

# LocationServices

Чтобы получить информацию о геолокации, клиенту необходимо сделать вызов

```
Platform.Services.LocationServices.GetInstance().GetCurrentLocation()
```

Он вернет JSON-объект следующей структуры

```
{
  "techniques": ["wi-fi", "trilateration"],
  "coords": {
    "lat": 49.1294806,
    "long": 35.12096840
  }
}
```

В параметре `techniques` ответ возвращает способы геолокации, которые использовались при получении координат:

- `gps` - самый точный (до десятков сантиметров), но долгий;
- `wi-fi` - определение положения устройства по wi-fi сетям, менее точный, но быстрый способ;
- `trilateration` - триангуляция по сотовым вышкам, менее точный, но быстрый способ.

В параметре `coords` вернутся координаты пользователя. Координаты из ответа могут сильно отличаться от географического положения пользователя из-за настроек и состояния его мобильного телефона. Включенный GPS-модуль не гарантирует точное определение местоположения:

- «холодный старт» GPS занимает около 10 минут (т.е. даже если GPS-модуль включен, он начнет отдавать данные, только когда соединится со всеми спутниками),
- если вы находитесь в помещении, устройство никогда не получит сигнал от спутников — он поглотится бетонными перекрытиями.

Грубая изначальная геолокация может помочь GPS-модулю ускорить позиционирование по GPS до 30-40 секунд и точнее определить местоположение пользователя. Способы грубой геолокации:

- Wi-Fi: `LocationServices`
- Триангуляция по сотовым вышкам

## Wi-Fi: LocationServices

Wi-Fi: `LocationServices` сканирует все доступные устройству Wi-Fi сети и передает их идентификаторы на сервер производителя. Существуют базы данных, сопоставляющие примерные географические координаты всех Wi-Fi сетей мира с их идентификаторами. В ответ ваше устройство получит грубое, с точностью до сотен метров, местоположение текущей Wi-Fi сети. Такие базы наполняются в том числе и самими устройствами — ваше устройство постоянно отправляет на сервер свои

текущие координаты, полученные, например, через GPS, и идентификаторы всех видимых Wi-Fi сетей.

---

 **Wi-Fi: LocationServices не работает в местах, где нет Wi-Fi сети.**

---

### **Триангуляция по сотовым вышкам**

GSM-модуль устройства постоянно получает от каждой ближайшей сотовой вышки ее точные географические координаты (сообщить их — обязанность сотового оператора) и рассчитанное по силе сигнала расстояние от устройства до вышки. Имея такую информацию от 3-4 вышек, можно рассчитать координаты устройства с достаточно высокой точностью. Геолокация с помощью триангуляции работает мгновенно, но требует наличия сотового покрытия.

---

 **Отключенный GSM-модуль или отсутствие сотового покрытия в этой точке замедлит холодный старт GPS.**

---

И триангуляция, и Wi-Fi-позиционирование могут работать и сами по себе, и совместно, однако лучшие результаты достигаются при одновременном использовании всех трех подходов: получение грубого местоположения по сотовому триангулированию и Wi-Fi сетям, а затем, после ускоренного холодного старта GPS, абсолютно точное позиционирование с помощью GPS.

Если в поле "techniques" вы получили способ геолокации, дающий низкую точность координат ("wi-fi" и/или "trilateration"), рекомендуется оповестить об этом пользователя мобильного приложения: например, отметив его предполагаемое положение на карте не точкой, а кругом, радиус которого равен погрешности текущего метода геолокации.

После завершения ускоренного холодного старта GPS, вы можете отправить повторный запрос и получить максимально точные координаты устройства способом "gps".