



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
Π.Μ.Σ. ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ & ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ

Διπλωματική εργασία με θέμα:

Ανάπτυξη εφαρμογής εντοπισμού και παρακολούθησης πορείας container για φορητή συσκευή με λογισμικό Android.

Φοιτητής Μεταπτυχιακού:
Καπετανάκης Εμμανουήλ
Α.Μ 11079

Επιβλέπων Καθηγητής:
Μηλιώνης Απόστολος,
Επίκουρος Καθηγητής τμήματος
Ψηφιακών Συστημάτων Πανεπιστημίου
Πειραιά

Περιεχόμενα

- Γιατί λειτουργικό σύστημα Android?
- Google Maps
- Σκοπός Διπλωματικής
- Χαρακτηριστικά εφαρμογής
- Βάση Δεδομένων
- Σύγκριση της εφαρμογής Container Tracker με άλλες εφαρμογές
- Παρουσίαση Εφαρμογής Container Tracker



Γιατί λειτουργικό σύστημα Android?



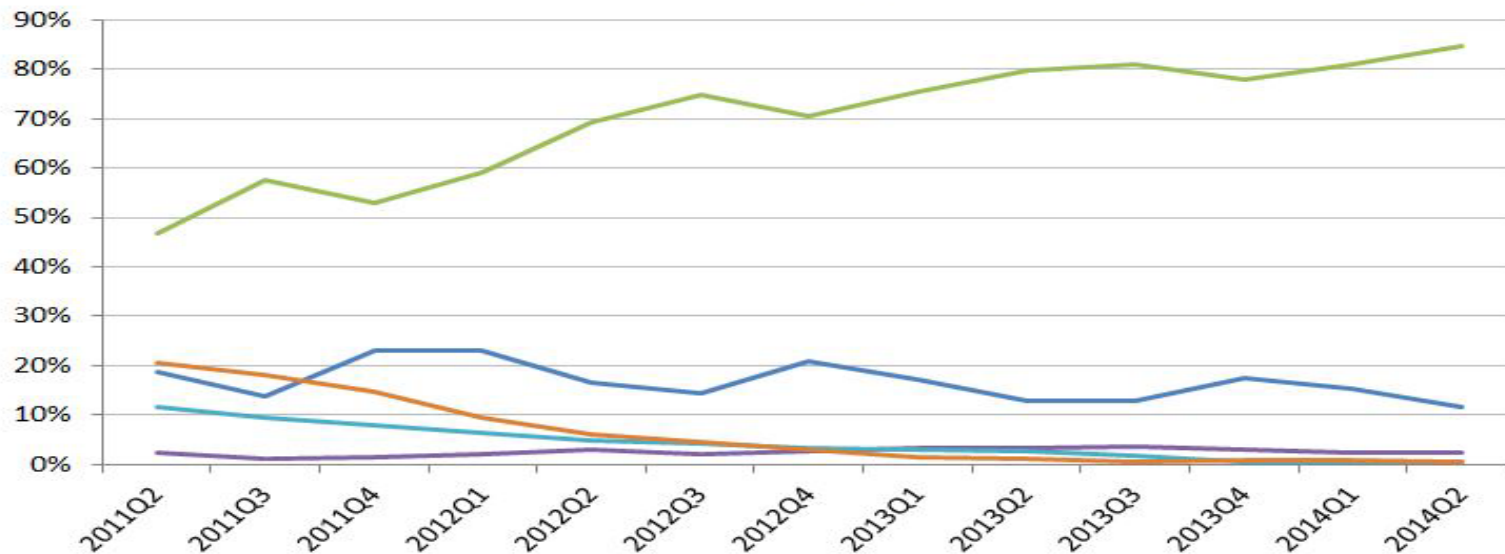
- Google Play Store
- Καινοτόμες Εφαρμογές, χωρίς λογοκρισία
- Παραμετροποίηση GUI – Αλλαγή ROM
- Πλατφόρμα ανοιχτού κώδικα – SDK
- Security – Έκδοση PrivatOS
- Wearables
- Πληθώρα επιλογών σε συσκευές Android



Γιατί λειτουργικό σύστημα Android?



