



Ειδικά Θέματα Τεχνολογίας Λογισμικού

Αναφορά εργασίας υλοποίησης



Ομάδα: BitsPlease

Κωνσταντίνα Παπαγιαννοπούλου

A.M. 8120099

Ελένη Ταπτά

A.M. 8120129

Διδάσκων: Διομήδης Σπινέλλης

Λογαριασμός Github: konrapa

Αποθετήριο Github: <https://github.com/konrapa/cgeo>

Ιστότοπος: <http://bitspleaseproject.blogspot.gr/>

Περιεχόμενα:	σελ.
Εισαγωγή.....	3
Κατανόηση και τεκμηρίωση του έργου.....	3
Πλάτος αλλαγών.....	4
Ποιότητα υλοποίησης.....	7
Ολοκλήρωση.....	7
Συνεργασία με την ομάδα ανάπτυξης.....	7
Παρουσιάσεις.....	7
Ποιότητα παραδοτέων.....	7
Οργάνωση στο Github.....	8

Εισαγωγή

Στόχος της παρούσας αναφοράς είναι η περιγραφή και η παρουσίαση της υλοποίησης συνεισφοράς στην ανοιχτού λογισμικού εφαρμογή c:geo. Η συνεισφορά της ομάδας στο c:geo πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του μαθήματος *Ειδικά Θέματα Τεχνολογίας Λογισμικού* με τη χρήση της πλατφόρμας του Github.

Κατανόηση και τεκμηρίωση του έργου

Για την επιλογή του έργου αναζητήσαμε κυρίως εφαρμογές σε περιβάλλον ανάπτυξης Android με σχετικά μεγάλο αλλά και διαχειρίσιμο μέγεθος πηγαίου κώδικα. Καταλήξαμε στο c:geo, καθώς θεωρήσαμε πως πληρούσε τα κριτήρια αυτά, ενώ παράλληλα είναι μια διασκεδαστική εφαρμογή κάτι που θα έκανε την ενασχόληση με αυτή ακόμα πιο ενδιαφέρουσα.

Το c:geo είναι μια Android εφαρμογή ανοιχτού λογισμικού που αποτελεί πελάτη του Geocaching.com και προσφέρει βασική υποστήριξη σε άλλες πλατφόρμες geocaching. Το geocaching είναι η σύγχρονη εκδοχή του γνωστού παιχνιδιού «Το κυνήγι του θησαυρού». Οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούν συσκευές GPS ή άλλες συσκευές πλοήγησης και προσανατολισμού για να κρύψουν ή να βρουν κουτιά (geocaches – γεωκρύπτες) οπουδήποτε στον κόσμο.

Πρακτικά, ένας χρήστης στο c:geo κάνει login με το username που έχει στο Geocaching.com και έχει τη δυνατότητα να ψάξει άμεσα για caches. Μπορεί ακόμη, να καταχωρήσει caches που βρήκε ή που θέλει να κρύψει μέσω του Logging αλλά και να αποθηκεύσει τις κρύπτες που τον ενδιαφέρουν ώστε να είναι διαθέσιμες και σε offline view.

Όσον αφορά το λογισμικό και κάποιες τεχνικές λεπτομέρειες, είναι γραμμένο σε γλώσσα Java και εκτελείται σε περιβάλλον Android. Το μέγεθος του πηγαίου κώδικα είναι 136619 γραμμές και διατίθεται υπό την άδεια Apache License, version 2.0.

Πλάτος αλλαγών

Καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου και της ενασχόλησης μας με το c:geo αναζητούσαμε νέα σημεία της εφαρμογής στα οποία να συνεισφέρουμε. Κατά την πρώτη μας επαφή με το c:geo και την εξοικείωση μας με την εφαρμογή είχαμε την εμπειρία ως χρήστες μιας πολύπλοκης και όχι καλά σχεδιασμένης εφαρμογής. Τα issues στο Github για την εφαρμογή επιβεβαίωσαν αυτή μας την εντύπωση αφού κατά πλειοψηφία αναφέρονταν σε Frontend Design ζητήματα. Έτσι σε πρώτο πλάνο στραφήκαμε προς την συνεισφορά για μια πιο φιλική προς το χρήστη εφαρμογή. Κάποιες από τις αλλαγές τις οποίες συζητήσαμε ως ομάδα ήταν ο καλύτερος σχεδιασμός του login και η αλλαγή τρόπου αποθήκευσης αλλαγών στις ρυθμίσεις.

