

Παρουσίαση 5:46 - 5:50

Presentation notes

Είμαστε αυτοί...

Λύνουμε το πρόβλημα του χαμένου χρόνου των επιβατών κατά τη μετακίνησή τους με μέσα μαζικής μεταφοράς, και του άγχους, της σύγχυσης και της ανίας που αισθάνονται σε αυτή τη διαδικασία. Παρέχουμε μια σουίτα από υπηρεσίες, τις οποίες αναπτύξαμε στις 2 ημέρες του hackathon. Ας ακολουθήσουμε ένα επιβάτη από την αρχή του ταξιδιού του.

- καταναλώνουμε open data (ΟΑΣΑ - δρομολόγια), και παράγουμε και νέα:
 - θέση λεωφορείου
 - αισθητήρες περιβάλλοντός (θερμοκρασία, CO2 κ.α.)

δυνατότητα κατασκευής σε πραγματικό χρόνο, χαρτών από ρυπούς, κίνηση, κτλ

- monetize από το περιεχόμενο που παρέχουμε στο επιβατικό κοινό, μέσω των υπηρεσιών του hotspot (περιοδικά, πολυμέσα, events)
- ό,τι παρουσιάζουμε το φτιάξαμε μέσα στο hackathon
- φτιάχνουμε το entertain kit for transportation!

Value

Για τον **επιβάτη**:

- εξοικονόμηση χαμένου χρόνου αναμονής στη στάση
- αξιοποίηση χρόνου κατά τη διάρκεια της μετάβασης (ενημέρωση, ψυχαγωγία, πολιτισμός)
- social interaction με συνεπιβάτες

Για την **υπηρεσία μεταφορών** (π.χ. **ΟΑΣΑ**):

- παρακολούθηση στόλου οχημάτων σε πραγματικό χρόνο
- συγκέντρωση δεδομένων (π.χ. heatmaps) για εξαγωγή συμπερασμάτων (βελτιστοποίηση παρεχόμενων υπηρεσιών)
- revenue από υπηρεσίες και περιεχόμενο στο κάθε όχημα MMM (π.χ. λεωφορεία)

Για **developers**:

- διάθεση νέων ανοιχτών δεδομένων (θέση οχημάτων, ρύποι, θερμοκρασία κ.λπ.) για ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών
- υποδομή (intranet λεωφορείου) πάνω στην οποία μπορούν να αναπτυχθούν νέες υπηρεσίες

Revenue model

Υπηρεσία διαχείρισης συσκευών των λεωφορείων

Concept description

Journey planner (προγραμματιστής ταξιδιών) ως απαραίτητη υποδομή με real time means tracking - τηλεματική

Smart-Bus with WiFi hotspot added value services

Pitch

Who:

Στους πολίτες που μετακινούνται με MMM (δημόσια και ιδιωτικά)

Στους οργανισμούς συγκοινωνιών (ΟΑΣΑ) και στα ιδιωτικά μέσα συγκοινωνιών (π.χ τουριστικά λεωφορεία, ταξί),

Σε εταιρείες που θέλουν να διαφημισουν ή πουλησουν ψηφιακα προιοντα (digital magazines, free-press) με δυνατοτητα location based services

Προβλημα:

Το επιβατικό κοινό ξοδεύει πολύ χρόνο στις μετακινήσεις του: τόσο στην αναμονή στη στάση, όσο και στη διαδρομή προς τον προορισμό του.

Οι εταιρίες / οργανισμοί μαζικών μεταφορών έχουν δυσκολία στη βελτιστοποίηση των υπηρεσιών τους και τη διαχείριση / προγραμματισμό δρομολογίων, γιατί δε διαθέτουν τα απαραίτητα δεδομένα. (fleet management with analytics)

Ιδιωτικές εταιρίες (π.χ free-press) προσπαθούν να αυξήσουν την προβολή τους μειώνοντας το κόστος (π.χ. εκτύπωσης)

Λυση

Το Transport ex Machina είναι μια ολοκληρωμένη, οικονομικά βιώσιμη, λύση για MMM η οποία περιλαμβάνει:

- opensource cloud based journey planner και android/iphone app για προγραμματισμό επιθυμητής διαδρομής με ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο με χρήση MQTT to GTFS-RT broker και open hardware (Arduino/GPS/GRPS)
- παροχή LBS υπηρεσιών και χρήσιμου περιεχομένου για τους επιβάτες κατά την παραμονή τους μέσα στο όχημα (via RPi WiFi HotSpot)

Ο επιβάτης επιλέγει την αφετηρία, τον προορισμό και τυχόν ενδιάμεσες στάσεις και παίρνει τη **βέλτιστη προτεινόμενη διαδρομή** με MMM, μέσω **web** είτε μέσω του ειδικού **Android app** που έχουμε αναπτύξει (βασισμένο στο open source project OpenTripPlanner και στο GTFS του ΟΑΣΑ)

