



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Σχεδίαση και ανάπτυξη πολυγλωσσικής εφαρμογής Android™  
για το Μουσείο – Βιβλιοθήκη Στρατής Ελευθεριάδης – Teriade.**

**Μυρτώ Κασιμάτη  
ΑΜ: 1312013037**

Επιβλέπων Καθηγητής:  
**Χρήστος Καλλονιάτης**

Μυτιλήνη, 2017

**Σχεδίαση και ανάπτυξη πολυγλωσσικής εφαρμογής Android™  
για το Μουσείο – Βιβλιοθήκη Στρατής Ελευθεριάδης – Teriade.**

## Περίληψη

Η παρούσα πτυχιακή εργασία στοχεύει στην ανάλυση της πολυγλωσσικής εφαρμογής για κινητές συσκευές με λογισμικό Android για το Μουσείο – Βιβλιοθήκη Στρατής Ελευθεριάδης – Teriade, η οποία αναπτύχθηκε στα πλαίσια αυτής της πτυχιακής. Η εφαρμογή έχει ως στόχο να χρησιμοποιηθεί για την ανάγνωση των κειμένων των πινακίδων του Μουσείου, προς το παρόν στα Ελληνικά και στα Αγγλικά, από τους επισκέπτες του Μουσείου. Αρχικά, αναφέρονται πληροφορίες για το Μουσείο και την ιστορία των εκθεμάτων του, καθώς και για την ζωή του ιδρυτή του, Στρατή Ελευθεριάδη – Teriade, ενώ στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται αντίστοιχες εφαρμογές που αναπτύχθηκαν ανά τον κόσμο. Στη συνέχεια, στο τρίτο κεφάλαιο, περιγράφονται και αναλύονται οι απαιτήσεις για την ανάπτυξη της εφαρμογής. Στο τέταρτο κεφάλαιο αναφέρονται τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της εφαρμογής, καθώς και τα στάδια της και η επεξήγηση του κώδικα. Έπειτα, στο πέμπτο κεφάλαιο, ακολουθεί ένας σύντομος οδηγός - εγχειρίδιο για την χρήση της εφαρμογής, ενώ στο τέλος ακολουθεί η αξιολόγηση και οι ιδέες για την μελλοντική εξέλιξη της εφαρμογής και παραθέτονται τα συμπεράσματα της έρευνας.

Λέξεις κλειδιά: Μουσείο – Βιβλιοθήκη Στρατής Ελευθεριάδης – Teriade, Εφαρμογή για Κινητά Τηλέφωνα, Λειτουργικό Σύστημα Android, Πολυγλωσσική Εφαρμογή.

## Abstract

This thesis aims at analysing the multilingual application for mobile devices with the Android software for the Museum - Library Strati Eleftheriadis - Teriade, developed in the context of this thesis. The application aims to be used to read the texts of the Museum's plaques, currently in Greek and English, by the visitors of the Museum. Firstly, information about the Museum and the history of its exhibits, as well as the life of its founder, Stratis Eleftheriadis - Teriade, are reported, while in the second chapter there are corresponding applications developed around the world. After that, in the third chapter, the requirements for application development are described and analysed. The fourth chapter lists the tools used to develop the application, as well as the steps and explanations of the code. Then, in the fifth chapter, follows a short guide - manual for the implementation of the application, followed by the evaluation and ideas for the future development of the application and the conclusions of the survey.

Keywords: Museum - Library Stratis Eleftheriadis - Teriade, Application for Mobile Phones, Android Operating System, Multilingual Application.

## Περιεχόμενα

Περίληψη .....	3
Πίνακας εικόνων .....	7
Πίνακας Διαγραμμάτων .....	7
Εισαγωγή .....	8
Κεφάλαιο Πρώτο .....	11
ΤΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΚΑΙ Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ .....	11
1.1 Η Ιστορία του Μουσείου - Βιβλιοθήκης Στρατή Ελευθεριάδη – Teriade .....	11
1.2 Ο Στρατής Ελευθεριάδης – Teriade .....	12
1.3 Το περιοδικό VERVE και τα Μεγάλα Βιβλία των Καλλιτεχνών .....	15
1.4 Η έκθεση σήμερα .....	16
Κεφάλαιο Δεύτερο .....	18
ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ.....	18
2.1 MET Museum, Νέα Υόρκη, ΗΠΑ .....	18
2.2 Καναδικό Μουσείο Φύσης, Οτάβα, Καναδάς .....	19
2.3 Cantigny Park, Ιλινόι, ΗΠΑ .....	20
2.4 Immigration Museum, Μελβούρνη, Αυστραλία .....	21
2.5 Gaudi’s Barcelona, Βαρκελώνη, Ισπανία .....	22
2.6 Park Güell, Βαρκελώνη, Ισπανία .....	23
2.7 Joan Miró, Βαρκελώνη, Ισπανία .....	24
Κεφάλαιο Τρίτο .....	26
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ .....	26
3.1 Απαιτήσεις Εφαρμογής .....	26
3.1.1 Φυσικό περιβάλλον .....	26
3.1.2 Χρήστες και ανθρώπινος παράγοντας .....	27
3.1.3 Εγχειρίδια και οδηγίες χρήσης .....	28
3.1.4 Περιεχόμενο .....	28
3.1.5 Διεπαφές .....	28
3.1.6 Λειτουργικότητα .....	29
3.1.7 Τεκμηρίωση .....	31
3.1.8 Δεδομένα .....	31

3.1.9 Πόροι .....	32
3.1.10 Διασφάλιση Ποιότητας .....	33
3.2 Διάγραμμα Δραστηριοτήτων .....	34
Κεφάλαιο Τέταρτο .....	36
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	36
4.1. Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της εφαρμογής .....	36
4.2 Στάδια ανάπτυξης – Επεξήγηση Κώδικα .....	37
4.2.1 Εισαγωγή .....	37
4.2.2 Επιλογή Γλώσσας .....	37
4.2.3 Κεντρικό Μενού .....	38
4.2.4 Επιλογή Ορόφου .....	39
4.2.5 Όροφοι .....	41
4.2.6 Πληροφορίες για το Μουσείο και πληροφορίες για τον Teriade .....	44
4.2.7 Επικοινωνία – Χάρτης .....	44
4.2.8 Κουμπί για επιστροφή .....	45
Κεφάλαιο Πέμπτο .....	47
ΟΔΗΓΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ .....	47
Κεφάλαιο Έκτο .....	56
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ .....	56
6.1 Αξιολόγηση - Μελλοντική Εξέλιξη .....	56
6.2 Συμπεράσματα .....	57
Βιβλιογραφία .....	58
Παράρτημα Α .....	60

## Πίνακας εικόνων

Εικόνα 1	Εφαρμογή για το MET	Σελ. 19
Εικόνα 2	Εφαρμογή για το Καναδικό Μουσείο Φύσης	Σελ. 20
Εικόνα 3	Εφαρμογή για το Cantigny Park	Σελ. 21
Εικόνα 4	Εφαρμογή για το Immigration Museum	Σελ. 22
Εικόνα 5	Εφαρμογή Gaudi's Barcelona	Σελ. 23
Εικόνα 6	Εφαρμογή για το Park Güell	Σελ. 24
Εικόνα 7	Εφαρμογή του Ιδρύματος Joan Miró	Σελ. 25
Εικόνα 8	Μενού Κινητής Συσκευής με την εφαρμογή για το μουσείο	Σελ. 47
Εικόνα 9	Αρχική οθόνη	Σελ. 48
Εικόνα 10	Μενού γλώσσας	Σελ. 49
Εικόνα 11	Κεντρικό Μενού	Σελ. 49
Εικόνα 12	Επιλογή ορόφου	Σελ. 50
Εικόνα 13	Αναδυόμενο παράθυρο βοήθειας	Σελ. 51
Εικόνα 14	Αριθμοί εκθεμάτων	Σελ. 52
Εικόνα 15	Παράθυρο με το κείμενο της πινακίδας στην προεπιλεγμένη γλώσσα	Σελ. 52
Εικόνα 16	Πληροφορίες για το Μουσείο	Σελ. 53
Εικόνα 17	Πληροφορίες για τον Teriade	Σελ. 54
Εικόνα 18	Επικοινωνία και χάρτης	Σελ. 55
Εικόνα 19	Κουμπί για επιστροφή	Σελ. 55

## Πίνακας Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1	Διάγραμμα Δραστηριοτήτων	Σελ. 34
-------------	--------------------------	---------

## Εισαγωγή

Η όλο και αυξανόμενη χρήση κινητών συσκευών στις μέρες μας έχει οδηγήσει στην αύξηση της χρήσης διάφορων εφαρμογών για κινητές συσκευές με αποτέλεσμα να εισχωρήσουν όλο και πιο πολύ στην καθημερινότητα των ανθρώπων. Από την ψυχαγωγία και την διασκέδαση, μέχρι την οργάνωση και διαχείριση των επαγγελματικών υποχρεώσεων και διαδικασιών, οι τομείς που μπορούν να χρησιμοποιηθούν καθημερινά αυξάνονται, καθώς οι χρήστες τους μπορούν να τις έχουν κυριολεκτικά στο χέρι τους, κατέχοντας κάποια κινητή συσκευή, όπως ένα έξυπνο τηλέφωνο ή ένα tablet. Λόγω της ευελιξίας τους και της εύκολης μεταφοράς, προσβασιμότητας και χρήσης τους, μπορούν πλέον να χρησιμοποιηθούν σε πολλούς χώρους, ανοιχτούς και κλειστούς, όπως πάρκα, γραφεία, μουσεία, ακόμα και έξω στον δρόμο. Οι εφαρμογές αυτές συχνά μπορούν να βοηθήσουν στην επίλυση διάφορων προβλημάτων της καθημερινότητας των χρηστών τους.

Μία κατηγορία αυτών των εφαρμογών είναι αυτές οι οποίες χρησιμοποιούνται στον τομέα του τουρισμού και μία υποκατηγορία τους είναι αυτές που επικεντρώνονται στο κομμάτι του πολιτισμού, όπως για παράδειγμα για αξιοθέατα και μουσεία. Σε περιπτώσεις που δεν παρέχεται στον φυσικό χώρο του μουσείου η μετάφραση στην γλώσσα που επιθυμεί ο επισκέπτης, θα πρέπει να υπάρξει ένας εναλλακτικός τρόπος ώστε να μπορεί να μάθει πληροφορίες για τα εκθέματα στην γλώσσα που τον διευκολύνει. Ένας τρόπος είναι με την ανάπτυξη και χρήση πολυγλωσσικών εφαρμογών, που περιέχουν τις μεταφράσεις των κειμένων. Έτσι, πέρα από την χρήση των εφαρμογών στην ανάδειξη των διάφορων πτυχών των πολιτισμικών οργανισμών, υπάρχει η ανάγκη να αναπτυχθούν πολυγλωσσικές εφαρμογές για κινητές συσκευές, οι οποίες θα υποβοηθούν τον επισκέπτη κατά την διάρκεια της επίσκεψης του, στην γλώσσα της επιλογής του.

Το Μουσείο – Βιβλιοθήκη Στρατής Ελευθεριάδης – Teriade είναι μοναδικό στο είδος του. Μέσα σε αυτό στεγάζεται, διαφυλάσσεται και παρουσιάζεται στο κοινό το σύνολο του εκδοτικού έργου του Στρατή Ελευθεριάδη – Teriade (1889 - 1983), του διάσημου τεχνοκριτικού, ο οποίος συνεργάστηκε με τους κορυφαίους καλλιτέχνες του 20ού αιώνα. Στις αίθουσες του μουσείου εκτίθενται έργα γνωστών καλλιτεχνών, αποτέλεσμα της



αυτής της συνεργασίας και φιλίας του με τους κυριότερους εκφραστές της μοντέρνας τέχνης του 20ού αιώνα.

Το Μουσείο λειτουργεί από την δεκαετία του '70 και είναι μια ιδέα και υλοποίηση του ιδίου του Teriade, ο οποίος προσέφερε το οικοπέδο, το κτίριο και τα εκθέματα από την προσωπική του συλλογή, για να στεγάσει σε μόνιμη βάση την έκθεση του εκδοτικού του έργου.