Worldwide Smartphone OS Market Share (Share in Unit Shipments)



Period	Android	iOS	Windows Phone	BlackBerry OS	Others
Q2 2014	84.7%	11.7%	2.5%	0.5%	0.7%
Q2 2013	79.6%	13.0%	3.4%	2.8%	1.2%
Q2 2012	69.3%	16.6%	3.1%	4.9%	6.1%
Q2 2011	36.1%	18.3%	1.2%	13.6%	30.8%

Source: IDC, 2014 Q2



Γιατί λειτουργικό σύστημα Android?



Worldwide Smartphone Forecast by Region, Shipments, Market Share and 5-Year CAGR (units in millions)

Operating System	2014 Shipment Volumes*	2014 Market Share	2018 Shipment Volumes*	2018 Market Share	2013-2018 CAGR
Android	997.7	80.2%	1,401.3	77.6%	12.0%
iOS	184.1	14.8%	247.4	13.7%	10.0%
Windows Phone	43.3	3.5%	115.3	6.4%	28.1%
BlackBerry	9.7	0.8%	4.6	0.3%	-25.0%
Others	9.3	0.7%	37.7	2.1%	31.5%
Total	1,244.1	100%	1,806.3	100%	12.3%



Google Maps

Οι χάρτες δεν είναι πλέον μόνο στατικά δεδομένα σε χαρτί αλλά ζωντανές αναπαραστάσεις του κόσμου μας.

Ο ψηφιακός χάρτης έχει περισσότερες πληροφορίες όπως δρόμους, οικισμούς, αλλά και θαλάσσιες διαδρομές με δυνατότητα μεγέθυνσης – σμίκρυνσης και πραγματικής μετακίνησης.

Αρκετές περιοχές τα Google Maps μπορεί να τις προσεγγίσει με μεγαλύτερη μεγέθυνση, αφού καθημερινά οι χάρτες ενημερώνονται.



Σκοπός Διπλωματικής

- Εξέλιξη χαρτών Google
- Καινοτόμα εφαρμογή
- Γενική πλατφόρμα – άμεσα προσαρμόσιμη σε ανάγκες επιχειρήσεων
- Άμεση ενημέρωση χρήστη
- Ύπαρξη κριτηρίων στην αναζήτηση δρομολογίου
- Απλή εφαρμογή με πολλές πληροφορίες



Χαρακτηριστικά εφαρμογής

- Κριτήρια αναζήτησης δρομολογίου
- Ιστορικό δρομολογίου
- Ακριβής θέση εμπορευματοκιβωτίου
- Απεικόνιση δρομολογίου σε χάρτη
- Καιρικές συνθήκες στην περιοχή που βρίσκεται
- Ημερομηνία και ώρα αναχώρησης
- Μέσο μεταφοράς



Χαρακτηριστικά εφαρμογής

- Ενδιάμεσες στάσεις – αλλαγή μέσου μεταφοράς
- Ημερομηνία και ώρα προβλεπόμενης άφιξης
- Καιρικές συνθήκες στον προορισμό
- Περιεχόμενο εμπορευματοκιβωτίου
- Ειδοποίηση για καθυστερήσεις



Βάση Δεδομένων



Στήλη	Τύπος	Περιγραφή Πεδίου
ID	Char(10)	Κωδικός Δρομολογίου Container
Origin_Lat	Double	Γεωγραφικό Πλάτος Σημείου Αναχώρησης
Origin_Long	Double	Γεωγραφικό Μήκος Σημείου Αναχώρησης
Origin_Address	VarChar(150)	Διεύθυνση Σημείου Αναχώρησης
Destination_Lat	Double	Γεωγραφικό Πλάτος Σημείου Προορισμού
Destination_long	Double	Γεωγραφικό Μήκος Σημείου Προορισμού
Destination_Address	VarChar(150)	Διεύθυνση Σημείου Προορισμού
Current_Lat	Double	Γεωγραφικό Πλάτος Τωρινής Τοποθεσίας
Current_Long	Double	Γεωγραφικό Μήκος Τωρινής Τοποθεσίας
Current_Address	VarChar(150)	Διεύθυνση Τωρινής Τοποθεσίας
Depart_Time	Datetime	Ημερομηνία και Ώρα Αναχώρησης
Arrive_Time	Datetime	Αναμενόμενη Ημερομηνία και Ώρα Αφίξης
Medium	VarChar(100)	Οχήματα Μεταφοράς Container
Info	VarChar(250)	Άλλες πληροφορίες για το Container



