# Мобилно за регистрация на потребител в база, регистрацията включва освен основни данни на потребителя, изображения и други файлове.

1. Изгледа на приложението на мобилното устройство
   1. Цветовете на клиентското приложение
   2. Икони и исползвани ресурси за UI на цлиентското приложение
   3. Скитиране и изгледа на готов UI
2. Кратко въведение
   1. Среда за разработване
      1. Среда за разработка, Android Studio IDE
      2. GIT – Version control
      3. Работа с бази дани, PHPMYADMIN
   2. API, REST, JSON
3. Инсталиране и конфигуриране сървъра
   1. Инсталиране Apache HTTP Server
   2. Инсталиране MYSQL
   3. Инсталиране PHP и PHPMYADMIN
4. Разработване на REST API
   1. Създаване MYSQL база и таблици
   2. Създаване PHP проект
      1. Структура на проекта
      2. Конфигурация на API (Config.php)
      3. DB\_Connect class – source code
      4. DB\_Functions class – source code
      5. Registration endpoint – source code
      6. Начин комуникация с API. Типове на JSON отговори.
   3. Начин за тестиране.

# Цветовете на клиентското приложение

За да е модерно нашето приложение ще е добре започването от избора на добри цветове. С тази цел няма да е коректно да си изберем някакви рандом цветове, ще добре да ползваме дизайнерско подходящи един спрямо друг. За тази цел спряхме се да разучим малко цветовия кръг (color wheel - <https://en.wikipedia.org/wiki/Color_wheel>), който представя цветови преходи също като моделите на HVS (*Hue, Saturation, Value*). Кратко казано това ни представя някакво правило, което ще ни помогни да се ориентираме в пространството на цветовете, да се създават отенъци в различни цветови модели.



Цветови кръг на [Иохан Иттен](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%82%D1%82%D0%B5%D0%BD,_%D0%98%D0%BE%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B5%D1%81) (1961)

Решението върху което се спряхме е възползвaне безплатен сервиз **paletton.com** благодорение на което спряхме на избор цветове от зададена цветова гама:

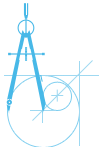


# Икони и исползвани ресурси за UI на цлиентското приложение

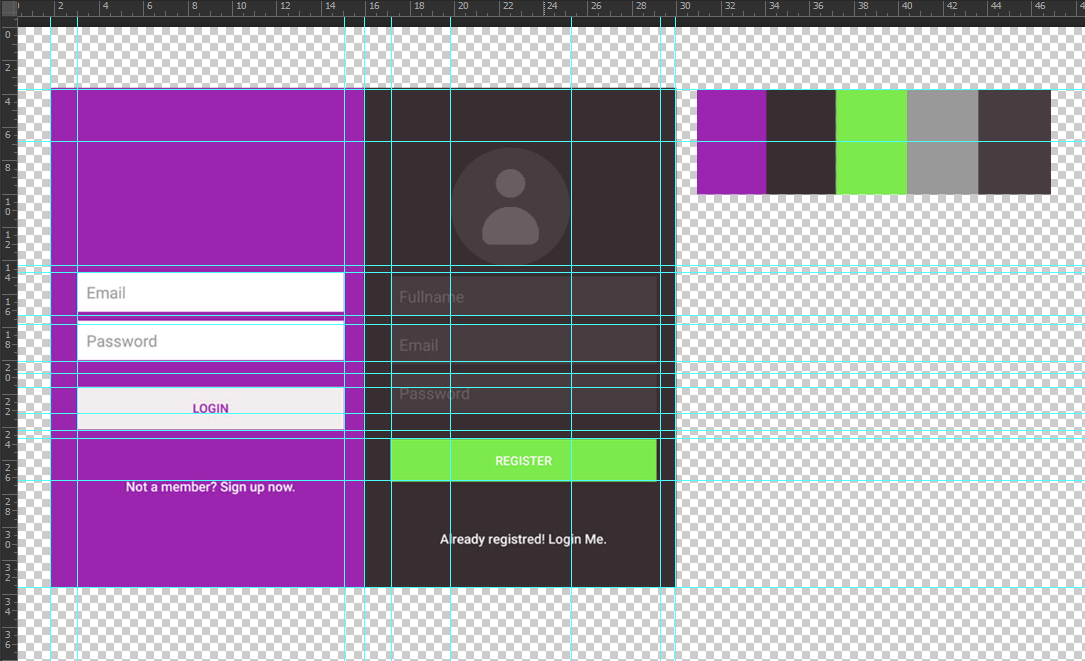


За разработване графичен интерфейс често се ползват различни икони, картинки и други неща, благодорение на които управляването на приложението става по-лесно, по-удобно и изглежда много по-приятно. За да не бягаме на далеч и не рисуваме всичко пак ще се възползваме от безплатен сервиз **iconfinder.com,** в който ще търсим необходимите ни файли с икони.

