

Задача. Тема Инфраструктурный IoT .

В сейсмически опасной зоне расположен город Душанбе, состоящий из пяти районов: Исмоили, Сомони, Сино, Фирдавси, Шохмансур.

Инфраструктура районов включает соответственно 211, 263, 275, 201, 290 жизненно важных наблюдаемых объектов.

В результате землетрясений объекты деформируются и могут иметь статус “норма”, “поврежден”, “разрушен”.

Руководство районов после анализа разрушений принимает решение: “наблюдать”, “ремонтировать”, “строить заново” по каждому объекту.

Эксперт установил, что статус норма – диапазон сигналов 0.00-0.39, поврежден - 0.40-0.62, разрушен -0.63-1.00 .

Имеются ресурсы для восстановления – 60, 70, 75, 80, 96 единиц.

Стоимость восстановления объекта в зависимости от статуса: 0, 120, 3000 единиц.

Требуется разработать систему для моделирования землетрясения, автоматизированной оценки статуса объектов и синтеза управляющих решений.

Вычислить сумму затрат на ремонт и строительство по каждому району.

Запросить ресурсы, если не хватает для восстановления.

Визуализировать результат текстом и графически.

1. Понимание задачи и построение сцены применения IoT
2. Построение образа города
3. Сохранение образа города в txt- или json-файле
4. Построение образа воздействия на город
5. Реализация образа воздействия
6. Анализ результатов воздействия
7. Вывод о статусе элементов и города в целом
8. Принятие соответствующих решений
9. Визуализация результатов (текст, графика)