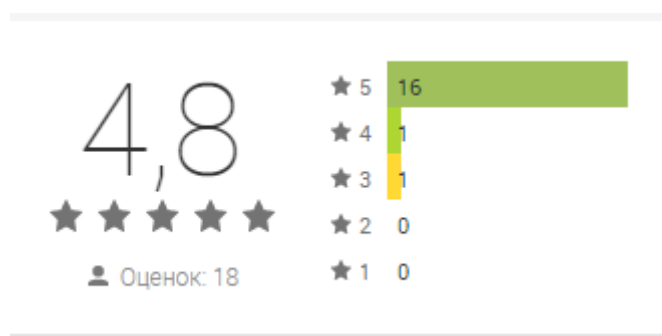



Рисунок 1 – Оценки приложения

Общее число скачиваний на данный момент: 73

Число активных пользователей: 67

НАЗВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	ЦЕНА	УСТАНОВКИ: АКТИВНЫЕ/ВСЕГО	СР. ОЦЕНКА / ВСЕГО	СБОИ И ANR	ПОСЛЕДНЕЕ ОБНОВЛЕНИЕ	СТАТУС
 INNK 1.0.4	Бесплатное	67 / 73	★ 4.83 / 18	—	30.09.2014	Опубликовано

## Рисунок 2 – Информация из Google Play Developer Console

Когда число скачиваний будет равным 100, отметка в 100 скачиваний обновится на страничке Google Play, а в данный момент она равна 50.

*Возможность коммерциализации* – приложение должно и будет оставаться бесплатным для скачивания, т.к. оно является социальным и не может по сути своей быть платным продуктом. Но все же возможность коммерциализации существует. Платформа сайта является универсальной и возможен вариант продажи права использовать платформу для других учебных заведений, так же если учебное заведение будет заинтересованно в мобильном приложении, существует возможность реализации схожего приложения для этого учебного заведения с минимальными исправлениями исходных кодов приложения.

*Точность проработки* – на данный момент в приложении реализованы все функции запланированные на этапе разработки. Реализованные функции соответствуют функционалу сайта. Приложение было обновлено 3 раза,



данные обновления были направлены на оптимизацию интерфейса и программного кода.

## Основной сценарий работы

Пользователи сайта делятся на две группы Desktop и Mobile. Desktop пользователи заходят на сайт с помощью браузера. Mobile пользователи могут наряду с браузером использовать данное приложение.

Учебная часть коллежа отвечает за загрузку расписания на сервер inhk.ru. Расписание обновляется раз в сутки и корректировки могут вноситься неограниченное количество раз.

Отличительной способностью приложения от браузера является возможность доступа к сохраненному расписанию, даже без доступа к сети интернет.