# Скитиране и изгледа на готов UI

Разработване на дизайна е един вид работа за дизайнери. Тя включва в себеси риуване на графичния интерфейс благодорение избраните цветове, подходящи изображенията, размерите и типовете на шривтовете и др неща. В същност Нашия интерфейс се планира да е сминимални ресурси, лесен за употреба, интуитивно разбераем и не сложен за реализация. Тоест няма да се използват все възможни анимации и сложни елементи. Предполага се да се реализира **минималистичен дизайн** с приятни на човешко око цветове и икони. Като Рисуването ще се извърши в някакъв графичен редактор, примернов **Adobe Photoshop** ще се изресува предпологаемия крайния резултат за всяка страница, лаяут, които после ще се превърнат в код, разбираем от машина.

Примерни скици:



# Среда за разработка, Android Studio IDE

Всеки програмист се нуждае от комфортно разработване, като се има в предвид – всичкото да е под рака. Сега малко ще поговорим за основните неща които ще ни помагат в разработването даден проект.

Среда за разработка, IDE (Integrated development environment) – софтуерно приложение, което предоставя цялостна среда на програмистите за разработване на софтуер. Средата обикновено състои от редактое на кода, компилатор и/или интерпретатор, линкер, дебъгер и други полезни неща. Android studio – това е среда за разработка с android платформа, анонсирана от Google. По подробно може да се виде на **wikipedia.org/wiki/Android\_Studio.**

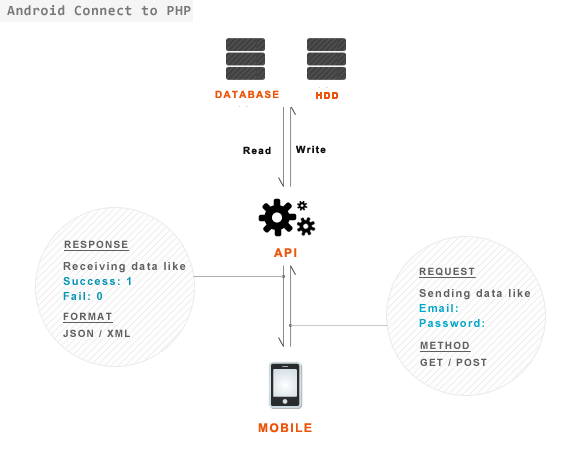
GIT - децентрализирана система за контрол на версиите на файлове. Създадена е от Линус Торвалдс за управление на разработката на Linux. Ще е полезна за работа като ще се запазват основните стъпки в разработване, като ни дава възможност да си върнем състоянието на проекта без да е нужно да се правят переодични бекапове. Също е полезна в нашия случай, отколкото работим двама човека и ще е доста удобно да работим заедно върху проекта бе нужда за части срещания, като всеки ще си върши своята част на проекта. Това ще стане възможно като си направим така наречено дистанционно репо на **GITHUB**.

Oще една полезна “фича”, която ще доста полезна в разработването и проектирането на бази дани. PHPMYADMIN –уеб приложение с открит код. То предоставя възможност уеб интерфейс за администриране MYSQL бази дани. Щ ни е доста полезно по причина че благодорение него може да се стартират SQL команди, преглеждане таблици и бази дани, без големи познания на SQL заявки. По подробно: **wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin**.

# API - Application Programming Interface

За да взаимодейства клиента с MYSQL база дани, ние ще изградим простичко API, малко приложение написано на PHP. В същност ще направим простичко REST API, което в крайна сметка ще взаимодейства с клиента. По-долу показваме какво ще прави наият интерфейс.

* Приема запроси от тип GET и POST
* Взаимодейства с MYSQL база дани, вмъква, извлича дани
* Взаимодейства с файловата система на сървъра. Качва на сървера файлове на клиента.
* Връща отговори в формат JSON



Услуга REST (representation state transfer) представя разделителна системна рамка, базирана на уеб протоколи и технологии (в нашия случай HTTP). Архитектурния модел REST включва взаимодействия между клиент сървър, осъществени по време на трансфера на данни.

JSON (JavaScript Object Notation) – текстово базиран отворен стандарт, създаден за човешки четим обмен дани. Подробности: **wikipedia.org/wiki/JSON.**

# Инсталиране Apache HTTP Server

Apache HTTP Server – проект, разработван и подържащ се The Apache Software Foundation, в рамките на който се разработва кросплатформен HTTP сървър с отворен исходен код. Влиза в пакет LAMP и XAMP.   
  