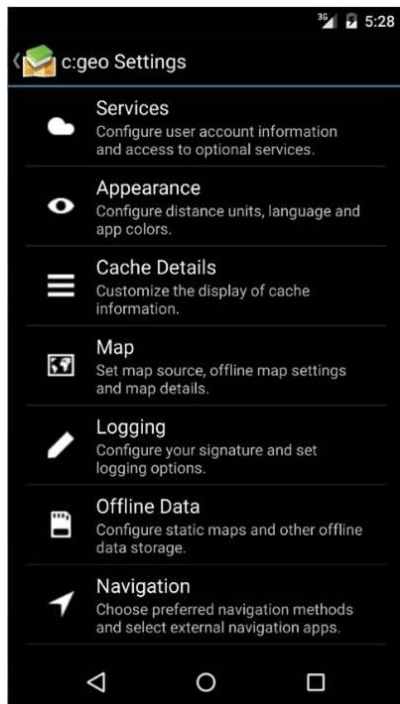
Όταν εμβαθύνουμε στον κώδικα της εφαρμογής και αναζητήσαμε συγκεκριμένα issues στα οποία να εργαστούμε καταλήξαμε σε τέσσερα ζητήματα. Αυτά ήταν:

- Προσθήκη περιγραφής σε κάθε αντικείμενο του μενού ρυθμίσεων.
- Προσθήκη toast για την αποθήκευση των αλλαγών στις ρυθμίσεις όταν ο χρήστης πατήσει "back".
- Αντικατάσταση του μενού της οθόνης History με Swipe Views και tabs και προσθήκη κατηγορίας "Recent caches".
- Επανασχεδιασμός της οθόνης Details για τα caches (με τη χρήση CardView).

Ωστόσο, η ομάδα ανάπτυξης μας ενημέρωσε πως εργάζονται πάνω στο νέο release του c:geo το οποίο εκδόθηκε στις 29 Μαΐου. Γι' αυτό το λόγο καθώς και για το γεγονός ότι είμαστε αρχάριοι στον χώρο αυτό, μας απέτρεψαν από το να ασχοληθούμε με μεγάλες, ολοκληρωτικές αλλαγές στο frontend design και να επιλέξουμε πιο απλά θέματα. Ακόμα, αυτό το θέμα με τις νέες εκδόσεις του c:geo αν και δεν εμπόδισε την ομάδα να είναι πάντα συνεπής στην επικοινωνία μας, την επικέντρωσε σε σοβαρά ζητήματα της εφαρμογής και περιόρισε το ενδιαφέρον της προς το παρόν για τα issues που είχαμε επιλέξει εμείς. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να απορρίψουμε 2 από τα 4 issues που είχαμε επιλέξει όπως αναφέρονται πιο πάνω και να αναζητήσουμε νέα.

Η τελική υλοποίηση των αλλαγών μας στο c:geo επικεντρώνεται σε τρία issues:

- #4545 Προσθήκη περιγραφής σε κάθε αντικείμενο του μενού ρυθμίσεων.
Κατά την υλοποίηση του ορίσαμε νέα string resources για κάθε αντικείμενο του μενού μέσω του strings.xml και προσθέσαμε τις μεταβλητές σε κάθε block PreferenceScreen στο αρχείο preferences.xml.
Το commit των αλλαγών φαίνεται στον παρακάτω σύνδεσμο:
<https://github.com/konpapa/cgeo/commit/f38e87d66b43537f138dffe7efeff833b84952bb>
και το pull request: <https://github.com/cgeo/cgeo/pull/5006>



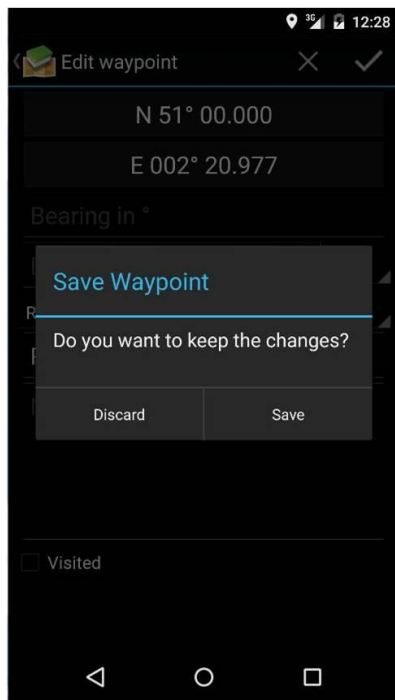
- #4985 Προσθήκη dialog box για την αποθήκευση των αλλαγών στις ρυθμίσεις μιας cache όταν ο χρήστης πατήσει “back”.

Η διαδικασία υλοποίησης της αλλαγής αυτής περιελάμβανε την προσθήκη της μεθόδου `showDialogBox()` στην κλάση `EditWaypointActivity`, την επεξεργασία της μεθόδου `onBackPressed()` και τη χρήση της κλάσης `Dialog` που παρέχει το Android.