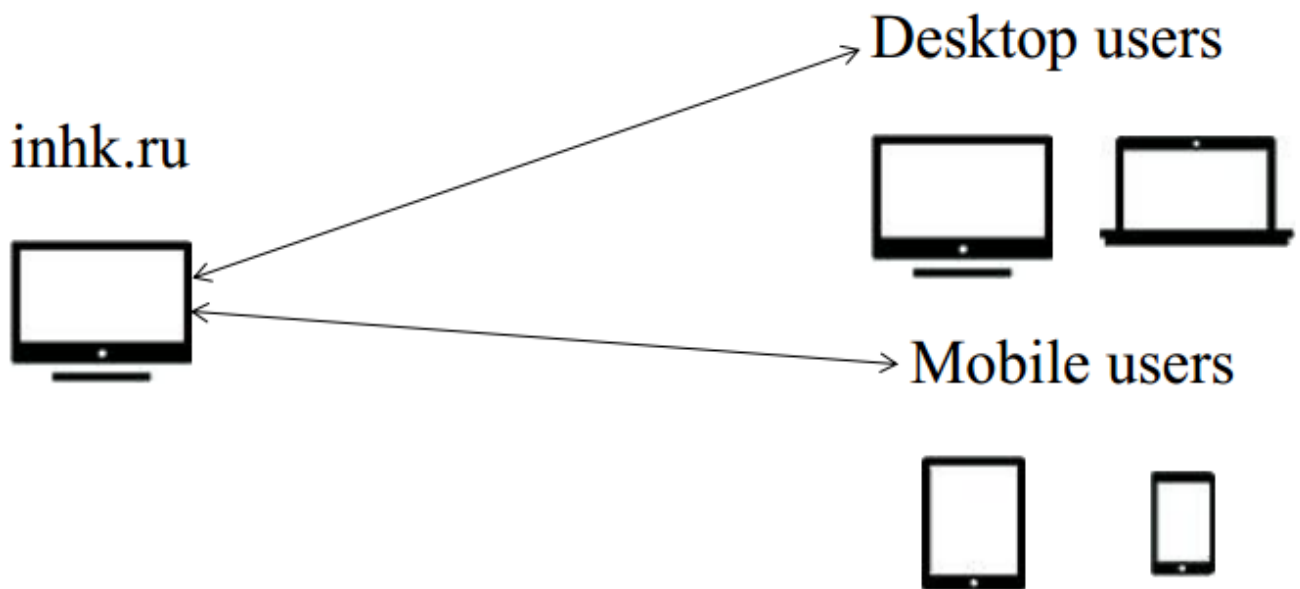


Рисунок 3 – Категории пользователей сайта

## Техническое описание проекта

Среда разработки: Eclipse + Android SDK

Минимальная требуемая версия Android: 2.3.3

Минимальная диагональ экрана: 2.7 дюйма

### *Входные и выходные данные:*

Приложение работает напрямую с API функционалом сервера (документация по API см. приложение А).

Входными данными являются JSON объекты, возвращаемые от сервера при определенном запросе.

Выходными данными являются объекты: Group (группа) или Teacher (преподаватель).

На основе полученных объектов формируется требуемое расписание.

Сохранение объектов происходит путем их сериализации в текстовый вид. Загрузка объектов происходит путем десериализации из текстового вида к объекту.

### *Подключаемые библиотеки к проекту:*

INHKLibrary – библиотека выполняющая функции работы с API функционалом сайта inhk.ru.

Abs – библиотека связующая Action Bar Sherlock и Pull to Refresh

Action Bar Sherlock – библиотека позволяющая реализовать поддержку Action Bar и элементов стиля Ною на устройствах версий Android 2.3.3 – 2.3.7

Автор Jake Wharton

<http://actionbarsherlock.com/>

Pull to Refresh Library и Pull to Refresh Main – библиотеки реализующие функции “потяните вниз для обновления”

Автор Chris Banes

<https://github.com/chrisbanes>

Volley – библиотека позволяющая принимать и обрабатывать JSON объекты и работать с HTTP запросами.

Автор Google

<https://android.googlesource.com/platform/frameworks/volley>

Gson – библиотека позволяющая реализовать сериализацию и десериализацию объектов.

Автор Google

<https://code.google.com/p/google-gson/>

## **Заключение**

Проделав многочасовую работу при создании и развитии проекта, я освоил массу новой полезной и интересной информации. Получил навыки работы с пользователями приложения. Получил навыки поиска и анализа технической информации.

С гордостью могу сказать, что остался весьма доволен проделанной работой, получаю положительные отзывы от пользователей.

Всегда был и остаюсь преданным фанатом Android. Создание этого приложения дало мне толчок к развитию в данной области. Пусть это совсем небольшой проект, но для меня это уже хорошее начало.

## Ссылки

Приложение в Google Play:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gmail.dmitrykologrivko.inhk>

Исходные коды на GitHub:

<https://github.com/dmitrykologrivko/INHK>

## Приложение С

URL для запросов: <http://inhk.ru/api/>

1) Ближайшее существующие расписание НХК

Запрос:

URI	/today/
Method	GET

Пример запроса: <http://inhk.ru/api/today/>

Ответ:

```
{
  "message": "OK",
  "code": 200,
  "result": {
    "current": "",
    "all_news": [],
    "on_date": "2014-09-09",
    "schedule": [
      {
        "1": [
          {
            "classroom": "с/зал",
            "group": "А-11-14",
            "teacher": "Рашевский И.Г.",
            "subject": "физ ра"
          }
        ],
        "2": [
          {
            "classroom": "114",
            "group": "А-11-14",
            "teacher": "Селезнев А.О.",
            "subject": "информат"
          }
        ],
        "3": [
          {
            "classroom": "416",
            "group": "А-11-14",
            "teacher": "Калинкина Е.Н.",
            "subject": "математика"
          }
        ],
        "4": [
          {
            "classroom": "408",
            "group": "А-11-14",
            "teacher": "Сысоев П.Я.",
            "subject": "ОБЖ"
          }
        ],
        "5": [],
        "info": "А-11-14"
      }
    ]
  }
}
```

## 2) Список преподавателей.

Запрос:

