

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ CITYQUEST НА БАЗЕ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ANDROID

Мазун Александр Александрович

студент, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» Институт космических и информационных технологий, РФ, г. Красноярск

Хоркуш Анатолий Владимирович

магистрант, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» Институт космических и информационных технологий, РФ, г. Красноярск

Кошкин Александр Владимирович

студент, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» Институт космических и информационных технологий, РФ, г. Красноярск

Вдовых Полина Евгеньевна

студент, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» Институт космических и информационных технологий, РФ, г. Красноярск

Скворцов Семен Геннадьевич

магистрант, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» Институт космических и информационных технологий, РФ, г. Красноярск

Мосин Дмитрий Александрович

магистрант, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» Институт космических и информационных технологий, РФ, г. Красноярск

Раевич Ксения Владиславовна

научный руководитель, канд. техн. наук, старший преподаватель, Сибирский федеральный университет, РФ, г. Красноярск

В настоящее время каждый человек владеет мобильным гаджетом, который содержит множество приложений, увеличивающие функционал устройства. Будь-то файловый менеджер или мессенджер (Viber, WhatsUp). Без них уже невозможно представить себе современное устройство связи. Существует множество разработчиков приложений, а их продукцию легко могут установить пользователи через различные площадки (PlayMarket, AppStore).

Приложение CityQuest используется для отображение подробной информации о квестах просмотра их местоположения на карте города и онлайн бронирования и оплата.

Данная статья отражает реализацию функциональных особенностей разрабатываемого приложения CityQuest и рассказывает о способе их реализации.

Обмен данных сообщений происходит путем конвертации логина (телефонного номера) и

пароля в представление JSON-объектов.

JSON (JavaScript Object Notation) – простой формат обмена данными, удобный для чтения и написания как человеком, так и компьютером. Он основан на подмножестве языка программирования JavaScript, определенного в стандарте ECMA-262 3rd Edition - December 1999 [3].

Использование JSON-объектов для обмена сообщений сервера с приложением, разберем это на примере приложение CityQuest. При вводе данных регистрации (номера телефона и пароля) в приложение, создается JSON-объект, представленный на Рисунке 1, в виде HashMap, для отправки сообщения на сервер. При дальнейшей отправки данные кодируется «application/x-www-form-urlencoded». Это формат для кодирования пар ключ-значение с возможностью дублирования ключей.

```
protected Map<String, String> getParams() throws AuthFailureError {  
    HashMap<String, String> hashMap = new HashMap<>();  
    hashMap.put(SendParametersConstant.LOGIN_PHONE, username);  
    hashMap.put(SendParametersConstant.LOGIN_PASSWORD, password);  
  
    return hashMap;  
}
```

Рисунок 1. Создание HashMap

В формате JSON с сервера передаётся id-заведения, название, подробная информация и время бронирование сеанса (свободное и занятое).

```

success": true,
info": [
  {
    "_id": "588f6f9eead136c04590aecf",
    "organization_id": "575057339fdce13c718780a0",
    "quest_name": "Тестовый Чаки",
    "working_days": [],
    "photos": []
  },
  {
    "_id": "577f0ff2589f4c419b54ee25",
    "quest_name": "Наденька",
    "mini_description": "После пропажи одной странной девочки, в интернате стали пропадать...",
    "description": "После пропажи одной странной девочки, в интернате стали пропадать и другие дети ребёнка. Кожа с лица этого ребёнка была снята. Из интерната вывели всех детей, но все равно странные обстоятельства убийства детей. Только не потеряйте при этом своё лицо...",
    "address": "Бавилова, 1",
    "phone_quest": "+7 (391) 296-93-54",
    "avatar": "Avatar1480839769198.jpg",
    "time": "60",
    "rules": [
      "Запрещается обувь на каблуках, Запрещается людям с кардиостимулятором"
    ],
    "count": "2-6 Стоимость меняется в зависимости от кол-ва человек",
    "ages": "14+",
    "organization_id": "575057339fdce13c718780a0",
    "count_visited": 0,
    "region": "Свердловский",
    "performance": true,
    "__v": 18,
    "rating": 9.53125,
    "organization_name": "QuestVision",
    "working_days": [
      {
        "day_of_week": "Понедельник",
        "_id": "5852921009f0f15e6aaafdf7",
        "times": [
          {
            "time": "11:30",
            "price": 3500,
            "_id": "5852921009f0f15e6aaafe002"
          },
          {
            "time": "13:00",
            "price": 3500,
            "_id": "5852921009f0f15e6aaafe003"
          }
        ]
      }
    ]
  }
]

```

Рисунок 2. Принятый массив данных JSON объектов

В разрабатываемом приложении используются Google Maps API для отображения заведений на карте местности.