Ο επιβάτης λαμβάνει πληροφορία σε **πραγματικό χρόνο** για τα πλησιέστερα οχήματα που τον εξυπηρετούν. Η παρακολούθηση του στόλου των οχημάτων σε πραγματικό χρόνο γίνεται μέσω **hardware**, το οποίο εισάγουμε μέσα στο όχημα και συγκεκριμένα ένα **Arduino/RPi με GPS και GPRS-M2M** συνδεσιμότητα για αποστολή των δεδομένων τοποθεσίας στον OTP server. Έτσι π.χ. το λεωφορείο αποκτά δυνατότητες **smart bus με ελάχιστο κόστος!** π.χ. οθόνες/ηχεία που ανακοινώνουν τις επόμενες στάσεις, αισθητήρες περιβάλλοντος/πληρότητας/OBDII οχήματος/κτλ που στέλνουν δεδομένα στον κεντρικό server για περαιτέρω ανάλυση. Με επέκταση του OTP Analyst, η Ex Machina θα μπορούσε να παρέχει ένα σύστημα fleet management και εργαλεία για διαχείριση / προγραμματισμό δρομολογίων.

Όταν ο επιβάτης επιβιβάζεται στο λεωφορείο συνδέεται στο **WiFi Hotspot** του λεωφορείου, για να χρησιμοποιήσει τις υπηρεσίες ή να αξιοποιήσει το περιεχόμενο, τα οποία διατίθενται μέσω του **τοπικού intranet**. Το intranet υλοποιείται από το ίδιο RPi (PirateBox). Ο επιβάτης δε χρειάζεται να έχει κάποιο πλάνο δεδομένων στο κινητό του τηλέφωνο για να χρησιμοποιήσει τα services, καθώς συνδέεται μέσω wifi στο intranet του λεωφορείου. Με τη σειρά του, το λεωφορείο σερβίρει offline services χωρίς την ανάγκη για σύνδεση internet.

Υπηρεσίες που μπορούν να αναπτυχθούν:

- Anonymized ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ των επιβατών (social interaction)
- Ψυχαγωγία (In-bus Multiplayer games) ώστε να αυξηθούν οι επισκέψεις στο hotspot site
- Location-based services: π.χ να εμφανίζεται περιεχόμενο όπως events, διαφημίσεις, κτλ με βάση την τοποθεσία του λεωφορείου
- Δυνατότητα e-Kiosk για διανομή ψηφιακών περιοδικών, με b2b business model: συνεργασία μεταξύ ΟΑΣΑ - ex Machina και εκδοτικούς οίκους περιοδικών. Η ex machina θα παρέχει την υποστήριξη και το διαχειριστικό εργαλείο του περιεχόμενου των TxM Boxes (e.g. resin.io with CMS)

-

Λειτουργίες demo:

- 1) Πλήρες λειτουργικό journey planner για Αθήνα (openTripPlaner) με responsive web interface και android application (live demo)
- 2) Integration όλων των συστημάτων με message broker για real-time sensor data & GPS tracking, ώστε να γίνεται για την πραγματική θέση των μεσών. (live demo)
- 3) Hardware που εξομοιώνει το εξοπλισμό του λεωφορείου (Arduino) με αισθητήρες και στέλνει τα δεδομένα στον message broker. Καθώς επίσης και Wifi Hotspot (RPI) με location based services. (live demo)

technology

opendata producer

Ο message broker μας, παράγει:

GTFS-RT για χρήση από άλλους journey planners, apps, και στατιστική ανάλυση (OTP Analyst)

και Weather/environmental sensor data για χρήση από άλλες υπηρεσίες (π.χ. Weather ex Machina)

(Brainstorming early phase)

Idea description and deliverables

Website with interactive map showing public transport routes and real time bus tracking using Athens GTFS. Deliverables:

1. Deployed website with realtime tracking and journey planning capabilities (?)
2. Bus driver app (hacked passenger app)
3. Passenger app (default)
4. Tutorial: how to set everything with open-source software

Plan

1. background research, agencies using it, use cases, features etc for both OTP and OBA - **Vassilis**
2. deploy OBA ex Machina (or OTP) with Greek GTFS data - **Manolis**
3. build android app, pointing at OBA ex Machina - customer app - **Stratos**
4. Bus driver app which submits vehicle location to OBA ex Machina - **Stratos**
 - a. investigate protocol requirements (and translation services) - **Manolis**
5. Passenger app with visualized map/stops/real-time-buses (OBA-based) - **Stratos**
6. prepare presentation structure with salta-content - **Vassilis**
7. web visualization of busses at realtime - **Manolis**
8. simulation tool for buses - **Manolis**
9. contact bus driver to prepare for demo - **Vassilis**
10. Overall presentation with demo - **Manolis**