URI	/teachers/
Method	GET

Пример запроса: <http://inhk.ru/api/teachers/>

Ответ:

```
{
  "message": "OK",
  "code": 200,
  "result": {
    "teachers": [
      {
        "id": 18,
        "name": "Азовцева А.Н."
      },
      {
        "id": 88,
        "name": "Алексеевко М.В."
      },
      {
        "id": 24,
        "name": "Аненко Н.В."
      },
      {
        "id": 14,
        "name": "Арканникова Н.В."
      }
    ]
  }
}
```

## 3) Список групп.

Запрос:

URI	/groups/
Method	GET



Пример запроса: <http://inhk.ru/api/groups/>

Ответ:

```
{
  "message": "OK",
  "code": 200,
  "result": {
    "groups": [
      {
        "id": 20,
        "name": "A-11-13"
      },
      {
        "id": 51,
        "name": "A-11-14"
      },
      {
        "id": 23,
        "name": "A-21-12"
      },
      {
        "id": 54,
        "name": "A-21-13"
      },
      {
        "id": 26,
        "name": "A-31-11"
      },
      {
        "id": 57,
        "name": "A-31-12"
      }
    ]
  }
}
```

4) Расписание НХК на указанную дату.

Запрос:

URI	/date/<dd.mm.yyyy>/
Method	GET

Параметры:

Имя	Требование	Тип	Описание
date	Требуется	Дата	Запрашиваемая дата

Пример запроса: <http://inhk.ru/api/date/10.04.2014/>

Ответ:

```
{
  "message": "OK",
  "code": 200,
  "result": {
    "on_date": "2014-04-10",
    "schedule": [
      {
        "1": [
          {
            "classroom": "117",
            "group": "A-11-13",
            "teacher": "Колосова С.Б.",
            "subject": "ИСТОРИЯ"
          }
        ],
        "2": [
          {
            "classroom": "418",
            "group": "A-11-13",
            "teacher": "Кихтенко Н.А.",
            "subject": "математика"
          }
        ],
        "3": [
          {
            "classroom": "408",
            "group": "A-11-13",
            "teacher": "Сысоев П.Я.",
            "subject": "ОБЖ"
          }
        ],
        "4": [
          {
            "classroom": "236",
            "group": "A-11-13",
            "teacher": "Терещенко Л.Н.",
            "subject": "биология"
          }
        ],
        "5": [],
        "info": "A-11-13"
      }
    ],
    "all_news": []
  }
}
```

5) Ближайшее существующие расписание для указанной группы.

Запрос:

URI	/group/
Method	GET

Параметры:

Имя	Требование	Тип	Описание
id	Требуется	Десятичное число	Id запрашиваемого пользователя

Пример запроса: <http://inhk.ru/api/group/17/>

Ответ:

```
{
  "message": "OK",
  "code": 200,
  "result": {
    "on_date": "2014-09-09",
    "schedule": [
      {
        "1": [
          {
            "classroom": "119",
            "group": "ЭВМ-51",
            "teacher": "Оганесян А.А.",
            "subject": "ПРАВ ОБЕСП"
          }
        ],
        "2": [
          {
            "classroom": "415",
            "group": "ЭВМ-51",
            "teacher": "Давыдова О.А.",
            "subject": "ср заш инф"
          }
        ],
        "3": [
          {
            "classroom": "415",
            "group": "ЭВМ-51",
            "teacher": "Давыдова О.А.",
            "subject": "эксп ТСИС"
          }
        ],
        "4": [],

```

```

        "5": [],
        "info": "2014-09-09"
    }
},
"current": "ЭВМ-51",
"news_for_group": [],
"all_news": []
}
}

```

б) Ближайшее существующие расписание для указанного преподавателя.

Запрос:

URI	/teacher/
Method	GET

Параметры:

Имя	Требование	Тип	Описание
id	Требуется	Десятичное число	Id запрашиваемого пользователя

Пример запроса: <http://inhk.ru/api/teacher/35/>

Ответ:

```

{
  "message": "OK",
  "code": 200,
  "result": {
    "on_date": "2014-09-09",
    "schedule": [
      {
        "1": [
          {
            "classroom": "415",
            "group": "И-41-11",
            "teacher": "Давыдова О.А.",
            "subject": "Интеллект"
          }
        ]
      },
      "2": [

```

```
    {
      "classroom": "415",
      "group": "ЭВМ-51",
      "teacher": "Давыдова О.А.",
      "subject": "ср защ инф"
    }
  ],
  "3": [
    {
      "classroom": "415",
      "group": "ЭВМ-51",
      "teacher": "Давыдова О.А.",
      "subject": "эксп ТСИС"
    }
  ],
  "4": [],
  "5": [],
  "info": "2014-09-09"
}
],
"current": "Давыдова О.А.",
"news_for_group": [],
"all_news": []
}
```