Чтобы использовать Google Maps Android API, вам необходимо зарегистрировать свой проект приложения в Google API Console и получить ключ Google API, который вы можете добавить в свое приложение.

Ключ API используется для доступа к серверу Google Maps с ограничений, бесплатный доступ позволяет совершать до 2500 запросов и 50 запросов в секунду.

Свой ключ для каждого проекта следует указать в AndroidManifest.xml (вместо синего поля указывается ключ) как на Рисунке 3.

CameraUpdateFactory.

```
@Override
public void onViewCreated(View view, @Nullable Bundle savedInstanceState) {
    super.onViewCreated(view, savedInstanceState);

    mapFragment = (SupportMapFragment) this.getChildFragmentManager().findFragmentById(R.id.map);
    mapFragment.getMapAsync(this);
}

@Override
public void onMapReady(GoogleMap googleMap) {

    mapMap = googleMap;
    mapMap.setInfoWindowAdapter(new MyInfoWindowAdapter());
    mapMap.moveCamera(CameraUpdateFactory.newLatLngZoom(new LatLng(56.02160497, 92.89163589), 11.8f));

    showpDialog();
    try {

        JSONObject parentObject = new JSONObject(JsonMapInfoResult);
        JSONArray parentArray = parentObject.getJSONArray("info");

        for (int i = 0; i < parentArray.length(); i++) {
            JSONObject finalObject = parentArray.getJSONObject(i);
            QuestModel questModel = new QuestModel();
            if (finalObject.has("organization_id")) {
                questModel.setOrganization_id(finalObject.getString("organization_id"));
            }
            if (finalObject.has("_id")) {
                questModel.setQuest_id(finalObject.getString("_id"));
            }
            if (finalObject.has("coordinates")) {
                JSONObject contacts = finalObject.getJSONObject("coordinates");
            }
        }
    }
}
```

Рисунок 5. Отображение карты

Библиотека Яндекс.Деньги позволяет проводить операции с банковскими картами (Visa, MasterCard и Maestro), электронными кошельками (Яндекс.Деньги, Qiwi и WebMoney). Вы можете использовать API для внедрения в свое приложение. Данную функцию рассмотрим на примере ее реализации в приложение CityQuest.

При оплате необходимо сообщить номер карты и сумму, далее осуществляется переход в следующее Activity для подтверждения операции путем ввода данных карты.

```
dialog.cancel();
PaymentParams params = new P2pTransferParams.Builder(NUMBERPAY)
    .setAmount(new BigDecimal(myPrice))
    .create();

Intent intent = PaymentActivity.getBuilder(ActivityBooking.this)
    .setPaymentParams(params)
    .setClientId(CLIENT_ID)
    .build();
startActivityForResult(intent, REQUEST_CODE);
```

Card Payment

Yandex Money

Перевод на счет 410014435544147

Recipient's account (transfer to a natural person)
410014435544147

To be paid
1 980 rub.

Card number
0000 1111 2222 3333

Valid until
MM / YY

CVV code
123

Pay

UnionPay MasterCard SecureCode Verified by Visa

Рисунок 6. Реализация внедрения API

Приложение является клиентской программой, работающей с внешней базой данных, находящейся на сервере. Реализованное приложение находится на этапе тестирования, оно отвечает всем требованиям заказчика. В статье представлены функции, которые своей реализацией позволяют ускорить бизнес-процесс.

Список литературы:

1. Объекты карты – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://developers.google.com/maps/documentation/androidapi/map?hl.ru>.
2. API для приложений – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://tech.yandex.ru/money/apps/>.
3. DynamicObject, JSON и ближайшее будущее – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/70206/>.