Η τελευταία ριζική ανακαίνιση του Μουσείου- Βιβλιοθήκης Στρατή Ελευθεριάδη- Teriade και την επανέκθεση των πολύτιμων έργων τέχνης που φιλοξενεί εγκαινιάστηκε στις 3 Ιουλίου του 2017. Κατά την ανακαίνιση αυτή, στα εκθέματα και γενικά στο Μουσείο, μπήκαν κάποιες πινακίδες για την περιγραφή των εκθεμάτων, για την αναφορά διάφορων ιστορικών πληροφοριών για τους επισκέπτες, σε σχέση με την ζωή και την δράση των καλλιτεχνών, αλλά και του Teriade. Τα κείμενα που βρίσκονται στις πινακίδες αυτές, είναι γραμμένα σε δύο γλώσσες, στα Ελληνικά και στα Γαλλικά. Λόγω του ότι οι επισκέπτες του Μουσείου διαφέρουν σε εθνικότητα και πολλές φορές τους είναι δύσκολη έως αδύνατη η ανάγνωση των πινακίδων, κρίθηκε απαραίτητο να βρεθεί μία λύση, ώστε να υπάρχουν οι μεταφράσεις για τους υπόλοιπους επισκέπτες του Μουσείου, οι οποίοι δεν ξέρουν Ελληνικά ή Γαλλικά, αλλά παράλληλα να μην χρειαστεί να γίνουν πολλές αλλαγές στο Μουσείο.

Έτσι, για τον λόγο αυτό, αποφασίστηκε η ανάπτυξη της εφαρμογής που εξετάζεται και αναπτύχθηκε στην πτυχιακή αυτή. Πρόκειται για μια πολυγλωσσική εφαρμογή, για κινητές συσκευές που χρησιμοποιούν λειτουργικό σύστημα Android, την οποία ο χρήστης – επισκέπτης θα μπορεί να την χρησιμοποιήσει για την ανάγνωση των πινακίδων που αναφέρθηκαν παραπάνω, στην γλώσσα που επιθυμεί. Ως αρχικό στάδιο της εφαρμογής αυτής, και ως αντικείμενο μελέτης αυτής της έρευνας, αποφασίστηκε να αναπτυχθεί αρχικά σε δύο γλώσσες, Ελληνικά και Αγγλικά, ώστε να μουν οι βάσεις της εφαρμογής και να αποδειχθεί ότι μπορεί να λειτουργήσει με παραπάνω από μία γλώσσες. Στόχος είναι να δημιουργηθεί και να χρησιμοποιηθεί αυτή η εφαρμογή και να εμπλουτιστεί στην συνέχεια, δηλαδή όποτε επιθυμεί το Μουσείο, και με οποιαδήποτε άλλη γλώσσα, εύκολα και γρήγορα.

Τέλος, για την καλύτερη πληροφόρηση των χρηστών και επισκεπτών, έχουν συμπεριληφθεί στην εφαρμογή διάφορες πληροφορίες σχετικά με το Μουσείο, τον

Teriade και τους τρόπους επικοινωνίας και πρόσβασης στο Μουσείο, οι οποίοι μεταφράζονται στην γλώσσα που επιθυμεί ο χρήστης.

Στο πρώτο κεφάλαιο αυτής της πτυχιακής, αναφέρονται πληροφορίες για το Μουσείο και την ιστορία των εκθεμάτων του, καθώς και για την ζωή του ιδρυτή του, Στρατή Ελευθεριάδη – Teriade, ενώ στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται κάποιες πολυγλωσσικές εφαρμογές ανά τον κόσμο, αντίστοιχες με την εφαρμογή του Μουσείο – Βιβλιοθήκη Στρατής Ελευθεριάδης – Teriade.

Στη συνέχεια, στο τρίτο κεφάλαιο, περιγράφονται και αναλύονται οι απαιτήσεις για την ανάπτυξη της εφαρμογής.

Έπειτα, στο τέταρτο κεφάλαιο αναφέρονται τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της εφαρμογής, καθώς και τα στάδια της υλοποίησης της και η επεξήγηση του κώδικα.

Τέλος, ακολουθεί ένας σύντομος οδηγός - εγχειρίδιο για την χρήση της εφαρμογής, στο πέμπτο κεφάλαιο, ενώ στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο ακολουθεί η αξιολόγηση και οι ιδέες για την μελλοντική εξέλιξη της εφαρμογής και παραθέτονται τα συμπεράσματα της έρευνας.

## Κεφάλαιο Πρώτο

# ΤΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΚΑΙ Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ

Στο κεφάλαιο αυτό παρατίθενται διάφορες πληροφορίες που αφορούν το Μουσείο - Βιβλιοθήκη Στρατή Ελευθεριάδη – Teriade, τα έργα που εκθέτονται στους χώρους του Μουσείου, αλλά και τον εκδότη τους, Στρατή Ελευθεριάδη – Teriade.

### **1.1 Η Ιστορία του Μουσείου - Βιβλιοθήκης Στρατή Ελευθεριάδη – Teriade**

Το Μουσείο - Βιβλιοθήκη Στρατή Ελευθεριάδη - Teriade, άνοιξε για πρώτη φορά τον Αύγουστο του 1979, με έδρα τη Βαρεία της Μυτιλήνης, τέσσερα χιλιόμετρα νότια της πόλης της Μυτιλήνης . Είναι μοναδικό στο είδος του μουσείο, κυρίως λόγω της ιδιαιτερότητας των εκθεμάτων του, στεγάζει, διαφυλάσσει και παρουσιάζει στο κοινό το σύνολο του εκδοτικού έργου του Στρατή Ελευθεριάδη – Teriade(1889 - 1983), ο οποίος υπήρξε διάσημος τεχνοκριτικός και συνεργάστηκε με τους κορυφαίους καλλιτέχνες του 20ού αιώνα. Στις αίθουσες του μουσείου εκτίθενται από τότε έργα γνωστών καλλιτεχνών, αποτέλεσμα της αυτής της συνεργασίας και φιλίας του με τους κυριότερους εκφραστές της μοντέρνας τέχνης του 20ού αιώνα.

Η συλλογή αυτή καθιστά το μουσείο μοναδικό σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς ακόμη και τα μεγαλύτερα μουσεία στον κόσμο δε διαθέτουν παρά μόνο μικρά τμήματα από την αντίστοιχη σειρά αυτού του εκδοτικού έργου. Είναι πολύ τιμητικό για το νησί της Λέσβου, να βρεθεί κανείς σ' ένα μουσείο όπου οι σπουδαιότεροι Ευρωπαίοι ζωγράφοι του Μεσοπόλεμου έχουν δημιουργήσει έργο εικαστικό αποκλειστικά για να παρουσιασθούν σε βιβλία που επιμελήθηκαν και συνέγραψαν οι ίδιοι.

Η δημιουργία ενός Μουσείου-Βιβλιοθήκης είναι μια ιδέα και υλοποίηση του ιδίου του Teriade, ο οποίος προσέφερε το οικόπεδο, το κτίριο και τα εκθέματα από την προσωπική του συλλογή, για να στεγάσει σε μόνιμη βάση την έκθεση με τίτλο "Τιμή στον Teriade", που οργανώθηκε το Μάιο του 1973, στο Grand Palais του Παρισιού, από το Υπουργείο Πολιτισμού της Γαλλίας. Δωρεά του Teriade αποτελεί και το Μουσείο Θεοφίλου, το οποίο βρίσκεται στο ίδιο κτήμα με το Μουσείο Teriade.

## 1.2 Ο Στρατής Ελευθεριάδης – Teriade

Ο Στρατής Ελευθεριάδης – Teriade υπήρξε εμπνευσμένος εκδότης και τεχνοκριτικός και πρωταγωνίστησε στη διεθνή κοινότητα χάρη στον ρόλο που διαδραμάτισε ως εμπνευστής του πρωτοφανούς φαινομένου της προσέγγισης ποιητών και καλλιτεχνών.

Γεννήθηκε το Μάιο του 1897, στη Βαρεία της Λέσβου. Ο πατέρας του Θρασύβουλος ήταν ιδιοκτήτης μικρής σαπωνοποιίας στο νησί. Ανατρέφεται στην κοσμοπολίτικη ατμόσφαιρα της Μυτιλήνης. Παρά την οθωμανική κυριαρχία, η κοινωνία του νησιού γνωρίζει σημαντική οικονομική και πνευματική άνθηση και παρακολουθεί στενά τη γαλλική πνευματική ζωή.

Σε ηλικία 18 ετών, φεύγει για σπουδές νομικής στο Παρίσι. Σύντομα ανακαλύπτει την έντονη ζωή της πρωτεύουσας: συχνάζει στα λογοτεχνικά καφέ, επισκέπτεται μουσεία και γκαλερί, συναναστρέφεται καλλιτέχνες και συγγραφείς. Μέσα σε αυτό το περιβάλλον ο Στρατής Ελευθεριάδης διαμορφώνει τις αισθητικές του απόψεις και γνωρίζει ανθρώπους, με τους οποίους θα συνεργαστεί αργότερα στην εκδοτική του πορεία.

Αποφασίζει να παραμείνει στο Παρίσι και να ακολουθήσει την κλίση του για την τέχνη. Ολοκληρώνει ωστόσο τις σπουδές του στη νομική από ηθική δέσμευση απέναντι στον πατέρα του.

Το 1926 αναλαμβάνει τη στήλη της μοντέρνας τέχνης στο πρωτοεμφανιζόμενο περιοδικό Cahiers d'art (Τετράδια Τέχνης) του Κριστιάν Ζερβός, Έλληνα με καταγωγή από την Κεφαλονιά. Από τα πρώτα του κείμενα διαφαίνεται η ιδιαίτερη κριτική του ματιά απέναντι στα σύγχρονα καλλιτεχνικά ρεύματα. Η συνεργασία του με τα Cahiers d'art θα διαρκέσει μέχρι το 1931.

Την ίδια περίοδο συνεργάζεται και με άλλα περιοδικά: L'art d'aujourd'hui (Η τέχνη του σήμερα), Sélection (Επιλογή), Comoedia (Κωμωδία), Les Nouvelles littéraires (Τα Λογοτεχνικά Νέα).

Καθιερώνεται στους καλλιτεχνικούς κύκλους με το όνομα Tériade (Τεριάντ).

Δύο χρόνια αργότερα, μαζί με το φίλο του, κριτικό τέχνης, Μορίς Ρενάλ αναλαμβάνουν την καλλιτεχνική στήλη της εβδομαδιαίας εφημερίδας L'Intransigent (Ο Αδιάλλακτος), όπου υπογράφουν από κοινού με την προκλητική επωνυμία «Οι δύο

τυφλοί». Η τακτική συνεργασία τους με την εφημερίδα θα διαρκέσει μέχρι τον Ιούνιο 1932.

Εκείνη την περίοδο, σε κάποιες από τις καλοκαιρινές διακοπές του στη Μυτιλήνη βλέπει για πρώτη φορά τοιχογραφίες του Θεόφιλου σε παντοπωλεία και καφενεία του νησιού. Αναζητά τον δημιουργό τους και του παραγγέλλει φορητούς πίνακες, παρέχοντάς του τα απαραίτητα υλικά.

Ακόμη, σε συνεργασία με τον Ελβετό εκδότη Αλμπέρ Σκιρά εκδίδει δύο Βιβλία Καλλιτεχνών: τις Μεταμορφώσεις του Οβίδιου σε εικονογράφηση του Πικάσο (1931) και τα Ποιήματά του Στεφάν Μαλαρμέ σε εικονογράφηση του Ανρί Ματίς (1932). Αποκτά έτσι την πείρα που θα τον βοηθήσει στην μετέπειτα ατομική εκδοτική του πορεία, καθώς και συνεχίζει τη συνεργασία του με τον Σκιρά και μαζί δημιουργούν το περιοδικό *Minotaure* (Μινώταυρος), που προωθεί το κίνημα του Σουρεαλισμού. Αναλαμβάνει τη θέση του καλλιτεχνικού διευθυντή για τα πρώτα εννέα τεύχη, μέχρι το 1936, ενώ παράλληλα, από το 1934, γίνεται καλλιτεχνικός διευθυντής του περιοδικού *Le Voyage en Grèce* (Το Ταξίδι στην Ελλάδα) του φίλου του Ηρακλή Ιωαννίδη, μέχρι το 1939, οπότε και σταματάει η έκδοσή του.

