

# ТЗ для разметки дорожных линий

## 1. Введение

В данном документе описаны требования, примеры и техническое описание разметки дорожных линий. Конечная цель разметки дорожных линий на изображениях с камеры на автомобиле - определить положение и тип каждой линии для использования этих данных для последующего построения карты.

## 2. Данные

Изображения содержат снимки дорог. Большинство примеров сняты с помощью камеры, находящейся на транспортном средстве и направленной вперед, но тем же рекомендациям можно следовать и для камер, обращенных назад. На рис 1. представлены примеры изображений, используемых для разметки.

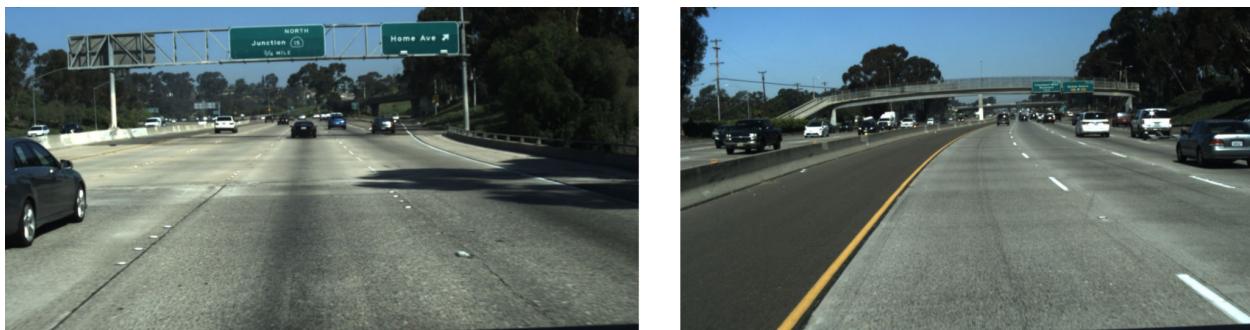


Рис. 1. Примеры изображений используемых для разметки

## 3. Разметка линий

Задача состоит в разметке дорожных линий на изображении. Каждая дорожная линия представляет собой последовательность точек на изображении (кривую), которые повторяют положение дорожной линии на изображении. Также каждой линии назначается её тип (прерывистая, сплошная и тд).

### 3.1. Требования к разметке линий

При разметке необходимо придерживаться следующих требований и советов:

1. Каждая дорожная линия должна быть размечена отдельной кривой



2. Разметка дорожной линии должна как можно больше совпадать с реальной разметкой



3. Если край не обозначен линией, то край проезжей части/заграждение размечается как линия. Если крайняя полоса заканчивается линией, то не надо размечать конец проезжей части/заграждение.



### 3.2. Разметка классов линий

Каждой полученной линии необходимо присвоить класс, отвечающий за тип данной линии. Линии могут быть следующих классов:

1. Двойная сплошная (**double**) - разграничивает встречные потоки на магистралях с более чем 4 рядами, либо с меньшим их количеством.



2. Одинарная сплошная (**solid**) - разграничивает встречные потоки, попутные на опасных участках трасс, отделяет парковочные места на стоянках.



3. Одинарная пунктирная (**dashed**) - отмечает участки, где допускается перестроение.



## 4. Формат выходных данных

В результате разметки набора изображений должен быть получен файл в формате json содержащий разметку дорожных линий. Json файл должен содержать следующую структуру:

- **images** - поле содержит список из объектов, описывающих изображения в следующем формате:
  - **id** - уникальный номер для изображения
  - **file** - относительный путь до файла
- **lines** - поле содержит список из объектов, описывающих линии в следующем формате:
  - **id** - уникальный номер для линии
  - **image\_id** - id изображения, на котором размечена данная линия
  - **x** - список x координат линии
  - **y** - список y координат линии
  - **class** - класс описывающий тип линии. Может иметь следующие значения: double, solid или dashed.

### 4.1. Пример выходного файла

```
{  
  "images": [  
    {  
      "id": 1,  
      "file": "image1.png"  
    }  
  ],  
  "lines": [  
    {  
      "id": 1,  
      "image_id": 1,  
      "x": [1, 153, 156],  
      "y": [200, 100, 50],  
      "class": "dashed"  
    }  
  ]  
}
```