Smart city Parking

Κωνσταντίνος Σταυρόπουλος Ηλίας Ουζούνης

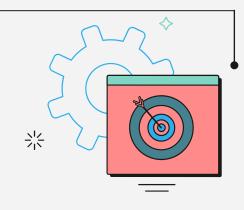








Λειτουργίες



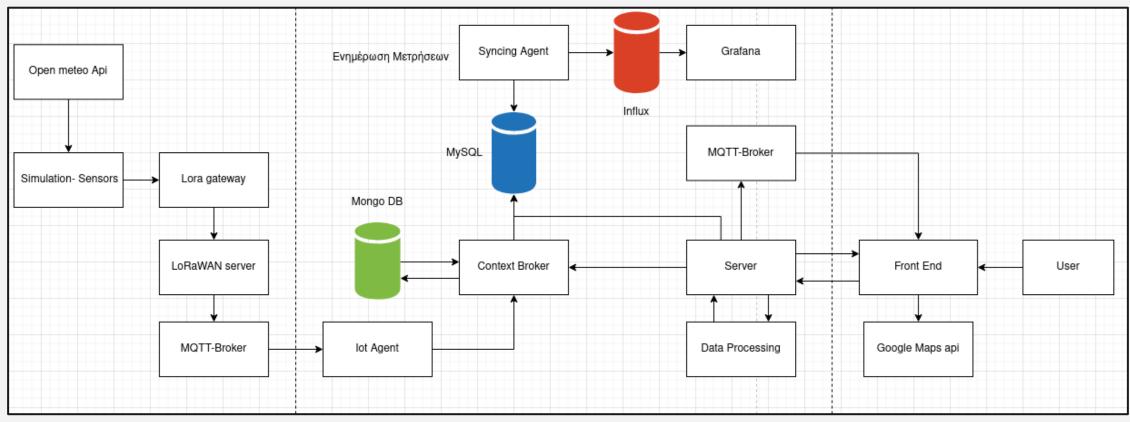
- Ανίχνευση ελεύθερων θέσεων
- Καθοδήγηση σε ελεύθερες θέσεις
- Εντοπισμός Σκιάς
- Admin Panel
 - 1. Alerts για σταθμη μπαταρίας / overheating
 - 2. Heat Maps της πόλης για -χρήση των θέσεων -θερμοκρασίας
 - 3. Alerts για παράνομο παρκάρισμα σε θέσεις ΑΜΕΑ

- ➤ Parking Sensors
- ➤ Google Maps API
- ➤ Temperature in Parking Sensors

➤ Grafana

Αρχιτεκτονική





Fiware Data - Smart Data Models

```
"id": entity_id,
"type": "OnStreetParking",
"location": {
    "type": "GeoProperty",
    "value": {
       "type": "Point",
       "coordinates": [latitude, longitude]
"category": {
    "type": "Array",
   "value": parkingType
"dateModified": {
   "type": "DateTime",
   "value": formatted_utc_time
"temperature": {
   "type": "Number",
   "value": temperature
"carParked": {
   "type": "Boolean",
   "value": carParked
"parkedVehicleHasTag": {
   "type": "Boolean",
   "value": parkedVehicleHasTag
```

id: Unique ID του Αισθητήρα location: Τοποθεσία του Αισθητήρα Αν πρόκειται για θέση ΑΜΕΑ ή όχι category: dateModified: Ημερομηνία-Ώρα μέτρησης temperature: Μέτρηση Θερμοκρασίας carParked: Αν η θέση είναι κατειλημμένη Αν το παρκαρισμένο αυτοκίνητο parkedVehicleHasTag: έχει bluetooth tag για AMEA

Χρονοδιάγραμμα

Here







Improved UI Grafana Alerts Heatmaps Admin Panel



Finalise UI for mobile for users and admin. Testing application



Τέλη Οκτώβρη-Αρχές Νοέμβη Τέλη Νοέμβρη-Αρχές Δεκεμβρίου Διακοπές Χριστουγέννων Αρχές Ιανουαρίου Τέλη Ιανουαρίου