Μαζί με τον Μορίς Ρενάλ εκδίδει το μικρό «χειροποίητο» περιοδικό με τον τίτλο *La Bête noire* (Το Μαύρο Κτήνος, 1935-1936).

Το 1937 ο Τεριάντ ιδρύει την «*Société des éditions de la revue Verve*» (Εκδοτική Εταιρεία της Επιθεώρησης *Verve*). Μέσω της Κοκό Σανέλ γνωρίζει τον Αμερικανό εκδότη Ντέιβιντ Σμαρτ, ο οποίος χρηματοδοτεί την έκδοση του περιοδικού «*VEVRE*» (Οίστρος). Πολύτιμη βοήθός του σ' αυτή την προσπάθεια είναι η συνεργάτης του Ανζέλ Λαμότ. Τον χειμώνα κυκλοφορεί το πρώτο τεύχος και μέσα στο 1938 ακολουθούν άλλα τρία. Στις σελίδες που γράφουν οι πιο έγκριτοι τεχνοκριτικοί και λογοτέχνες και το εικονογραφούν οι διασημότεροι καλλιτέχνες της εποχής. Με το *Verve* καταφέρνει να δημιουργήσει μια διαλεκτική σχέση ανάμεσα στους καλλιτέχνες και τους συγγραφείς, αλλά και οι εκδόσεις του να μείνουν ως μνημεία λόγου και τέχνης. Παράλληλα με τα *Verve* εκδίδει 26 εικονογραφημένα βιβλία, τα αποκαλούμενα «*Grand's Livres*» (Μεγάλα Βιβλία) των Καλλιτεχνών, με συνδυασμό κειμένου και εικόνας. Ενώ τα τεύχη *VEVRE* είναι αναπαραγωγές ήδη υπαρχόντων πινάκων ζωγραφικής και σχεδίων, τα «*Grand's Livres*» είναι πρωτότυπα έργα τέχνης, χειροποίητα και σε περιορισμένο αριθμό αντιτύπων.

Η συνεργασία με τους Αμερικάνους λήγει το 1939, όταν ο Teriade διακόπτει τη συνεργασία με τους αμερικανούς χρηματοδότες και αποφασίζει στο εξής να εκδίδει το περιοδικό με δικούς του πόρους. Μέχρι το 1960 θα κυκλοφορήσουν συνολικά 26 τεύχη (από τα οποία 12 διπλά).

Με το ξέσπασμα του Β' Παγκοσμίου Πολέμου καταφεύγει στο νότο της Γαλλίας. Από εκεί συνεχίζει τις επαφές του με τους καλλιτέχνες φίλους του και σχεδιάζει μαζί τους μελλοντικές συνεργασίες. Εκδίδει το πρώτο πολυτελές τεύχος, εκτός σειράς, αφιερωμένο στα γαλλικά εικονογραφημένα χειρόγραφα του 15ου αιώνα, ενώ την ίδια περίοδο εκδίδει και το *Divertissement* (Ψυχαγωγία) του Ζορζ Ρουό, το πρώτο από τη σειρά των Βιβλίων των Καλλιτεχνών. Μέχρι το 1975 θα εκδώσει 27 βιβλία.

Το 1945 ο Teriade αγοράζει Κυανή Ακτή, στο Σεν-Ζαν-Καπ-Φερά, τη Βίλα Νατάσα, στην οποία διέμενε ήδη από το 1943. Εκεί θα περνά αρκετούς μήνες κάθε χρόνο, φιλοξενώντας καλλιτέχνες και συγγραφείς, φίλους και συνεργάτες, όπως οι Ματίς, Λοράνς, Τζακομέτι, Καρτιέ-Μπρεσόν, Ελύτης, Τσαρούχης, Πικάσο, Σαγκάλ κ.ά. Λίγα χρόνια αργότερα γνωρίζεται με την Αλίζ Ζενέν, που αργότερα θα γίνει γυναίκα του.

Έτσι, μαζί επισκέπτονται, το 1960, τη Μυτιλήνη. Από τότε θα έρχονται στην Αθήνα και τη Μυτιλήνη σχεδόν κάθε καλοκαίρι.

Ο Teriade στέλνει όλα τα έργα του Θεόφιλου από την προσωπική του συλλογή στην Κούνσντχαλε της Βέρνης, Ελβετία, στο πλαίσιο έκθεσης για το ζωγράφο.

Ένα χρόνο αργότερα, στη διάρκεια του καλοκαιριού επιμελείται δύο μονογραφίες καλλιτεχνών από τις εκδόσεις Verne, του Αντρέ Μποτέν και του Φρανθίσκο Μπορές.

Τον Ιούνιο οργανώνεται, με πρωτοβουλία του, έκθεση έργων του Θεόφιλου στο Λούβρο και αποφασίζει να αναλάβει τη δαπάνη για την κατασκευή του Μουσείου Θεόφιλου στο πατρικό του κτήμα στην Βαρεία. Δωρίζει στο Μουσείο όλα τα έργα του ζωγράφου από την προσωπική του συλλογή.

Όντως, ο Teriade στις 29 Αυγούστου του 1965 εγκαινιάζει επισήμως το Μουσείο Θεόφιλου, ενώ παράλληλα αναθέτει στον Τσαρούχη να αγιογραφήσει το εκκλησάκι της Αγ. Παρασκευής στο κτήμα του στην Βαρεία, κοντά στο Μουσείο Θεόφιλου, σχέδιο που τελικά δεν θα υλοποιηθεί.

Το 1973 εγκαινιάζεται η έκθεση *Hommage à Tériade* («Τιμή στον Teriade») στις 15 Μαΐου στο Γκραν Παλαί στο Παρίσι, η οποία παρακολουθεί όλη τη δραστηριότητα του

τεχνοκριτικού και εκδότη. Η έκθεση θα κάνει το γύρο της Ευρώπης για εννέα χρόνια, και θα φτάσει μέχρι την Ιαπωνία.

Ο Teriade εκδίδει το *L'enfance d'Ubu* (Η Παιδική Ηλικία του Υμπύ) του Ζουάν Μιρό, το τελευταίο από τα Βιβλία των Καλλιτεχνών, το 1975.

Ένα χρόνο μετά, στις 28 Ιουλίου 1976, παντρεύεται την Αλίσ στη Μυτιλήνη, και στη συνέχεια στις 29 Ιουλίου 1979, εγκαινιάζεται στη Βαρεία το Μουσείο-Βιβλιοθήκη Στρατή Ελευθεριάδη-Tériade, στο οποίο προσέφερε το οικόπεδο, το κτίριο και τα εκθέματα από την προσωπική του συλλογή, για να στεγάσει σε μόνιμη βάση την έκθεση με τίτλο «Τιμή στον Teriade». Στο ίδιο οικόπεδο βρίσκεται και το Μουσείο Θεοφίλου.

Ο Teriade πέθανε στο Παρίσι στις 23 Οκτωβρίου 1983 και ενταφιάστηκε στο κοιμητήριο του Μονπαρνάς.

### **1.3 Το περιοδικό VERVE και τα Μεγάλα Βιβλία των Καλλιτεχνών**

Το Verve αρχικά ήταν περιοδικό, που αργότερα εξελίχθηκε σε εκδοτικός οίκος, το οποίο πράγματι αντιπροσωπεύει την ουσιαστική δραστηριότητα του Teriade. Έχει σκοπό να παρουσιάζει την τέχνη δεμένη στενά με τη ζωή της κάθε εποχής και να παρέχει τη μαρτυρία της συμμετοχής των καλλιτεχνών στα βασικά γεγονότα της εποχής του.

Γεννήθηκε και αναπτύχθηκε κατά τη διάρκεια μιας οικονομικά δύσκολης περιόδου, όμως το Verve έλαβε μια σημαντική, κρίσιμη αναγνώριση και ονομάστηκε «το πιο όμορφο περιοδικό στον κόσμο». Έφερε τον υπότιτλο «καλλιτεχνικό και λογοτεχνικό περιοδικό που δημοσιεύεται τέσσερις φορές το χρόνο».

Ο Έλληνας κοσμοπολίτης Teriade επέλεξε να συνεργαστεί με σπουδαίους καλλιτέχνες, αρχιτέκτονες, ζωγράφους και γλύπτες, του 20ού αιώνα, προτείνοντάς τους να δημιουργήσουν εκδόσεις. Δεν τους ζητούσε απλώς να εικονογραφήσουν, αλλά να ασχοληθούν με τα πάντα: να επιλέξουν κείμενο, εξώφυλλο, τυπογραφικά στοιχεία, τεχνικές εκτύπωσης και είδος χαρτιού. Έτσι κάθε έκδοση είναι κι ένα ολοκληρωμένο έργο τέχνης με πρόδηλες τις επιλογές του δημιουργού του. Ο Teriade συνεισέφερε ενεργά σε αυτή τη διαδικασία, αφού συχνά πρότεινε ή ανέθετε στους καλλιτέχνες κείμενα για εικονογράφηση και θέματα για συγγραφή ενώ, ταυτόχρονα αναζητούσε τα τεχνικά μέσα που θα ολοκλήρωναν και θα απογείωναν την έκδοση.

Το *Verve* ήταν ένα από τα πιο πολυτελή περιοδικά τέχνης που δημοσιεύθηκε στο 20ο αιώνα στο Παρίσι. Στα πλαίσια του πρωτοποριακού εκδοτικού εγχειρήματος, δημοσιεύθηκαν 38 τεύχη από το 1937 έως το 1960. Κάθε αριθμός - έκδοση περιείχε πρωτότυπες χρωματικές λιθογραφίες και υψηλής ποιότητας αναπαραγωγές έργων τέχνης από μερικές από τις πιο σημαντικές προσωπικότητες της γαλλικής τέχνης κατά τη διάρκεια των αιώνων, αντιπροσωπευτικές των καλλιτεχνικών ρευμάτων, με μια συγκεκριμένη εστίαση στη σύγχρονη τέχνη. Τα καλύμματα ήταν διπλής σελίδας έγχρωμες λιθογραφίες που επεξεργάστηκαν σύγχρονοι καλλιτέχνες, όπως οι Matisse, Picaso, Braque, Bonnard, Rouault, Maillol, κλπ.

Τα *Verve* βίωσαν μια μερική αναστολή των επιχειρήσεων κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, με την έκδοση ειδικών θεμάτων των 40 σελίδων με μεσαιωνικά χειρόγραφα, ιδέας του Teriade, που συνεχίστηκε στη συνέχεια .

Μερικά εκδόσεις, κατά την μεταπολεμική περίοδο, ανήλθαν σε 6500 αντίτυπα. Πλέον, η συλλογή από αντίτυπα όλων των *Verve* στεγάζεται στο Μουσείο Στρατή Ελευθεριάδη – Teriade.

Ακόμη, πέρα από τα *Verve*, ο Teriade υπήρξε ο δημιουργός εικοσιέξι (26) μεγάλων βιβλίων, «βιβλίων ζωγράφων», κατά την περίοδο 1943-1975. Δεν πρόκειται για εικονογράφηση ενός κειμένου, αλλά για δημιουργία ενός βιβλίου το οποίο αποτελεί έργο του ζωγράφου που ενορχηστρώνει όλα τα στοιχεία του: σχήμα, φρίζες, λετρίνες, τυπογραφία και προπαντός καλλιγραφία.

#### **1.4 Η έκθεση σήμερα**

Η τελευταία ριζική ανακαίνιση του Μουσείου- Βιβλιοθήκης Στρατή Ελευθεριάδη- Teriade και την επανέκθεση των πολύτιμων έργων τέχνης που φιλοξενεί εγκαινιάστηκε στις 3 Ιουλίου του 2017. Το ανανεωμένο Μουσείο περιμένει τους επισκέπτες του με νέα διαρίθμηση.

