

**Модель API и базы данных для мобильного приложения,
использующего геолокацию**

Савеня Н. С., Шваякова Е. А.

Белорусский национальный технический университет

Геолокация – это определение географического положения пользователя или вычислительного устройства с помощью разнообразных механизмов сбора данных.

Способы определения позиции в мобильных приложениях:

1. GPS, ГЛОНАСС
2. A-GPS
3. Вышки сотовой связи
4. Wi-Fi и Bluetooth
5. IP-адрес

Для хранения информации о географических объектах целесообразно использовать пространственные базы данных, неотъемлемыми компонентами которых являются форма и расположение пространственных объектов в геометрическом пространстве.

Для многих СУБД существуют расширения, позволяющие организовать доступ к пространственным объектам.

Например, для MySQL – это SPATIAL, для PostgreSQL – PostGIS.

Традиционные СУБД используют индексы для быстрого доступа к данным. Однако большинство данных, содержащихся в таких индексах, не оптимально для пространственных запросов.

Вместо этого, пространственные СУБД используют специальные пространственные индексы для ускорения пространственных операций.

Иногда, для обеспечения простоты API и для увеличения скорости работы БД бывает целесообразно передавать и хранить значения всего пары полей (широты и долготы) без использования пространственной базы данных – это обеспечивает легкость, высокую переносимость и скорость загрузки и обработки данных. Передача данных между клиентской и серверной частями приложения осуществляется, как правило, в JSON формате. Для передачи информации о точке, достаточно двух чисел: широты и долготы.

Однако при передаче большого количества точек должны использоваться специальные алгоритмы кодирования для уменьшения размера передаваемых данных и для увеличения скорости загрузки.