Φεβρουάριος

Σχεδιασμός Αρχιτεκτονικής Basic Simulation Basic IoT Agent Basic Grafana Dashboards Δεύτερη Παρουσίαση



Finalise Google Maps Directions Mobile Application



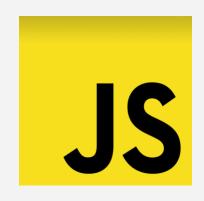
Finished End-to-End Product Τρίτη Παρουσίαση



Τεχνολογίες















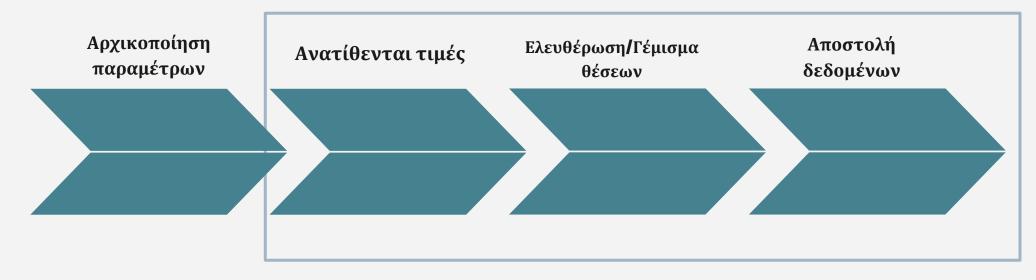






Προσομοίωση

Loop



Πλήθος αισθητήρων

Τοποθεσίες αισθητήρων

Καιρός από openmeteo

Αισθητήρες με σκιά

Θέσεις για ΑΜΕΑ

Gaussian Noise

Θερμοκρασία

Μπαταρία

Ανάλογα με ώρα - επίπεδο αιχμής

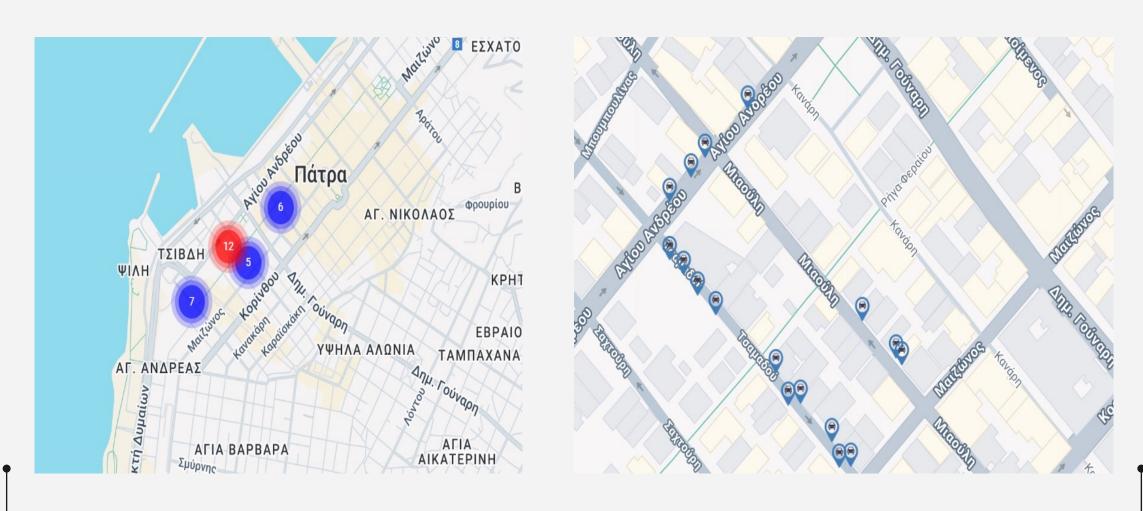
Πιθανότητα απελευθέρωσης κατειλημμένης θέσης

Πιθανότητα γεμίσματος άδειας θέσης Δημιουργία μηνύματος

Αποστολή στον IoT agent

Εισαγωγή δεδομένων στην Influx και στον Context Broker

MOCK-UP



Grafana dashboards