Στο ισόγειο εκτίθεται η συλλογή με τα αντίτυπα από τα 38 τεύχη του περιοδικού «*VERVE*», από το 1937 έως και το 1960, το οποίο θεωρείται ένα περιοδικό ανεπανάληπτο, τόσο σε ποιότητα όσο και σε παρουσίαση, με λιθογραφίες των Σαγκάλ, Ματίς, Πικάσο, Λεζέ κ.α., καθώς και αντίγραφα μεσαιωνικών χειρογράφων. Η έκθεση είναι έτσι διαμορφωμένη, που ακολουθεί μία γραμμική χρονολογική σειρά των *VERVE*, από το



πρώτο που βγήκε μέχρι το τελευταίο. Η διαμόρφωση του χώρου αυτή, ευννοεί την χρήση αύξοντα αριθμού για την αρίθμηση των πινακίδων, με αποτέλεσμα να μπορούν να χρησιμοποιηθούν με την αντιστοίχισή τους μέσα στην εφαρμογή.

Επίσης, στο πρώτο όροφο του μουσείου εκθέτονται αντίτυπα των «Μεγάλων Βιβλίων» των Καλλιτεχνών, τα οποία θεωρούνται πρωτότυπα έργα τέχνης, τόσο από εκδοτικής άποψης όσο και για τις λιθογραφίες που περιέχουν, όλα αριθμημένα και σε περιορισμένο αριθμό αντιτύπων, υπογεγραμμένα από τους ίδιους τους καλλιτέχνες: Beaudin, Bonnard, Chagall, Giacometti, Gris, Gromaire, Laurens, Le Corbusier, Leger, Matisse, Miro, Picasso, Rouault, Vilon. Για πρώτη φορά δίνεται η ευκαιρία σε ζωγράφους, όχι απλά να εικονογραφήσουν βιβλία, αλλά να δημιουργήσουν έργο εικαστικό, με φορέα το βιβλίο. Ακόμη, εκτίθενται οι λιθογραφίες που περιέχονται στα «Μεγάλα Βιβλία» καθώς και στην ίδια αίθουσα υπάρχει και μια πτέρυγα με έργα Ελλήνων ζωγράφων από τη συλλογή του Στρατή Ελευθεριάδη-Teriade από πίνακες Ελλήνων καλλιτεχνών, όπως του Τσαρούχη, του Κανέλλη, του Βακιρτζή, Ρόρη και του Θεόφιλου (όσα έργα δεν χώρεσαν στο παρακείμενο Μουσείο Θεοφίλου). Στον όροφο αυτό, η διάταξη των εκθεμάτων έχει γίνει με την χρήση θεματικών χώρων ανά καλλιτέχνη.

Εκτός από τη μόνιμη έκθεση του συνόλου του Εκδοτικού Έργου του Στρατή Ελευθεριάδη-Teriade, το Μουσείο πραγματοποιεί αναδρομικές εκθέσεις εικαστικών τεχνών, εκδόσεις και άλλες συναφείς προς το χαρακτήρα του πολιτιστικές εκδηλώσεις.

## Κεφάλαιο Δεύτερο

### ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Αντίστοιχες εφαρμογές για κινητές συσκευές συναντάμε και σε άλλα Μουσεία και ιστορικούς χώρους ανά τον κόσμο. Στο κεφάλαιο αυτό παραθέτονται οι παρακάτω ως παράδειγμα.

#### **2.1 MET Museum, Νέα Υόρκη, ΗΠΑ**

Το MET έχει σχεδιάσει και αναπτύξει μία εφαρμογή ιστού στην οποία ο χρήστης μπορεί να μπορεί να έχει πρόσβαση στην ξενάγηση του Σκηνοθέτη, στην ξενάγηση των γλυπτών και ακόμη και την ξενάγηση του Art of Dress της Sarah Jessica Parker, απευθείας από τα έξυπνες συσκευές του, μέσω ενός ηχητικού οδηγού, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.

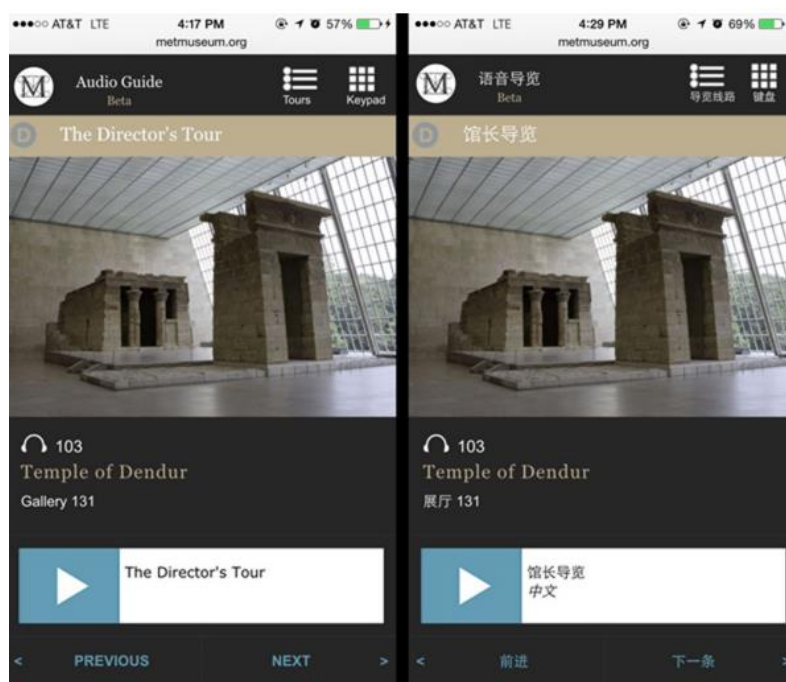
Όλες οι εκδρομές και το περιεχόμενο εκθέσεων, συμπεριλαμβανομένου του περιεχομένου για παιδιά, είναι προσβάσιμες μέσω της σελίδας του MET ([www.metmuseum.org/audioguide](http://www.metmuseum.org/audioguide)). Επιπλέον, η λειτουργία του πληκτρολογίου εξακολουθεί να είναι διαθέσιμη για χρήστες που έχουν πρόσβαση σε περιεχόμενο που δεν αποτελεί μέρος της ξενάγησης.

Ένα πολύτιμο χαρακτηριστικό της εφαρμογής είναι ότι προσφέρει στους χρήστες τη δυνατότητα να καθορίσουν τη γλώσσα τους. Ορισμένα περιεχόμενα του ηχητικού οδηγού μεταφράζονται σε δέκα γλώσσες. Το μεγαλύτερο μέρος του μεταφρασμένου περιεχομένου περιλαμβάνεται στις περιηγήσεις, οπότε η προσθήκη τους στην εφαρμογή του ηχητικού οδηγού ήταν ένα κρίσιμο βήμα για να καταστεί η εφαρμογή προσβάσιμη σε ευρύτερο κοινό.

Πατώντας στη γραμμή ρυθμίσεων ενεργοποιείται το αναδυόμενο παράθυρο ρυθμίσεων, το οποίο περιγράφει τις προτιμήσεις των χρηστών. Από εδώ, οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν τη γλώσσα που προτιμούν. Μόλις οριστεί η γλώσσα, οι όροι πλοήγησης και το αντίγραφο κατευθύνσεων μέσα στον οδηγό μεταφράζονται αναλόγως. Αυτή η λειτουργία προσαρμογής γλωσσών αντικατοπτρίζει τον ηχητικό οδηγό του ιστότοπου. Επιπλέον, μέσω αυτής της ίδιας γραμμής ρυθμίσεων, οι χρήστες μπορούν να

εναλλάσσουν μεταξύ περιεχομένου συγκεκριμένου για το Κεντρικό Κτήριο του Μουσείου και το The Cloisters, ανάλογα με τη θέση τους.

Πρόκειται για ένα σημαντικό βήμα για την παροχή μεγαλύτερης διαδικτυακής πρόσβασης στη συλλογή του Μουσείου, καθώς λειτουργεί ακόμη και όταν οι χρήστες είναι εκτός χώρου. Με αυτήν την κίνηση, ευελπιστούν ότι θα ενθαρρύνει τους απομακρυσμένους χρήστες να επισκεφθούν το Μουσείο αυτοπροσώπως, αλλά και τους επισκέπτες του Μουσείου να συνεχίσουν την εμπειρία τους, ακόμα και αφού έχουν αφήσει τον φυσικό χώρο του Μουσείου.



Εικόνα 1 Εφαρμογή για το MET

## 2.2 Καναδικό Μουσείο Φύσης, Οτάβα, Καναδάς

Η Εικόνα 2 δείχνει την εφαρμογή "Nature Trek", η οποία έχει σχεδιαστεί ειδικά για νεαρούς επισκέπτες στο Μουσείο Φύσης στην Οτάβα του Καναδά. Σε αυτή την δημιουργική εφαρμογή, οι χρήστες ενθαρρύνονται να διερευνήσουν θέματα που έχουν χαρακτηριστεί ως "Αηδιαστικά", "Περίεργα" ή "Άσχημα".

Η εφαρμογή περιλαμβάνει ειλικρινείς συνεντεύξεις με τους επιμελητές του Μουσείου και το προσωπικό. Περιλαμβάνει ακόμη και μια "Highlight Tour" των αγαπημένων του προσωπικού γύρω από το Μουσείο. Σκοπός της είναι οι επισκέπτες του

μουσείου να αποκτήσουν μια ολόκληρη νέα άποψη του Μουσείου με αυτή την εφαρμογή για έξυπνες συσκευές, ως οδηγό τους. Η εφαρμογή προσφέρεται και στα γαλλικά και στα αγγλικά.

Το "Show and tell" βίντεο από τους ερευνητές και τους εκπαιδευτικούς οδηγεί τους επισκέπτες στις γκαλερί, που περιλαμβάνουν συγκεκριμένα δείγματα, ζωντανά ζώα και αλληλεπιδράσεις.

Το Nature Trek είναι μια εφαρμογή που βασίζεται στον ιστό, επομένως λειτουργεί στις περισσότερες κινητές συσκευές, εφόσον υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο, κάτι που δεν αποτελεί πρόβλημα αφού υπάρχει δωρεάν Wi-Fi σε όλο το Μουσείο.



Εικόνα 2 Εφαρμογή για το Καναδικό Μουσείο Φύσης

### 2.3 Cantigny Park, Ιλινόι, ΗΠΑ

Οι επισκέπτες του πάρκου Cantigny στο Ιλινόι μπορούν να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή που προσφέρεται μέσω του ιστότοπου για να ενημερωθούν για συγκεκριμένα σημεία ενδιαφέροντος και με τα πράγματα που συναντούν στο πάρκο.

Όπως δείχνει η Εικόνα 3, οι στάσεις που σχεδιάστηκαν για την ξενάγηση περιλαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με τους κήπους, πληροφορίες για ιστορικές

τοποθεσίες, ιστορικές εικόνες, εποχιακές εικόνες και ήχο. Η εφαρμογή παρέχεται και στα αγγλικά και στα ισπανικά, ώστε να απευθύνεται σε μεγαλύτερο μέρος των επισκεπτών. Οι στάσεις της εφαρμογής δεν ακολουθούν έναν γραμμικό χάρτη της τοποθεσίας του πάρκου, εξαιτίας του ότι απευθύνεται σε έναν υπαίθριο χώρο, όπου οι επισκέπτες μπορούν να επιλέξουν πολλά διαφορετικά μονοπάτια. Αντ' αυτού δημιουργήθηκαν δεσμοί μεταξύ των σταθμών παρόμοιου περιεχομένου, με την ελπίδα ότι αυτό θα ενθαρρύνει τους επισκέπτες να αναζητήσουν και άλλα σημεία στο χώρο του πάρκου.