Βάση Δεδομένων



Στήλη	Τύπος	Περιγραφή Πεδίου
Mobile_ID	VarChar(10)	Αναγνωριστικό Συσκευής Android
Package ID	Char(10)	Κωδικός Container

- Κάθε συσκευή έχει έναν μοναδικό 15_{ψήφιο} κωδικό IMEI – International Mobile Equipment Identity.
- Αντικατάσταση χρονοβόρων διαδικασιών register – login, με άμεση αυθεντικοποίηση από το σύστημα
- Δυνατότητα πρόσβασης σε συγκεκριμένα δρομολόγια μόνο από εξουσιοδοτημένους χρήστες

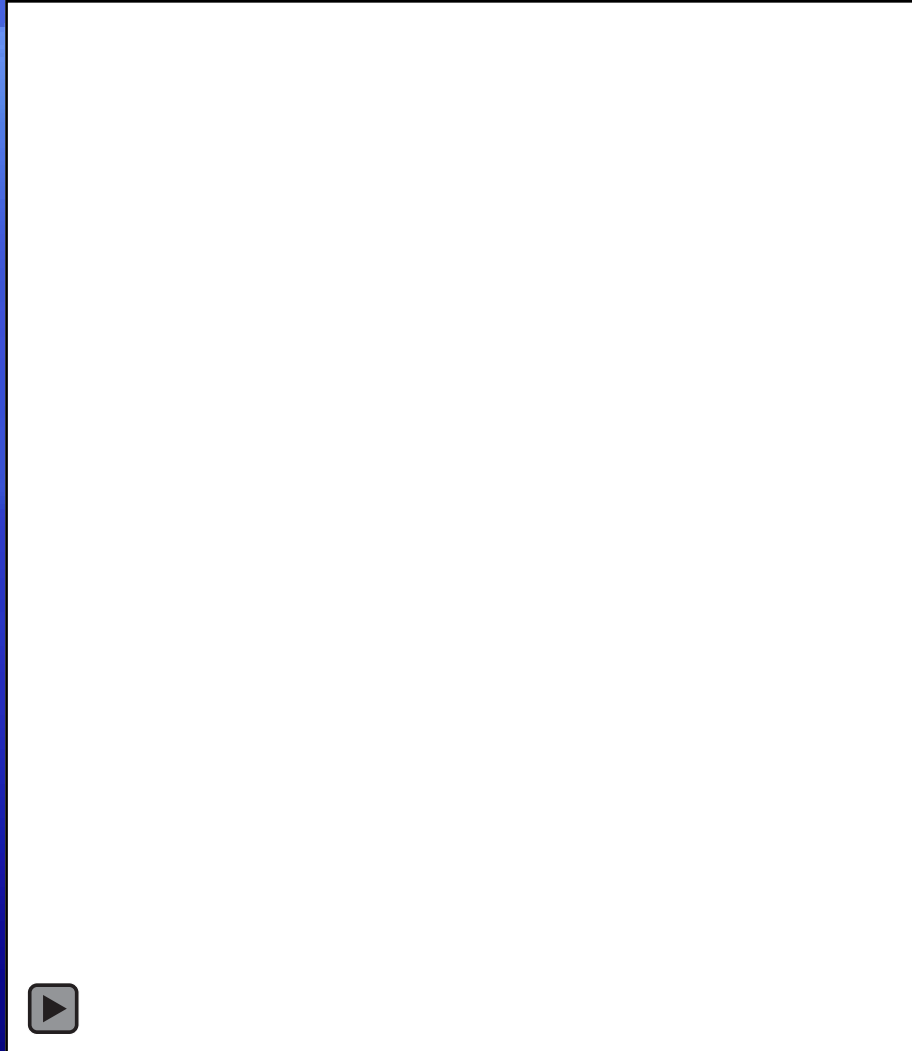


Σύγκριση της ContainerTracker με άλλες εφαρμογές

Applications Characteristics	Container Tracker	Arkas Line	KCTC	EZ Track GPS Container	Florens Container	H&S Container Line
Google Maps	✓	x	x	x	x	✓
On – Couse update	✓	x	✓	x	x	✓
Route Information	✓	✓	✓	x	✓	✓
Container Information	✓	✓	✓	x	✓	✓
Weather Information	✓	x	x	x	x	x
Search Criteria	✓	✓	x	✓	✓	✓

