**Описание кейса 1:**

1. Оценка объемов мусора

2.1. В городе существует проблема образования свалок мусора. Если не удается установить виновного, устранением свалки занимается департамент городского хозяйства через поручение подрядчикам убрать мусор.

2.2 Для оценки объемов вывозимого мусора подрядчиками (контроля объемов вывозимого мусора заявляемых подрядчиками), специалистам приходится выезжать на место, на что тратится большое кол-во рабочего времени сотрудников департамента.

3. Задача разработать механизм оценки объема мусора разбросанного на территории используя камеру смартфона и геопривязку, чтобы каждый горожанин мог используя свой смартфон сделать оценку объема мусора на территории и отправить данный отчет в администрацию.

4. Данные фото с камеры и геопозиция.

**Описание кейса 2:**

Оптимизация графика пассажирских перевозок в городе

**Описание текущей обстановки**

В городе существует график движения маршрутного пассажирского транспорта, составленный исходя из специфики работы транспортного предприятия. Город небольшой. Время поездки на автобусе составляет в среднем около 20 минут. Поэтому ожидание автобуса около 10 минут оценивается пассажирами, как длительное.

**Описание проблемы**

Рассинхронизация графика движения автобусов и реального пассажиропотока, особенно в часы пик, даже на несколько минут приводит к недозагруженности или перегруженности автобусов, а также к увеличению среднего времени ожидания на остановке.

**Задача**

Разработка универсального алгоритма, позволяющего на основе имеющихся данных о пассажиропотоке оптимизировать график движения автобусов с целью обеспечения оптимальной нагрузки на транспорт и уменьшения времени ожидания.

**Входные данные**

Данные о пассажиропотоке на остановках маршрутно-транспортной сети, существующий график и маршруты движения автобусов, нормативная документация, количество единиц транспортных средств на линии.

**Описание кейса 3:**

Умный светофор

**Описание текущей обстановки**

Светофоры в городе работают по заранее установленной схеме. Схема меняется в зависимости от времени суток или дня недели, но не учитывает текущую дорожную обстановку. Кроме того, светофоры не объединены в единую систему. То есть каждый работает независимо от другого.

**Описание проблем**

1. На некоторых перекрестках города затруднено движение транспорта. Причем, нередки ситуации, когда в одном из направлений скапливается значительное количество транспортных средств в то время, когда в пересекающемся направлении траффик невысок.

2. Режим работы светофоров не обеспечивает «зеленой волны»

**Задача**

Разработка алгоритма, позволяющего на основе имеющихся данных о движении транспортных средств гибко и безопасно менять схему работы светофоров для снижения среднего времени пути транспортных средств.

**Входные данные**

Данные о движении транспортных средств: GPS-треки, данные с камер видеофиксации и др.