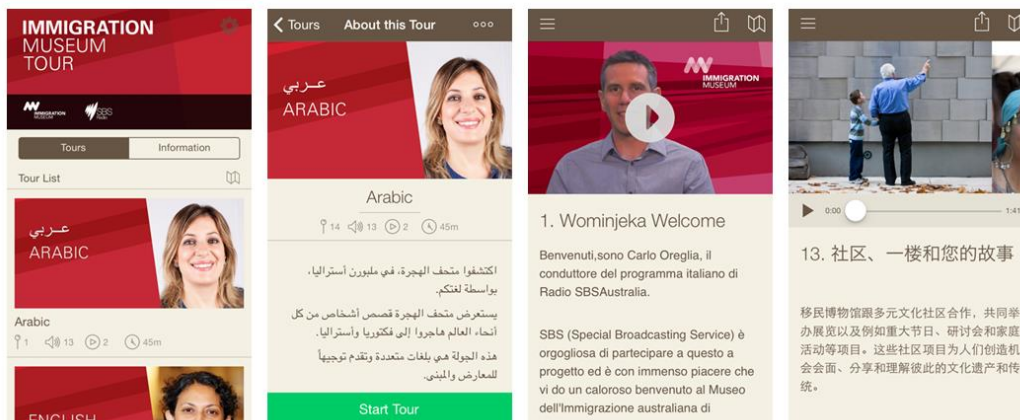


Εικόνα 3 Εφαρμογή για το Cantigny Park

## 2.4 Immigration Museum, Μελβούρνη, Αυστραλία

Από το Μουσείο Βικτώρια στην Μελβούρνη της Αυστραλίας, δημιουργήθηκε μία εφαρμογή για την υποστήριξη μίας πολυγλωσσικής ξενάγησης, η οποία είναι απλό να ακολουθηθεί και παρέχει έναν προσανατολισμό στις εκθέσεις και το κτίριο. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 4, σε κάθε στάση της περιήγησης, η εφαρμογή παρέχει λεπτομερές κείμενο, ηχητικό σχόλιο και εκπληκτική ιστορική απεικόνιση, τα οποία δείχνουν τους ανθρώπους, τις επιχειρήσεις και την αρχιτεκτονική που έχουν μεταμορφώσει τη Μελβούρνη και τη Βικτώρια.

Η εφαρμογή παρέχεται είτε για έξυπνες συσκευές που έχουν λειτουργικό σύστημα Android, είτε για αυτές με iOS. Οι διαθέσιμες γλώσσες αυτήν την στιγμή είναι: τα αραβικά, τα αγγλικά, τα γαλλικά, τα ιταλικά, τα ιαπωνικά και τα κινέζικα.



Εικόνα 4 Εφαρμογή για το Immigration Museum

## 2.5 Gaudi's Barcelona, Βαρκελώνη, Ισπανία

Η εφαρμογή Gaudi's Barcelona είναι ένας ηχητικός οδηγός πεζοπορίας, ο οποίος προσφέρει στον χρήστη 32 σημαντικά μέρη για τον επισκέπτη της πόλης, για τα 12 κτίρια που σχεδιάστηκαν και κατασκευάστηκαν από τον Γκαουντί στη Βαρκελώνη και τα περίχωρά της. Ο οδηγός είναι διαθέσιμος στα Καταλανικά, τα Ισπανικά, τα Αγγλικά και τα Γαλλικά.

Σε αυτόν τον ηχητικό οδηγό κάθε κτίριο διαθέτει το δικό του συγκεκριμένο ηχητικό κομμάτι, όπως στην Εικόνα 5. Ωστόσο, τα πιο σημαντικά ορόσημα έχουν χωριστεί σε διάφορα κομμάτια για να εξασφαλιστεί ότι θα αξιοποιηθεί στο έπακρο την επίσκεψη του χρήστη.

Η εφαρμογή χωρίζεται σε χρονολογικές ενότητες που επικεντρώνονται σε κάθε ένα από τα κτίρια ανάλογα με την ημερομηνία κατασκευής τους. Για την διευκόλυνση του χρήστη, τα κτήρια αριθμούνται για να διευκολύνουν την εύρεση τους στα συνημμένα του χάρτη.

Κατά τη διάρκεια της ηχητικής ξενάγησης, ένας αρχιτέκτονας και σχεδιαστής εσωτερικών χώρων από τη Βαρκελώνη, ο Jordi, ο οποίος γοητεύεται από τον Γκαουντί, θα είναι ο οδηγός καθόλη όλη την περιήγηση στα κτήρια. Η φωνή μιας γυναίκας κατά την εκκαθάριση κάθε τμήματος υποδεικνύει τον αριθμό και το όνομα του κτιρίου και

ενημερώνει τον επισκέπτη για το καλύτερο μέρος, ώστε να είναι σε θέση να εκτιμήσει το αξιοθέατο στο έπακρο.



Εικόνα 5 Εφαρμογή Gaudi's Barcelona

## 2.6 Park Güell, Βαρκελώνη, Ισπανία

Η εφαρμογή Park Güell είναι μια πολυγλωσσική εφαρμογή για τους επισκέπτες του ομώνυμου πάρκου και αποτελεί έναν πλήρως διαχειρίσιμο οπτικοακουστικό οδηγό, για τον οποίο συνεργάστηκαν διάφοροι φορείς της Βαρκελώνης, όπως το Μουσείο Ιστορίας της Βαρκελώνης (MUHBA), η Ομάδα Gracmon του Πανεπιστημίου της Βαρκελώνης, το Συμβούλιο της Βαρκελώνης και οι Υπηρεσίες της Βαρκελώνης. Λόγω της μεγάλης επισκεψιμότητας του πάρκου από διάφορων εθνικοτήτων επισκέπτες, ο επίσημος οδηγός του Park Güell είναι διαθέσιμος στα: Καταλανικά, Ισπανικά, Αγγλικά, Γαλλικά, Γερμανικά, Ιαπωνικά και Ρώσικα. Ένας από τους στόχους του οδηγού είναι να συμβάλει στη βελτίωση της ροής των επισκεπτών.

Καθώς το πάρκο διαθέτει τρεις ανεξάρτητες εισόδους και πολλά σημεία ενδιαφέροντος, ο οδηγός έχει δημιουργηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε ανεξάρτητα από την επιλεγμένη πρόσβαση, οι επισκέπτες μπορούν πάντα να δουν ολόκληρη την περιήγηση και να απολαύσουν την επίσκεψη.

Ο οδηγός είναι διαισθητικός, με εύκολη πρόσβαση στο περιεχόμενο, καθώς εστιάζει στην παροχή περιηγήσεων στο πάρκο. Όλες οι πληροφορίες που παρέχονται από την εφαρμογή είναι προσαρμοσμένες για την σωστή εμφάνιση σε smartphones και tablet με διαφορετικά μεγέθη. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 6, η εφαρμογή έχει σχεδιαστεί για να εισάγει και να τροποποιεί όλες τις πληροφορίες για να προσφέρει την καλύτερη εξυπηρέτηση στον επισκέπτη. Επίσης, είναι δυνατή η τροποποίηση ή επέκταση των πληροφοριών, η δημιουργία νέων διαδρομών κ.λπ. Μέσω του διαχειριστή περιεχομένου μπορούν συνδυαστούν και να διαχειριστούν από τον χρήστη οι χάρτες, οι εικόνες, τα κείμενα, τα ηχητικά μηνύματα και τα βίντεο.

Ακόμη, για όσους δεν διαθέτουν την εφαρμογή, το πάρκο διαθέτει ενημερωτικά πάνελ με κώδικα NFC και QR που απευθύνεται σε όσους δεν διαθέτουν την εφαρμογή που τους παραπέμπουν σε ορισμένες ιστοσελίδες στο διαδίκτυο, οι οποίες παρέχουν σύντομες πληροφορίες σχετικά με το σημείο ενδιαφέροντος στο οποίο βρίσκονται. Ταυτόχρονα, ο οδηγός μπορεί επίσης να μεταφορτωθεί από αυτές τις σελίδες για περισσότερες πληροφορίες και καλύτερη εμπειρία.



Εικόνα 6 Εφαρμογή για το Park Güell

## 2.7 Joan Miró, Βαρκελώνη, Ισπανία



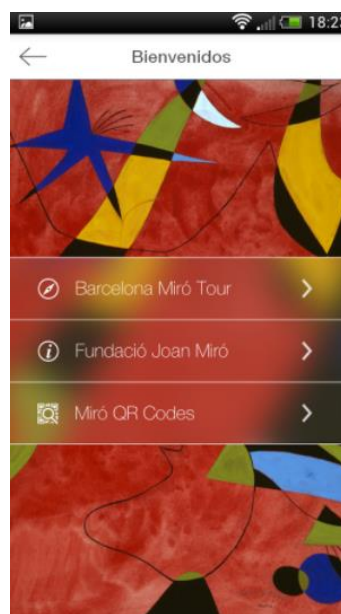
Πρόκειται για μια εφαρμογή για κινητές συσκευές που δημιουργήθηκε από το Ίδρυμα Joan Miró στη Βαρκελώνη. Η εφαρμογή διατίθεται στα Αγγλικά, τα Καταλανικά και τα Ισπανικά. Όπως δείχνει η Εικόνα 7, στην εφαρμογή προτείνονται τρόποι προσέγγισης ορισμένων δημόσιων έργων του Joan Miró, η δυνατότητα εξερεύνησης της Βαρκελώνης στα μέρη στα οποία ζούσε ο καλλιτέχνης, καθώς και πληροφορίες για το Ίδρυμα.

Μέσω της εφαρμογής, ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση μέσω ενός χάρτη σε μία γεωγραφική και εικονική περιήγηση, η οποία οδηγεί τον χρήστη στα σημαντικότερα μέρη της ζωής του καλλιτέχνη, αλλά και σε δημόσιες δημιουργίες του.

Οι επισκέπτες του Ίδρυματος Joan Miró μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση σε περιγραφές καθενός από τα επιλεγμένες έργα του καλλιτέχνη μέσω του αναγνώστη κωδικών QR, που προσφέρεται μέσα στην εφαρμογή.

Με τους παραπάνω τρόπους, το Ίδρυμα Joan Miró θέλει να προσφέρει στους επισκέπτες την δυνατότητα να ανακαλύψουν τα δημόσια δημιουργήματα του Miró και να την προσωπικότητα του με διαφορετικές τεχνολογίες και από διαφορετικά μέρη.

Η εφαρμογή περιέχει επίσης γενικές πληροφορίες για το Ίδρυμα, όπως για την ιστορία του, το κτήριο που στεγάζεται και τους συνετέρους του. Τέλος, ο χρήστης μπορεί να βρει στην εφαρμογή πληροφορίες σχετικά με τις ώρες λειτουργίας του Ίδρυματος, τις τιμές των εισιτηρίων του, χάρτη για την τοποθεσία του και τους τρόπους επικοινωνίας με αυτό.



Εικόνα 7 Εφαρμογή του Ίδρυματος Joan Miró

## Κεφάλαιο Τρίτο

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστούν οι λειτουργικές και μη λειτουργικές απαιτήσεις της εφαρμογής όπως αυτές καταγράφηκαν σε συνεργασία με το Μουσείο. Συγκεκριμένα καταγράφηκαν οι ανάγκες για:

- Τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής
- Τη διεπαφή
- Το περιεχόμενο της
- Τα δεδομένα που θα χρειαστούν
- Τους πόρους που θα χρησιμοποιηθούν
- Τους χρήστες – επισκέπτες και την βοήθεια στην πλοήγησή τους στην εφαρμογή
- Την υποδομή για μετέπειτα εκδόσεις της εφαρμογής

Στις παρακάτω ενότητες περιγράφονται οι παραπάνω απαιτήσεις.

#### **3.1 Απαιτήσεις Εφαρμογής**

Οι παρακάτω απαιτήσεις περιγράφουν την εφαρμογή – σύστημα προς ανάπτυξη, εξετάζοντας πώς αυτό αλληλεπιδρά με το περιβάλλον.

##### **3.1.1 Φυσικό περιβάλλον**

Ο χώρος στον οποίο θα εγκαθίσταται η εφαρμογή είναι η κινητή συσκευή του κάθε χρήστη – επισκέπτη που θα επιθυμεί να την χρησιμοποιήσει. Οι κινητές συσκευές που θα υποστηρίζονται είναι είτε έξυπνα κινητά τηλέφωνα είτε tablet, τα οποία έχουν λειτουργικό σύστημα Android.

Η εφαρμογή θα μπορεί να διανέμεται είτε μέσω του διαδικτυακού ιστότοπου του Μουσείου, είτε μέσω του Play Store της Google.