Инсталирането в убунту:

**sudo** **apt-get** **install** apache2

Обикновено настройките му се пазят в /etc/apache2/conf-available  директория  
След промените за да са достъпни настройките е необходимо рестартиране на демон Apache.

**sudo** service apache2 restart

# Инсталиране MYSQL

MYSQL – свободна СУБД за малки и средни приложения. Влиза също в състав на LAMP и XAMP.

В Ubuntu за да се инсталира е необходимо изшълняване команда

**sudo** **apt-get** **install** mysql-server

По време инсталирането скрипта за инсталация ще поиска въвеждане парола за администратора(root) на базите дани.

Ако ни е необходим конзолем клиеент инсталираме го благодарение следната команда

**sudo** **apt-get** **install** mysql-client

За настройки се ползва файла /etc/mysql/my.cnf

# Инсталиране PHP и PHPMYADMIN

За инсталиране PHP в Ubuntu испълняваме

**sudo** **apt-get** **install** php5-mysql

Обаче преди инсталирането PHPMYADMIN ще ни е нужно достъп към базата, която я инсталирахме преди малко и самото инсталиране се извършва през команда:

sudo apt-get install phpmyadmin

# Създаване MYSQL база и таблици

Отаваряме PHPMYADMIN и създаваме базата и таблиците. Тази стъпка е е задължителна, отколкото нашето API ще работи с даните от тази база. За задачата е достатъчно една таблица **users** с полета съдържащи информацията за потребителя.

create database rest\_api /\*\* Creating Database \*\*/

use android\_api /\*\* Selecting Database \*\*/

create table users(

   id int(11) primary key auto\_increment,

   unique\_id varchar(23) not null unique,

   name varchar(50) not null,

   email varchar(100) not null unique,

   encrypted\_password varchar(80) not null,

   salt varchar(10) not null,

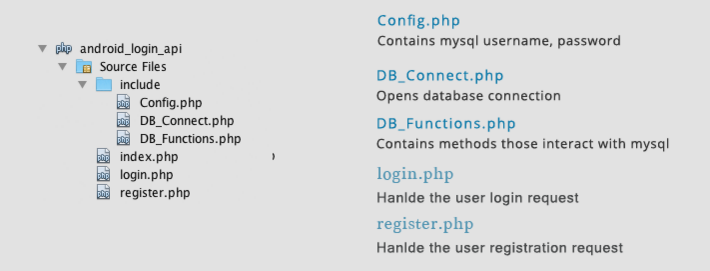
   created\_at datetime,

   updated\_at datetime null

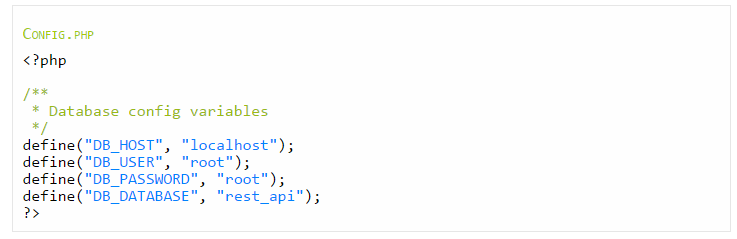
); /\*\* Creating Users Table \*\*/

# Създаване PHP проект

## Структурата на проекта



1. В **/var/www/** директорията създаваме папка **android\_login\_api**. Тук ще е главната папка на роекта.
2. В **andoid\_login\_api** създаваме include папка. В нея ще слагаме всички вспомогателни класове.
3. Сега в **include** създаваме php файл, който ще се казва **Config.php** в който ще сложим информация за авторизация с MYSQL базата.



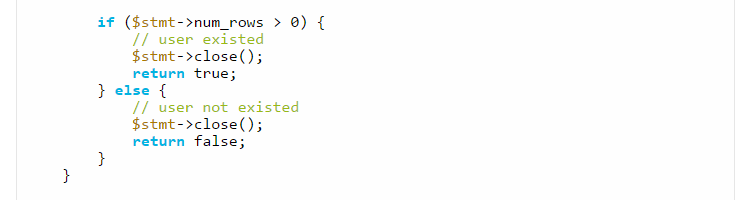
1. Създаваме **DB\_Connect.php** в **include**.