Next steps

Setup the OTP (& OBA?) server - **Manolis**

Presentation

1. Προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι επιβάτες
2. Εφαρμοσμένες λύσεις - προβλήματα στις λύσεις αυτές (μεγάλο κόστος, ιδιόκτητες λύσεις)
3. Δική μας πρόταση
 - a. Ποια open data χρησιμοποιούμε από τα προσφερόμενα
 - b. Ποια open source software platforms χρησιμοποιούμε
4. Demo app λεωφορειατζή
5. Χάρτης με λεωφορεία demo του web συστήματος
6. Πιθανά use-cases
7. Live demo (πραγματικά λεωφορεία - τηλέφωνο στο λεωφορειατζή σε realtime!)
- .
- real-time information users wait an average of 2 minutes less per trip than those using the traditional schedule information

Last minute tasks

1. ~~Stratos~~—check goufas realtime otp-web mechanism
2. ~~Stratos~~—setup Parse push on Android and server
3. ~~Stratos & Giannis~~—Send push notification when the /update?lat,lon call is made, using Parse rest api

```
{  
  "channels": [  
    ""  
  ],  
  "data": {  
    "icon": "45",  
    "title": "Title that will be in bold",  
    "snippet": "Snippet for more information in popup",  
    "lat": 37.98317,  
    "lon": 23.78540  
  }  
}
```

4. Vasillis - test RPi Piratebus
5. ~~Manolis~~—Arduino http request upon button press, with LCD msg
6. ~~Manolis~~—Architecture diagram on paper
7. Vasilis OTP-web
8. Stratos OTP-Android
9. Stratos (and all) OTP-Analyst mockup for backed piratebus content managment
10. -Pirate bus HTML theme deface
11. -Pirate bus add javascript game
 - a. <http://ubuntuhak.blogspot.gr/2013/07/how-install-flash-games-on-piratebox.html>
12. - Pirate bus add freepress like content and banners
13. (all) Arduino test pointer move in OTP-web and/or OTP-android
14. ~~Stratos~~—OTP-Android add feature “you are in this bus stop” in realtime via android putton
15. OTP - OASA tutorial
16. Manolis/Vassilis - PirateBox Modification tutorial
17. ~~Stratos~~—cast android screen to tv NOT WORKING PROPERLY
18. ~~Stratos~~—architecture diagram
19. Yiannis —/update for marker with 3 arguments: icon, title, snippet (icon is two chars for icon, title is in bold, snippet below title normal)
20. Manolis - New REST call for location:
<http://159.8.41.197:8088/update?lat=37.98317&lon=23.78540&icon=28&title=Hello&snippet=ExMachina>
21. ~~Stratos~~—2-slides presentation (1. logo & team, 2. diagram)
22. Yiannis: Modifications documentation on OTP:
 - a. added files:

- i. src/client/js/lib/stomp.js
- ii. src/client/js/lib/sockjs-0.3.4.min.js
- b. modified files:
 - i. src/client/js/otp/core/Map.js

Manolis - Arduino Locations

Βάλτε **icon=7**, αυτό είναι το δρομολόγιο (Πανεπιστημίου - Αλεξάνδρας)

```
String latlon[20] = {"lat=37.986323241&lon=23.760765179",  
"lat=37.982718466&lon=23.756552262", "lat=37.982914983&lon=23.730919154",  
"lat=37.990644262&lon=23.737234228", "lat=37.989977366&lon=23.741324983",  
"lat=37.976082744&lon=23.738698022", "lat=37.99036872&lon=23.738966232",  
"lat=37.989354379&lon=23.744948598", "lat=37.976570801&lon=23.747577499",  
"lat=37.9755773&lon=23.742457196", "lat=37.980984295&lon=23.754770256",  
"lat=37.988691653&lon=23.730670297", "lat=37.978870434&lon=23.75245444",  
"lat=37.980414229&lon=23.733034834", "lat=37.984093057&lon=23.758802412",  
"lat=37.991222307&lon=23.733770085", "lat=37.988766577&lon=23.748219003",  
"lat=37.985411928&lon=23.760267087", "lat=37.988026884&lon=23.752161756",  
"lat=37.987198533&lon=23.756879095"};
```

```
String latlon[10] = {"lat=37.986323241&lon=23.760765179",  
"lat=37.982718466&lon=23.756552262", "lat=37.982914983&lon=23.730919154",  
"lat=37.990644262&lon=23.737234228", "lat=37.989977366&lon=23.741324983",  
"lat=37.976082744&lon=23.738698022", "lat=37.99036872&lon=23.738966232",  
"lat=37.989354379&lon=23.744948598", "lat=37.976570801&lon=23.747577499",  
"lat=37.9755773&lon=23.742457196"};
```