Ο χώρος στον οποίο θα χρησιμοποιείται η εφαρμογή είναι το Μουσείο – Βιβλιοθήκη Στρατή Ελευθεριάδη – Teriade. Πρόκειται για ένα κλειστό χώρο, ο οποίος, λόγω κατασκευής του κτηρίου του Μουσείου, μπορεί σε κάποια σημεία να μην είναι δυνατή η σύνδεση στο διαδίκτυο.

Για την αντιστοίχιση των πινακίδων με την εφαρμογή θα γίνει με νούμερα, τα οποία θα μπουν πάνω στις πινακίδες και τα αντίστοιχα θα είναι μέσα στην εφαρμογή.

Σύμφωνα με τα παραπάνω προκείμενα οι παρακάτω απαιτήσεις για την εφαρμογή:

- *Απαιτήση 1:* Η εφαρμογή θα πρέπει να μπορεί τρέξει σε κινητές συσκευές με λειτουργικό Android.
- *Απαιτήση 2:* Η εφαρμογή θα πρέπει να μπορεί να λειτουργήσει χωρίς σύνδεση στο διαδίκτυο.
- *Απαιτήση 3:* Η εφαρμογή θα πρέπει να χρησιμοποιεί νούμερα που να αντιστοιχίζονται με τις πινακίδες.

### **3.1.2 Χρήστες και ανθρώπινος παράγοντας**

Οι επισκέπτες του Μουσείου μπορεί να είναι νέοι και παιδιά, κυρίως σε σχολικές εκδρομές, ενήλικες που επισκέπτονται το Μουσείο είτε ενώ είναι σε διακοπές στην Λέσβο, είτε είναι κάτοικοι του νησιού, μπορεί να είναι άτομα διαφορετικής εθνικότητας, όπως για παράδειγμα Άγγλοι ή Τούρκοι, που μπορεί να μην ξέρουν Ελληνικά ή Γαλλικά, που είναι οι δύο προσφερόμενες γλώσσες στις πινακίδες του Μουσείου. Έτσι βλέπουμε ότι οι χρήστες της εφαρμογής διαφέρουν τόσο σε ηλικία, όσο και σε εθνικότητα.

Από θέμα ηλικίας, οι νέοι είναι συνήθως πιο καλά εξοικειωμένοι με την χρήση κινητών συσκευών και των εφαρμογών τους, ενώ οι άνθρωποι μεγαλύτερης ηλικίας δυσκολεύονται όταν πρόκειται για μια περίπλοκη εφαρμογή. Για αυτόν τον λόγο, είναι απαραίτητο να αναπτυχθεί μια εφαρμογή, η οποία να είναι απλή και εύκολα κατανοητή σε κάθε ηλικία. Επίσης, η χρήση της εφαρμογής μπορεί να παρακινήσει άτομα νεαρής ηλικίας να διαβάσουν και να ενδιαφερθούν περισσότερο για τα εκθέματα.

Από θέμα εθνικότητας, βλέποντας ότι το Μουσείο προσελκύει τουρίστες άλλων εθνικοτήτων, οι οποίοι δεν είναι απαραίτητο να γνωρίζουν Ελληνικά ή Γαλλικά, είναι σημαντικό να αναπτυχθεί μία εφαρμογή η οποία να υποστηρίζει διάφορες γλώσσες, όπως η Αγγλική. Ακόμη, η ανάπτυξη μιας τέτοιας εφαρμογής αποσκοπεί και στο να καταλαβαίνουν καλύτερα οι επισκέπτες άλλων εθνικοτήτων τα εκθέματα, διαβάζοντας τις μεταφράσεις στην οθόνη τους.

Όσον αφορά τον ανθρώπινο παράγοντα, η εφαρμογή δεν θα πρέπει να επιβάλει μία συγκεκριμένη διαδρομή στον χρήστη, αλλά να μπορεί να επιλεγεί από αυτόν ποια πινακίδα θέλει να δει, καθώς οι πινακίδες δεν διατηρούν μια αυστηρά γραμμική ροή στο χώρο.

Από τα παραπάνω προκύπτουν οι εξής απαιτήσεις:

- *Απαίτηση 4:* Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι απλή και εύκολα κατανοητή σε κάθε ηλικία.
- *Απαίτηση 5:* Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει διάφορες γλώσσες.
- *Απαίτηση 6:* Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι εύελικτη στη διαδρομή του επισκέπτη.

### **3.1.3 Εγχειρίδια και οδηγίες χρήσης**

Ο χρήστης θα πρέπει να βοηθιέται από την εφαρμογή για την πλοήγηση του και την χρήση της, κυρίως μέσα στην ενότητα της έκθεσης, όπου θα πρέπει να υπάρχει κουμπί βοήθειας για να ανατρέξει ο χρήστης σε περίπτωση που δεν καταλαβαίνει πώς να την χρησιμοποιήσει.

Επομένως προκύπτει το εξής:

- *Απαίτηση 7:* Η εφαρμογή θα πρέπει να περιλαμβάνει κουμπί βοήθειας.

### **3.1.4 Περιεχόμενο**

Το περιεχόμενο της εφαρμογής θα πρέπει να είναι απλό, αλλά να περιέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες όλων των πινακίδων, και στα Ελληνικά και στα Αγγλικά, έτσι ώστε να μπορεί ο χρήστης να καταλαβαίνει τι γράφουν οι πινακίδες. Επίσης, θα πρέπει να δίνει στον χρήστη πληροφορίες για το Μουσείο, όπως την θέση του, τις ώρες λειτουργίας του και τρόπους επικοινωνίας με αυτό.

Συνεπώς απαιτούνται τα εξής:

- *Απαίτηση 8:* Η εφαρμογή θα πρέπει να περιέχει όλα τα κείμενα των πινακίδων στα Ελληνικά και τα Αγγλικά.
- *Απαίτηση 9:* Η εφαρμογή θα πρέπει να δίνει γενικές πληροφορίες για το Μουσείο.

### **3.1.5 Διεπαφές**

Η είσοδος των δεδομένων στην εφαρμογή πρέπει να διαμορφωθεί έτσι ώστε να μπορεί να επικοινωνεί με άλλα συστήματα που θα εμπεριέχουν τα δεδομένα, δηλαδή τα

κείμενα των πινακίδων. Η μορφοποίηση των δεδομένων πρέπει να είναι τέτοια που να επιτρέπει στην εφαρμογή να τα διαβάσει και να τα χρησιμοποιήσει, εμφανίζοντας τα ως κείμενο, ώστε να είναι κατανοητά στον χρήστη.

Η αποθήκευση, λοιπόν, αυτών των αρχείων θα πρέπει να είναι σε ένα μέσο, το οποίο να δέχεται την εγγραφή, τροποποίηση και διαχείριση των κειμένων, ενώ παράλληλα να είναι εύκολα διαχειρίσιμο, τόσο από την εφαρμογή, όσο και από το προσωπικό που πρέπει να το διαχειριστεί για την προσθήκη των μεταφράσεων, και έπειτα για την είσοδο του αρχείου στην εφαρμογή. Ένα τέτοιο πρόγραμμα είναι το Excel. Από τα παραπάνω προκύπτουν οι εξής απαιτήσεις:

- *Απαιτήση 10:* Η εφαρμογή θα πρέπει να χρησιμοποιεί μια βιβλιοθήκη για την διαχείριση των δεδομένων του αρχείου Excel.
- *Απαιτήση 11:* Στο αρχείο Excel θα πρέπει να βρίσκεται ένα κείμενο πινακίδας ανά κελί.

### **3.1.6 Λειτουργικότητα**

Αρχικά ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή, ακόμη και όταν είναι εκτός κάποιας σύνδεσης στο διαδίκτυο. Λόγω κατασκευής του κτηρίου του Μουσείου, μπορεί σε κάποια σημεία να μην είναι δυνατή η σύνδεση στο διαδίκτυο. Ο χρήστης, λοιπόν, θα πρέπει να μπορεί να μπορεί να κατεβάσει την εφαρμογή μία φορά και να μπορεί να την χρησιμοποιήσει οπουδήποτε και οποτεδήποτε. Για αυτό τον λόγο προτιμήθηκε να αναπτυχθεί μία Android, native εφαρμογή. Επίσης, για τον ίδιο λόγο, προτιμήθηκε τα αρχεία τα οποία θα χρησιμοποιούνται από την εφαρμογή, τα οποία θα εμπεριέχουν τα κείμενα και τις μεταφράσεις τους, να βρίσκονται σε μία μορφή που να μπορούν να διαβάζονται από την εφαρμογή, ακόμη και σε στιγμές που η κινητή συσκευή θα βρίσκεται εκτός σύνδεσης στο διαδίκτυο.

Σημαντικό επίσης είναι, η εφαρμογή που αναπτύσσετε, να είναι μικρού όγκου ώστε να μην καταναλώνει πολύ χώρο στην μνήμη της κινητής συσκευής του χρήστη. Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει στο χρήστη κατάλληλο τρόπο προβολής των κειμένων των πινακίδων για την ανάγνωση τους από την αποθήκη εγγράφων. Επίσης, θα πρέπει να είναι ικανό να προβάλλει στον χρήστη την πινακίδα που έχει επιλέξει, την στιγμή που

την επιλέγει, με τον ελάχιστο χρόνο απόκρισης του συστήματος, περίπου δηλαδή 2 δευτερόλεπτα.

Η εφαρμογή θα πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από χρήστες tablet και έξυπνων κινητών. Για να μπορεί να καλύπτει χρήστες παλαιότερων μοντέλων, θα πρέπει να υποστηρίζει εκδόσεις Android από την έκδοση 4.1 Android Jelly Bean με επίπεδο API 16 μέχρι τις σημερινές.

Θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια βιβλιοθήκη για να διαβάσει τα αρχεία στα οποία θα βρίσκονται τα κείμενα, η οποία να είναι αρκετά ευέλικτη, ώστε σε μετέπειτα εκδόσεις, να μπορούν να εισαχθούν εύκολα τα αρχεία με τις αλλαγές και τις προσθήκες. Επίσης, τα αρχεία στα οποία θα βρίσκονται τα κείμενα των πινακίδων θα πρέπει να είναι εύκολα αναγνώσιμα, επεξεργάσιμα και χρησιμοποιήσιμα, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν εύκολα από τον οποιονδήποτε, οπουδήποτε για διορθώσεις και προσθήκες νέων κειμένων.

Για την παρουσίαση των κειμένων θα πρέπει να αναπτυχθεί ο κατάλληλος κώδικας για να ανακτώνται από τα αρχεία και για την παρουσίαση τους. Ακόμη, θα πρέπει να εμφανίζονται τα σωστά κείμενα με αυτά που ζητάει ο χρήστης.

Για την καλύτερη πλοήγηση του χρήστη μέσα στην εφαρμογή πρέπει να υπάρχει κάποιο κουμπί που θα είναι συνδεδεμένο με ένα κομμάτι κώδικα, το οποίο θα μεταφέρει τον χρήστη στην προηγούμενη οθόνη.

Σύμφωνα με τα παραπάνω προκύπτουν οι παρακάτω απαιτήσεις για την εφαρμογή:

- *Απαίτηση 12:* Το αρχείο Excel θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται μέσα στην εφαρμογή.
- *Απαίτηση 13:* Στην εφαρμογή θα πρέπει να αναπτυχθεί ο κατάλληλος κώδικας για την σύνδεση των αρχείων Excel με την εφαρμογή.
- *Απαίτηση 14:* Η εφαρμογή θα πρέπει να διαβάσει το σωστό κελί που ζητείται σε περίπου 2 δευτερόλεπτα.
- *Απαίτηση 15:* Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι μικρή σε όγκο.
- *Απαίτηση 16:* Η εφαρμογή θα πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από χρήστες tablet και έξυπνων κινητών.

- *Απαίτηση 17:* Θα πρέπει να υποστηρίζει εκδόσεις Android από την 4.1 Android Jelly Bean.
- *Απαίτηση 18:* Η εφαρμογή θα πρέπει να έχει κουμπί επιστροφής στην προηγούμενη οθόνη.