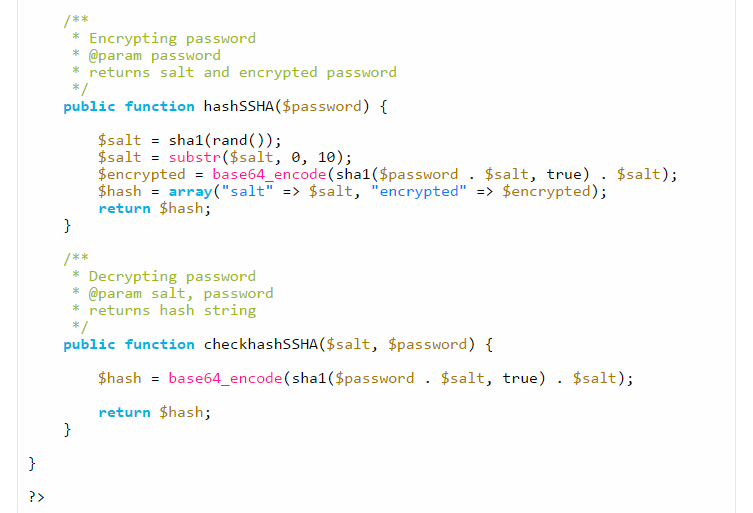


1. Съзздаваме **DB\_Functions.php** в **include** папката. Тук ще се съдържа функциите за работа с базата. Пример: isUserExist($email) ще проверява дали съществува потребител по заден email.



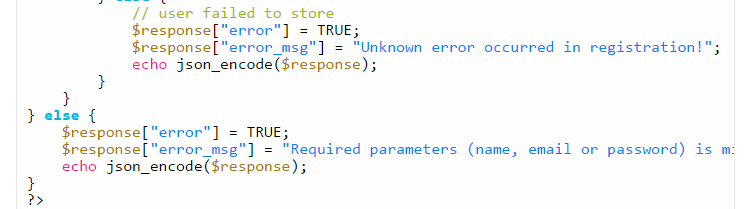






1. Регистрациа. Сега имаме всичко необходимо и завершаващия етап е създдаване начина на работа на API. Модула за регистрация ще получава няколко параметра като POST параметри от клиента и ще ги записва в базата.





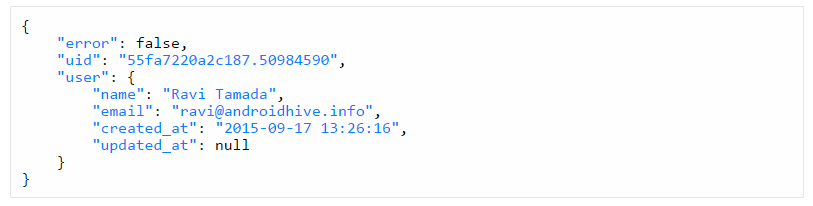
## Типове JSON отговори

Това API връща няколко вида отговори за регистрация.

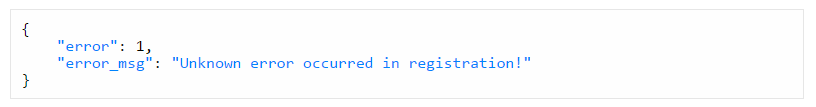
**URL**: <http://localhost/android_login_api/register.php>

**PARAMS**: name, email, password

Регистрацията мина успешно



Възникнаха грешки на време записване в базата



Потребителя вече е регистриран



# Тестиране.

Докато не започнахме разработката клиентската част, би било да се тестира маправеното API. За тази цел има доста решения. Според нас ще е удобно ползването **CURL** или **Advanced Rest Client.**

**CURL** - представлява програма за команден ред, както и софтуерна библиотека (libcurl), които предлагат възможността за прехвърляне на данни чрез множество протоколи като FTP, FTPS, HTTP, HTTPS, SCP, SFTP, TFTP, TELNET, DICT, LDAP, LDAPS и FILE. Curl поддържа SSL сертификати, HTTP POST, HTTP PUT, FTP качване, качване на файлове чрез HTTP форми, проксита, бисквитки, удостоверяване на самоличността (Basic, Digest, NTLM, Negotiate, kerberos...), подновяване на файлови трансфери, прокси тунелиране и много други функции.

Advanced rest Client – бесплатно допълнение (extension) различни браузери. По подробно за него [**http://wiki.scn.sap.com/wiki/display/SAPMOB/Using+Chrome's+Advanced+Rest+Client+to+test+SMP+3.0**](http://wiki.scn.sap.com/wiki/display/SAPMOB/Using+Chrome's+Advanced+Rest+Client+to+test+SMP+3.0)

**Решено беше да ползваме Advanced Rest Client Extension по причина съвмещение с различни платформи и възможност работа през графичен интерфейс.**

други функции.

<http://www.androidhive.info/2012/01/android-login-and-registration-with-php-mysql-and-sqlite/>