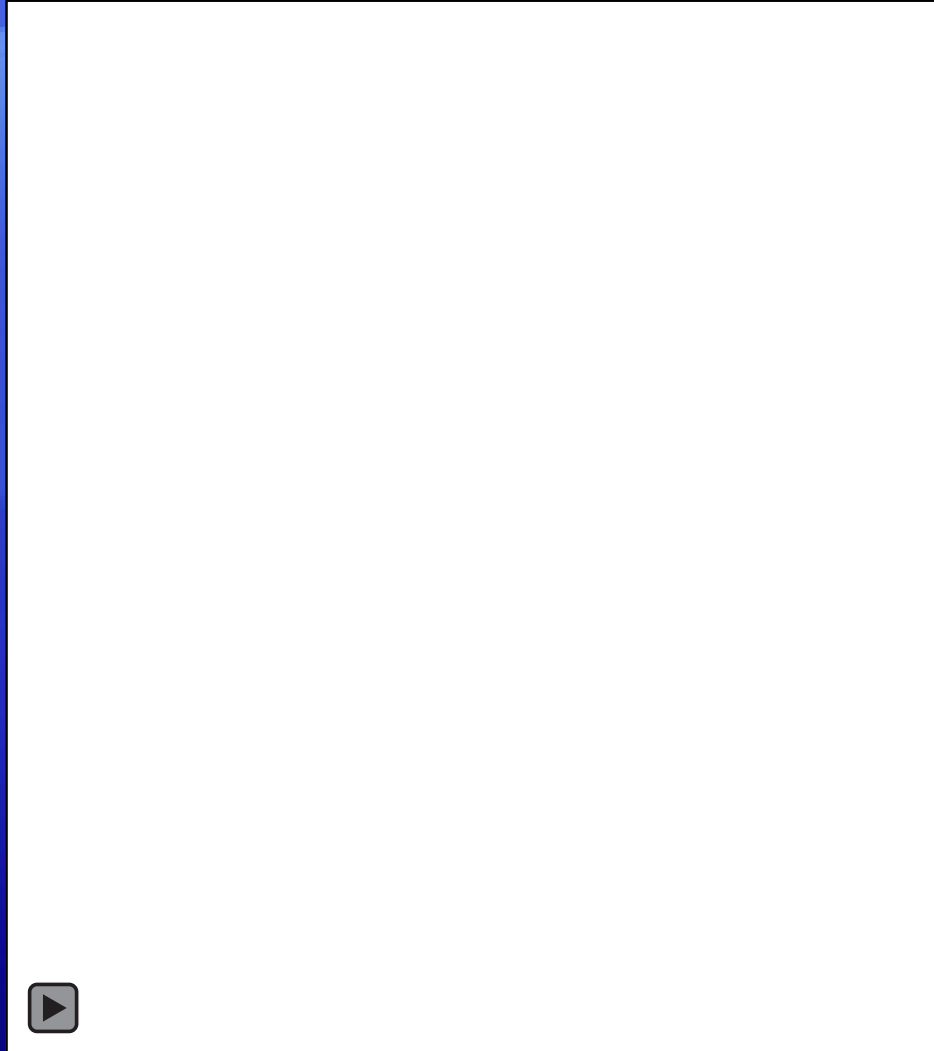


Παρουσίαση Εφαρμογής Container Tracker



Container Tracker

Παρουσίαση Εφαρμογής Container Tracker



Container Tracker

Παρουσίαση Εφαρμογής Container Tracker



Container Tracker

Questions & Topics for Discussion



Container Tracker