### **3.1.7 Τεκμηρίωση**

Μέσα στον κώδικα θα πρέπει να υπάρχουν οδηγίες τεκμηρίωσης για το τι κάνει κάθε εντολή, ώστε σε μετέπειτα εκδόσεις και επεκτάσεις να μπορεί οποιοσδήποτε προγραμματιστής να καταλάβει τι πρέπει να κάνει για να την επεκτείνει, για παράδειγμα και σε άλλες γλώσσες.

Επομένως προκρίπτει το εξής:

- *Απαίτηση 19:* Χρήση σχολίων μέσα στον κώδικα

### **3.1.8 Δεδομένα**

Για την συλλογή των δεδομένων, δηλαδή των κειμένων των πινακίδων, μετά από μία επίσκεψη στο Μουσείο, καταγράφηκαν και μεταφέρθηκαν όλα σε ένα αρχείο Excel, για την μετέπειτα χρήση τους και αποστολή τους για μετάφραση.

Η μορφοποίηση των δεδομένων πρέπει να είναι σε μορφή κειμένου, ώστε να μπορούν να αντλούνται μέσω της εφαρμογής και να εμφανίζονται στον χρήστη σε μορφή κειμένου. Τα δεδομένα πρέπει να είναι ακριβή, λόγω του ότι υπάρχουν ήδη τα κείμενα στο Μουσείο σε πινακίδες και αναφέρουν συγκεκριμένα ονόματα, χρονολογίες και διαστάσεις των εκθεμάτων, κάτι που ο επισκέπτης θα ήθελε να μάθει.

Οι υπολογισμοί για την εμφάνιση των κατάλληλων πινακίδων επίσης πρέπει να είναι ακριβής, ώστε να εμφανίζονται οι σωστές πινακίδες που ζήτησε να δει ο χρήστης, αλλιώς μπορεί να προκαλέσει σύγχυση στον επισκέπτη.

Τα δεδομένα θα πρέπει να διατηρούνται μόνιμα στην εφαρμογή, έτσι ώστε ο επισκέπτης να μπορεί οποιαδήποτε στιγμή να ανατρέξει σε αυτά για να δει την επιγραφή της πινακίδας. Επίσης, τα δεδομένα πρέπει να εμφανίζονται στην οθόνη του χρήστη για όσο χρόνο επιθυμεί αυτός, ώστε να μπορεί να τα διαβάσει με τον δικό του ρυθμό. Τέλος, τα δεδομένα θα πρέπει να καλούνται από μία κλάση και να εμφανίζονται σαν κείμενο

σε ένα xml αρχείο, το οποίο απεικονίζει την γραφική διεπαφή, κάτι που αποσκοπεί στην σωστή επιλογή, χρήση και εμφάνιση των δεδομένων.

Σύμφωνα με τα παραπάνω προκύπτουν οι παρακάτω απαιτήσεις για την εφαρμογή:

- *Απαίτηση 20:* Τα δεδομένα θα πρέπει να είναι ακριβή.
- *Απαίτηση 21:* Τα δεδομένα θα πρέπει να σταλούν για μετάφραση.
- *Απαίτηση 22:* Η εφαρμογή θα πρέπει να προβάλλει τα δεδομένα σε μορφή κειμένου στην οθόνη του χρήστη.
- *Απαίτηση 23:* Τα δεδομένα θα πρέπει να παραμένουν στην οθόνη του χρήστη για τον χρόνο που επιθυμεί.
- *Απαίτηση 24:* Τα δεδομένα θα πρέπει να μεταφορτώνονται, από την κλάση που τα καλεί, στο αρχείο xml.

### **3.1.9 Πόροι**

Για την ανάπτυξη μιας εφαρμογής για Android, πρέπει να χρησιμοποιηθεί το κατάλληλο λογισμικό - πλατφόρμα ανάπτυξης τέτοιου είδους εφαρμογών. Αυτό είναι το Android Studio, το οποίο είναι ειδικά σχεδιασμένο και ανεπτυγμένο για αυτόν το λόγο. Επίσης, για την διαμόρφωση κάποιων γραφικών θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα λογισμικό επεξεργασίας εικόνων, όπως για παράδειγμα το Adobe Photoshop.

Τα κείμενα που θα πρέπει να μεταφραστούν, θα πρέπει να σταλούν σε ειδικό μεταφραστή, με ειδική γνώση της γλώσσας, καθώς μιλάμε για μια εφαρμογή που θα χρησιμοποιηθεί σε περιβάλλον εκτός εργαστηρίου, που θα περιέχει ειδικούς όρους για την περιγραφή των εκθεμάτων.

Οι υπολογιστικοί πόροι για την ανάπτυξη που απαιτούνται, όσον αφορά την εγκατάσταση και χρήση του Android Studio, σε περίπτωση ανάπτυξης σε περιβάλλον λειτουργικού συστήματος Microsoft Windows, προτείνονται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Έκδοση Microsoft Windows 7, 8 ή 10.
- Ελάχιστη μνήμη RAM 3 GB, συνιστάμενη μνήμη RAM 8 GB (συν 1 GB για το Emulator Android).
- GB ελάχιστου διαθέσιμου χώρου στο δίσκο.



- Προτεινόμενα 4 GB (500 MB για IDE + 1.5 GB για Android SDK και εικόνα συστήματος εξομοιωτών).
- 1280 x 800 ελάχιστη ανάλυση οθόνης.

Από τα παραπάνω προκύπτουν οι εξής απαιτήσεις:

- *Απαίτηση 25:* Χρήση του Android Studio για την ανάπτυξη της εφαρμογής.
- *Απαίτηση 26:* Χρήση του Adobe Photoshop ή ανάλογου λογισμικού για την επεξεργασία των εικόνων.
- *Απαίτηση 27:* Χρήση υπολογιστή για την ανάπτυξη της εφαρμογής με τα παραπάνω χαρακτηριστικά.

### **3.1.10 Διασφάλιση Ποιότητας**

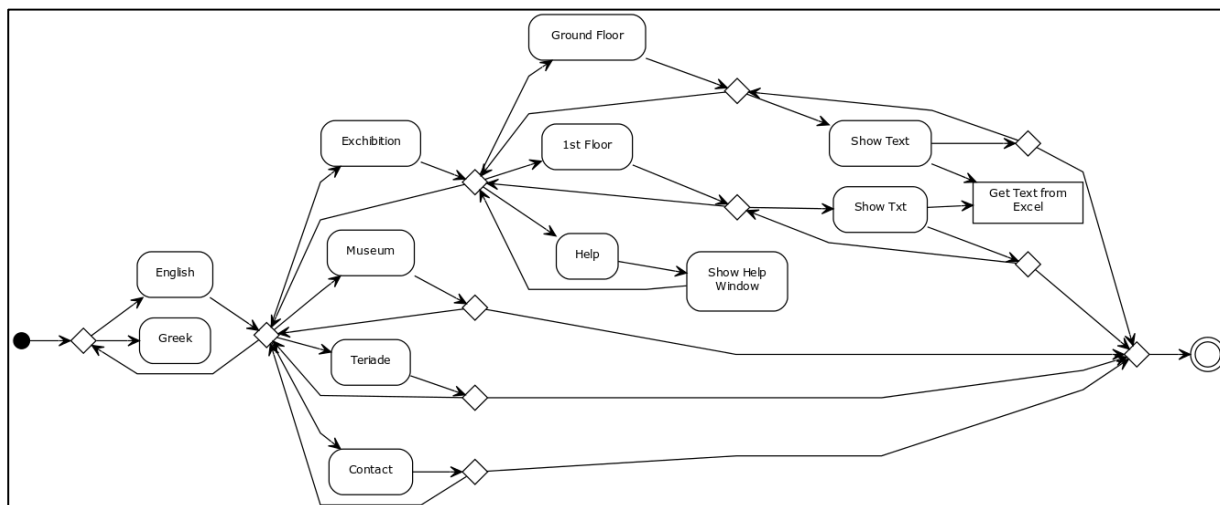
Κατά την συντήρηση της εφαρμογής, θα ήταν προτιμότερο να μην γίνονται μόνο διορθώσεις σφαλμάτων, αλλά να περιλαμβάνονται και βελτιώσεις της εφαρμογής. Για παράδειγμα, καλό θα ήταν να προστίθεται, παράλληλα με την αντιμετώπιση τυχόν σφαλμάτων μετέπειτα εκδόσεων, και μία ακόμα επιλογή γλώσσας, ώστε να μην χρειάζεται να γίνονται πολλές ενημερώσεις της εφαρμογής.

Επίσης, μετά την ανάπτυξη της εφαρμογής, το Android project που θα δημιουργηθεί (κάτι που θα περιλαμβάνει τον κώδικα, τις εικόνες, τις επιπρόσθετες βιβλιοθήκες, τις επιφάνειες χρήστη κ.α.) θα ήταν καλό να φυλάσσεται σε ένα συμπίεμένο αρχείο, για την καλύτερη μεταφορά του από υπολογιστή σε υπολογιστή, για την χρήση του σε μετέπειτα εκδόσεις.

Συνεπώς απαιτούνται τα εξής:

- *Απαίτηση 28:* Η εφαρμογή και τα αρχεία της θα πρέπει να μπορούν να τροποποιούνται εύκολα για μετέπειτα εκδόσεις.
- *Απαίτηση 29:* Δημιουργία συμπίεμένου αρχείου για την αποθήκευση του Android Project.

### 3.2 Διάγραμμα Δραστηριοτήτων



Διάγραμμα 1 Διάγραμμα Δραστηριοτήτων

Στο παραπάνω διάγραμμα δραστηριοτήτων, εμφανίζεται η σειρά με την οποία εκτελούνται η δραστηριότητες στην εφαρμογή.

Βλέπουμε πως, όταν ξεκινάει η εφαρμογή, ο χρήστης καλείται να επιλέξει γλώσσα. Για την καλύτερη ανάγνωση του διαγράμματος, έχουν δημιουργηθεί οι δραστηριότητες μόνο της επιλογής των Αγγλικών, καθώς είναι οι ίδιες σε όλες τις γλώσσες.

Μετά την επιλογή γλώσσας, όπως βλέπουμε στο διάγραμμα, ο επισκέπτης καλείται να επιλέξει ανάμεσα σε 4 επιλογές: Έκθεση (Exhibition), Μουσείο (Museum), Teriade και Επικοινωνία (Contact).

Στην πρώτη περίπτωση, δηλαδή αν ο χρήστης επιλέξει την Έκθεση, το σύστημα του επιστρέφει μία ενότητα όπου του δίνεται πάλι να επιλέξει ανάμεσα στους 2 ορόφους, Ισόγειο και 1<sup>ος</sup> όροφος (Ground Floor και 1st Floor), και στην επιλογή της βοήθειας για την χρήση της ενότητας της έκθεσης. Στην περίπτωση που επιλεγεί είτε το Ισόγειο είτε ο 1<sup>ος</sup> όροφος, το σύστημα μεταφέρει τον χρήστη σε μία οθόνη που ο χρήστης επιλέγει έναν αριθμό, ο οποίος αντιστοιχεί στην πινακίδα ενός εκθέματος. Αφού επιλεγεί ο αριθμός, το σύστημα παίρνει τα δεδομένα, δηλαδή το κείμενο προς εμφάνιση, και το εμφανίζει στον επισκέπτη στην προεπιλεγμένη γλώσσα. Έπειτα, ο χρήστης καλείται να επιλέξει αν θα επιστρέψει στην προηγούμενη οθόνη για να δει κάποιο άλλο κείμενο ή αν θα τερματίσει,

κλείνοντας την εφαρμογή. Στην περίπτωση που ο χρήστης το επιθυμεί, μπορεί να επιστρέψει από την ενότητα της έκθεσης στην οθόνη με τις υπόλοιπες επιλογές.

Επίσης, εάν ο χρήστης επιλέξει να δει την βοήθεια, η εφαρμογή τον μεταφέρει εκεί και όταν το αποφασίσει ο επισκέπτης, μπορεί να συνεχίσει την ξενάγηση του με την εφαρμογή ή να την τερματίσει.

