

Техническое задание

Создать простое приложение для работы с картами, состоящее из одного экрана. Краткое описание возможностей приложения:

- Получение от внешнего API данных о земельных участках (в формате json: характеристики, геокоординаты границ и т.п.);
- Отображение на карте границ земельных участков;
- Поиск участка по кадастровому номеру;
- Вывод информации о выбранном земельном участке;
- Отображение на карте маркера с текущей геопозицией пользователя, перемещение маркера на карте вслед за передвижением пользователя.

Дополнительные требования:

Язык – Swift. Ориентация экрана – только портретная. Для отображения карт использовать API Яндекс.Карт. Придерживаться паттерна MVC.

1. Определение геопозиции пользователя.

При запуске приложение запрашивает необходимые разрешения и определяет текущую геопозицию пользователя. На карте отображается маркер с текущими координатами пользователя. Маркер на карте должен перемещаться вслед за изменением координат пользователя. Если маркер начинает выходить за пределы видимого участка карты, нужно задать карте новый центр (сдвинуть карту), чтобы маркер снова оказался в видимой части карты.

После инициализации карты нужно вызвать метод `drawPolygons` для отрисовки на карте границ земельных участков.

2. Обработчик события `boundsChange` (при масштабировании или сдвиге карты).

При каждом масштабировании и/или сдвиге карты нужно запросить из внешнего API информацию о земельных участках, которые попадают в выбранный фрагмент карты. Алгоритм действий:

- С помощью методов API Яндекс.Карт определить масштаб карты и координаты углов/границ видимого фрагмента карты.
- Отправить POST запрос на <https://<домен>/app.cad/area> с полями `scale` (текущий масштаб карты) и `points` (сериализованный массив координат углов/границ карты).
- Получить JSON с информацией об участках, которые попадают в отображаемый на экране фрагмент карты. Взять из JSON объект `polygons` и сохранить его для дальнейшего использования.
- Вызвать метод `drawPolygons` для отрисовки на карте границ земельных участков.

3. Обработчик события `click` или `tap` (при нажатии на изображенный на карте земельный участок).

При клике/тапе по карте нужно определить, на какой из отрисованных на карте участков мы нажали, выделить выбранный участок цветом и отобразить информацию об участке в выдвинутой панели («шторке»). Алгоритм действий:

- С помощью методов API Яндекс.Карт определить номер элемента в коллекции элементов карты и узнать его кадастровый номер.
- Номер выбранного участка нужно сохранить в переменной currentID.
- Изменить у выбранного участка цвет («выделить»), а у предыдущего участка вернуть цвет на прозрачный («снять выделение»). При масштабировании карты выделение выбранного участка цветом должно сохраняться.
- Из ранее загруженного через API JSON-объекта получить по кадастровому номеру информацию об участке.
- Вызвать метод printInfo для вывода на экран текстовой информации об участке (кадастровый номер, площадь, статус, кадастровая стоимость, назначение и т.п.).

4. Метод drawPolygons для отрисовки на карте границ земельных участков

Вызывается после инициализации карты, при срабатывании событий масштабирования и сдвига карты. Внутри метода выполняются следующие действия:

- Удалить все участки из коллекции элементов карты.
- Пройти в цикле по объекту polygons (получен ранее, при обращении к внешнему API) и добавить в коллекцию элементов карты полигоны с границами участков. Границы участков находятся в поле bounds. Также в каждый элемент карты добавить поле cadnum с кадастровым номером.
- Если в polygons находится единственный участок, необходимо отмасштабировать карту по границам участка (вызвать соответствующий метод API Яндекс.Карт). Но такое масштабирование необходимо делать только 1 раз, при отображении результата поиска по кадастровому номеру. Если в процессе работы с картой пользователь попадет на такой фрагмент, где тоже находится только один участок, то в таком случае масштабирование карты делать не надо.

Пример объекта polygons:

```
{
  "40:24:020116:11" : {
    "objectid" : 117301090,
    "cad_n" : 40:24:020116:11,
    "status" : 06,
    "c_cost" : 3825.0,
    "area" : 2500.0,
    "utl_doc" : для огородничества,
    "bounds" : [[[54.80383,35.08412], [54.80365,35.08462], [54.80356,35.08468],
[54.80376,35.08544], [54.80409,35.08518], [54.80383,35.08412]]]]
  },
  "40:24:020109:341" : {
    "objectid" : 117300911,
    "cad_n" : 40:24:020109:341,
    "status" : 06,
    "c_cost" : 120924.4,
    "area" : 680.0,
    "utl_doc" : для ведения личного подсобного хозяйства,
    "bounds" : [[[54.79282,35.08509], [54.7927,35.0853], [54.79289,35.08573], [54.79299,35.08556],
[54.79302,35.08549], [54.79282,35.08509]]]]
  }
}
```

Состоит из пар «ключ: значение». Ключ – кадастровый номер участка. Значение – объект с информацией об участке.

5. Метод printInfo для вывода на экран текстовой информации об участке.

Выводит информацию о выбранном участке в выдвижной панели («шторке»). Предлагается эту панель реализовать с помощью OverlayContainer (<https://github.com/applidium/OverlayContainer>).

В обычном состоянии панель занимает небольшое место внизу экрана. На ней в одну строчку отображаются кадастровый номер (слева) и кнопка «Заказать» (справа). Пользователь может потянуть эту панель вверх, до размера 75% от высоты экрана. В этом случае на появившемся свободном месте нужно отобразить таблицу с подробной информацией о земельном участке (площадь, статус, кадастровая стоимость, назначение и т.п.). Предусмотреть возможность скролла таблицы вверх/вниз. При этом кадастровый номер и кнопка «Заказать» должны быть зафиксированы на одном месте.

6. Метод findInfo для поиска земельного участка по кадастровому номеру.

При заполнении поля с кадастровым номером и нажатии на кнопку «поиск» нужно запросить из внешнего API информацию о земельном участке и отобразить его на карте, либо вывести уведомление об ошибке. Алгоритм действий:

- Отправить POST запрос на <https://<домен>/app.cad/find> с полем cadnum (введенный пользователем кадастровый номер).
- Получить JSON с информацией об участке. Взять из JSON объект polygons и сохранить его для дальнейшего использования.
- Если количество участков внутри polygons равно одному, то вызвать метод drawPolygons для отрисовки на карте границ участка. Если внутри polygons пусто, то карту не перерисовывать, а просто вывести уведомление «Номер не найден».