Το commit των αλλαγών φαίνεται στους παρακάτω συνδέσμους:

<https://github.com/konpapa/cgeo/commit/1245fd7b919aa734b175ade29cdcec0171b1ab2a>

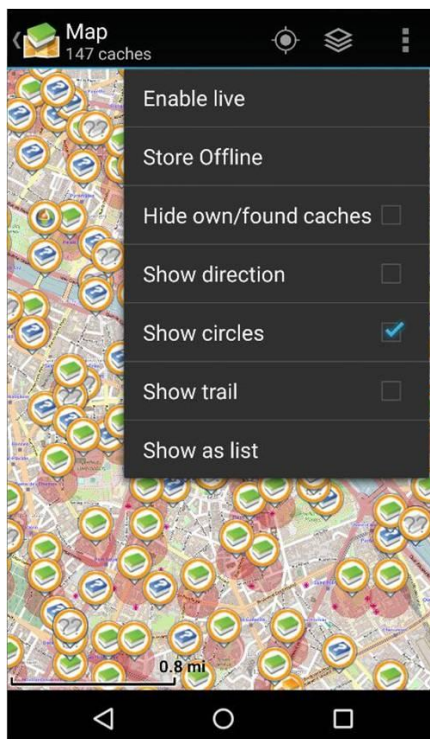
<https://github.com/konpapa/cgeo/commit/7b3131806d163e3d61332787308536567371dab2>



- #4843 Επανασχεδιασμός του μενού ρυθμίσεων στην οθόνη του χάρτη. Για την διόρθωση του ζητήματος αυτού καταργήσαμε τα submenus και πραγματοποιήσαμε αλλαγές στη διάταξη των αντικειμένων του μενού μέσω του αρχείου menu/map_activity.xml .

Το commit των αλλαγών φαίνεται στον παρακάτω σύνδεσμο:

<https://github.com/konpapa/cgeo/commit/2b84e3990e894af082776eb31061eda6a58c58a0>



Ποιότητα υλοποίησης

Κατά την υλοποίηση της συνεισφοράς μας στο c:geo δώσαμε βάση στο να τηρήσουμε την δομή που ακολουθεί ο συνολικός κώδικας της εφαρμογής. Γι' αυτό το λόγο ακολουθήσαμε της οδηγίες που δίνονται προς νέους developers μέσω της σελίδας Coding Conventions στο wiki της εφαρμογής στο Github. Επιπλέον, δώσαμε στις μεθόδους που δημιουργήσαμε ονόματα που να αποδίδουν την λειτουργία τους όπως εφαρμόζει και το ίδιο το έργο.

Ολοκλήρωση

Παρά τα προβλήματα που αντιμετωπίσαμε με τις απαιτούμενες ρυθμίσεις για το Eclipse και το Android SDK που ήταν αρκετά χρονοβόρες ως προς τη λύση τους αλλά και το ζήτημα της προετοιμασίας των νέων release του c:geo, υλοποιήσαμε τις δύο από τις τέσσερις αλλαγές που αναφέρθηκαν στην παρουσίαση σχεδιασμού αλλαγών και πραγματοποιήσαμε και μια τρίτη αλλαγή που δεν είχε αναφερθεί σε εκείνη τη φάση.

Συνεργασία με την ομάδα ανάπτυξης

Η ομάδα ανάπτυξης του c:geo ήταν απολύτως συνεπής και τυπική ως προς την επικοινωνία μας. Αν και κατά την πρώτη προσπάθεια επικοινωνίας μας μαζί τους μέσω e-mail δεν ανταποκρίθηκαν, γεγονός που μας απογοήτευσε προσωρινά, όταν αρχίσαμε να σχολιάζουμε σε issues που μας ενδιέφεραν (όπως φαίνεται στις ιστοσελίδες των issues παραπάνω) απαντούσαν με ιδιαίτερη προθυμία για συζήτηση επί του θέματος. Μας συμβούλεψαν προς ποια issues πρέπει να κατευθυνθούμε βάσει την εμπειρίας μας και μας έδιναν feedback για τα commit μας συνήθως εντός 24ώρου. Ακόμη για την επικοινωνία με την ομάδα ανάπτυξης χρησιμοποιήσαμε και το developer chat (#cgeo on freenode.net).

Παρουσιάσεις

Όσον αφορά τις παρουσιάσεις της προόδου εργασίας μας στα πλαίσια του μαθήματος, σκοπός μας ως ομάδα ήταν να είμαστε συνεπείς και να τηρούμε τον χρόνο των παρουσιάσεων, να αναλύουμε τον σχεδιασμό της εργασίας μας όσο το δυνατόν πιο απλά και κατανοητά και να είμαστε ακριβείς στις απαντήσεις που ακολουθούσαν.

Ποιότητα παραδοτέων

Για κάθε παραδοτέο ορίζαμε ως ομάδα ένα χρονοδιάγραμμα ώστε να μην υπερβαίνουμε τις προθεσμίες και να εξασφαλίζουμε τον απαιτούμενο χρόνο για κάθε εργασία που απαιτούνταν. Χάρη στην οργάνωση αυτή, φροντίσαμε να αναφέρουμε σε κάθε παραδοτέο ότι απαιτούνταν από τον καθηγητή και να τα παραδίδουμε εμπρόθεσμα.

Οργάνωση στο Github

Η ομάδα εργάστηκε μέσω ενός λογαριασμού (konpara) στο Github και μέσω αυτού πραγματοποιήθηκαν όλα τα commits σε κάθε issue και το pull request, οι ιστοσελίδες των οποίων παρατίθενται παραπάνω.