Στις υπόλοιπες περιπτώσεις, δηλαδή εάν ο επισκέπτης επιλέξει το Μουσείο, Teriade ή την Επικοινωνία, η εφαρμογή τον μεταφέρει στην αντίστοιχη επιλογή του, όπου καλείτε πάλι να επιλέξει εάν θα γυρίσει πίσω να δει κάποια άλλη επιλογή και να συνεχίσει να χρησιμοποιεί την εφαρμογή, ή εάν θα σταματήσει να την χρησιμοποιεί, τερματίζοντας την.

Τέλος, ο χρήστης μπορεί να γυρίσει πίσω και να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή σε κάποια άλλη γλώσσα που επιθυμεί, όπου οι δραστηριότητες παραμένουν οι ίδιες και το μόνο που αλλάζει είναι η γλώσσα στα κείμενα των πινακίδων και της εφαρμογής.

## Κεφάλαιο Τέταρτο

### ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Στο κεφάλαιο αυτό αναφέρονται τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της εφαρμογής, καθώς και τα στάδια της και η επεξήγηση του κώδικα.

#### **4.1 Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της εφαρμογής**

Το κυρίως λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη της εφαρμογής είναι το Android Studio.

Το Android Studio είναι ένα ολοκληρωμένο προγραμματιστικό περιβάλλον (IDE) για ανάπτυξη εφαρμογών στην πλατφόρμα Android. Ανακοινώθηκε στις 16 Μαΐου 2013 στο συνέδριο Google I/O από την Google Product Manager, Katherine Chou. Το Android Studio είναι διαθέσιμο ελεύθερα με την άδεια Apache License 2.0. Παρέχει τα ταχύτερα εργαλεία για την κατασκευή εφαρμογών σε κάθε τύπο συσκευής Android.

Για την επεξεργασία και την δημιουργία των εικόνων της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε το Photoshop της Adobe.

Το Adobe Photoshop, είναι ένα πρόγραμμα επεξεργασίας γραφικών που αναπτύχθηκε και κυκλοφόρησε από την Adobe Systems. Αυτή τη στιγμή αποτελεί ηγέτης στην αγορά των προγραμμάτων επεξεργασίας εικόνων, και είναι το προϊόν - σήμα κατατεθέν της Adobe Systems.

Για την απόκτηση της δυνατότητας εισαγωγής, ανάγνωσης και χρήσης αρχείων Excel στην εφαρμογή χρησιμοποιήθηκε η βιβλιοθήκη J-Excel του Hyberbin.

Για την αρχειοθέτηση των κειμένων των πινακίδων χρησιμοποιήθηκε το Microsoft Excel. Το Microsoft Excel είναι πρόγραμμα λογιστικών φύλλων που αναπτύχθηκε από τη Microsoft και αποτελεί μέρος του Microsoft Office. Είναι μια πολύ ευρέως διαδεδομένη εφαρμογή υπολογιστικών φύλλων, η οποία διαθέτει υπολογισμούς, εργαλεία γραφημάτων, συγκεντρωτικούς πίνακες και μια γλώσσα προγραμματισμού macro με όνομα Visual Basic for Applications.

## **4.2 Στάδια ανάπτυξης – Επεξήγηση Κώδικα**

Αφού καταγράφηκαν και αναλύθηκαν οι απαιτήσεις της εφαρμογής σε συνεργασία με το Μουσείο, το επόμενο βήμα ήταν η απόκτηση των Ελληνικών κειμένων που υπάρχουν ήδη στις πινακίδες των εκθεμάτων στο Μουσείο Στρατής Ελευθεριάδης – Teriade. Έτσι, με μία επίσκεψη στο Μουσείο, φωτογραφήθηκαν όλες οι πινακίδες του και στους δύο ορόφους. Έπειτα, μεταφέρθηκαν τα κείμενα αυτών σε ένα αρχείο Excel. Κάθε κείμενο πινακίδας μπήκε σε ένα ξεχωριστό κελί του φύλλου. Η σειρά των πινακίδων μπήκε, όσο πιο πολύ γινόταν, σε σειρά, ώστε ο χρήστης της μετέπειτα εφαρμογής να βλέπει τα εκθέματα και τα κείμενα τους με μία λογική σειρά, όπως έχει διαμορφωθεί και στο φυσικό περιβάλλον του Μουσείου. Μόλις αυτό ολοκληρώθηκε, στάλθηκε για μετάφραση στην αγγλική γλώσσα, από ειδικό μεταφραστή.

Το επόμενο βήμα ήταν να ξεκινήσει η ανάπτυξη της εφαρμογής. Αρχικά δημιουργήθηκε ένα νέο project στο Android Studio. Έπειτα ξεκίνησε η ανάπτυξη του κώδικα, ο οποίος επεξηγείται παρακάτω:

### **4.2.1 Εισαγωγή**

Μέσα σε αυτό, χρησιμοποιήθηκε μια Full Screen Activity, η οποία ονομάστηκε “intro”, ως εισαγωγική οθόνη, ώστε όταν ο χρήστης ανοίγει την εφαρμογή να τον “υποδέχεται” μία οθόνη που θα τον εισάγει στο κυρίως μέρος της εφαρμογής. Η Activity αποτελείται από μία οθόνη που καλύπτει όλη την οθόνη και πατώντας την, εμφανίζεται στον χρήστη ένα κουμπί για να προχωρήσει. Ο κώδικας της activity κατασκευάζεται μόνος του μόλις εισάγουμε μία νέα Full Screen Activity στο Android Project της εφαρμογής. Στην συνέχεια διαμορφώθηκε βάζοντας ένα background που φτιάχτηκε στο Photoshop και αλλαγή του χρώματος του κουμπιού της εκκίνησης. (Βλέπε Παράρτημα Α 2 και 3, σελ. 61 και 63)

### **4.2.2 Επιλογή Γλώσσας**

Κατασκευάστηκε μία Activity στην οποία ο χρήστης καλείται να επιλέξει την γλώσσα που επιθυμεί. Ονομάστηκε “LangMenu” και μέσα του δημιουργήθηκαν δύο κουμπιά, ένα για κάθε γλώσσα της επιλογής του χρήστη. Με την εντολή

**setOnClickListener**, η εφαρμογή αποθηκεύει και χρησιμοποιεί την επιλογή του χρήστη ώστε να τον μεταφέρει στο Μενού με την γλώσσα που μόλις επέλεξε.

Τα κουμπιά βρίσκονται στην αντίστοιχη xml, η οποία μπορεί να προσδιοριστεί με την εντολή **setContentViews**, και η μοναδική id του καθενός κουμπιού συνδέεται από την εντολή **findViewById** με τον κώδικα της κλάσης, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέσα στον κώδικα για τον προσδιορισμό της δραστηριότητας του με το που πατηθεί (**onClick**). Στην προκειμένη περίπτωση αυτή η χρήση είναι η εκκίνηση της επόμενης Activity, δηλαδή του Μενού στην προεπιλεγμένη γλώσσα, και αυτό γίνεται με την εντολή **startActivity(new Intent(LanguageMenu.this, GrMenu.class))**; μέσα την στην εντολή **onClick**. (Βλέπε Παράρτημα Α 4, σελ. 64)

Για την γραφική αναπαράσταση της οθόνης (activity) όπως φαίνεται χρησιμοποιήθηκε ένα Linear Layout, το οποίο έχει την ιδιότητα να συντάσσει τα περιεχόμενα στοιχεία του σε κατακόρυφη μορφή. Χρησιμοποιήθηκε ως background της οθόνης με την εικόνα bg1, στοιχείο που βρίσκεται μέσα στο αρχείο drawable του project. Μέσα σε αυτό το layout μπήκαν τα κουμπιά (buttons) με id en\_button και gr\_button, για την Αγγλική και Ελληνική επιλογή – έκδοση αντίστοιχα. Στα κουμπιά αυτά χρησιμοποιήθηκαν για εικόνες τους οι en\_flag και gr\_flag αντίστοιχα, οι οποίες βρίσκονται και αυτές στο αρχείο drawable του project. Επίσης, τα κουμπιά τροποποιήθηκαν ώστε να έχουν συγκεκριμένες διαστάσεις (50dp ύψος και 90dp πλάτος), αλλά και για να την καλύτερη στοίχισή τους. (Βλέπε Παράρτημα Α 5, σελ. 64)

#### 4.2.3 Κεντρικό Μενού

Σε αυτήν την Activity ο χρήστης καλείται να επιλέξει μεταξύ από 4 επιλογές: Η Έκθεση, το Μουσείο, ο Teriade και Επικοινωνία. Για αυτόν τον λόγο δημιουργήθηκαν τέσσερα κουμπιά, ένα για κάθε επιλογή του χρήστη. Με την εντολή **setOnClickListener**, η εφαρμογή αποθηκεύει και χρησιμοποιεί την επιλογή του χρήστη ώστε να τον μεταφέρει στην ενότητα του αντίστοιχου κουμπιού που μόλις πάτησε.

Τα κουμπιά βρίσκονται στην αντίστοιχη xml, η οποία μπορεί να προσδιοριστεί με την εντολή **setContentViews**, και η μοναδική id του καθενός κουμπιού συνδέεται από την εντολή **findViewById** με τον κώδικα της κλάσης, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί

μέσα στον κώδικα για τον προσδιορισμό της δραστηριότητας του με το που πατηθεί (**onClick**). (Βλέπε Παράρτημα Α 6, σελ. 65)

Όπως και για το Μενού της γλώσσας, έτσι και εδώ, για την γραφική αναπαράσταση χρησιμοποιήθηκε ένα **Linear Layout**, που έχει την ιδιότητα να συντάσσει τα περιεχόμενα στοιχεία του σε κατακόρυφη μορφή και χρησιμοποιήθηκε το ίδιο **background** για την οθόνη (εικόνα **bg1**). Μέσα σε αυτό το **layout** μπήκαν τέσσερα κουμπιά (**buttons**) με **id** **ekbtn**, **mbtn**, **tbtn** και **ibtn**, το καθένα για κάθε μία κατηγορία που μπορεί να δει ο χρήστης, δηλαδή την Έκθεση, Το Μουσείο, Ο Teriade και Επικοινωνία, όπως αναγράφηκαν πάνω στα κουμπιά με την εντολή **android:text** μέσα στο καθένα. Για την επιλογή του χρώματος **background** των κουμπιών χρησιμοποιήθηκε η **android:background** στο καθένα και για το χρώμα του κειμένου η **android:textColor**. Επίσης, τα κουμπιά τροποποιήθηκαν ώστε να έχουν συγκεκριμένες διαστάσεις (60dp ύψος και 150dp πλάτος), αλλά και για να την καλύτερη στοίχισή τους μεταξύ του αλλά και μέσα στην οθόνη. (Βλέπε Παράρτημα Α 7, σελ. 66)

#### 4.2.4 Επιλογή Ορόφου

Σε αυτήν την **Activity** ο χρήστης καλείται να επιλέξει έναν από τους δύο ορόφους του Μουσείου για να περιηγηθεί βλέποντας εκθέματα, ή μπορεί να πατήσει το κουμπί της βοήθειας για να πληροφορηθεί για την χρήση της εφαρμογής στην περιήγηση του. Για αυτόν τον λόγο δημιουργήθηκαν τρία κουμπιά, ένα για κάθε όροφο και ένα για την βοήθεια. Με την εντολή **setOnClickListener**, η εφαρμογή αποθηκεύει και χρησιμοποιεί την επιλογή του χρήστη ώστε να τον μεταφέρει στην ενότητα του αντίστοιχου κουμπιού που μόλις πάτησε ή να του εμφανίσει το παράθυρο της βοήθειας. (Βλέπε Παράρτημα Α 8, σελ. 67)

Τα κουμπιά βρίσκονται στην αντίστοιχη **xml**, η οποία μπορεί να προσδιοριστεί με την εντολή **setContent**, και η μοναδική **id** του καθενός κουμπιού συνδέεται από την εντολή **findViewById** με τον κώδικα της κλάσης, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέσα στον κώδικα για τον προσδιορισμό της δραστηριότητας του με το που πατηθεί (**onClick**).

Για την γραφική αναπαράσταση της οθόνης (**activity**) όπως φαίνεται χρησιμοποιήθηκε ένα **Linear Layout**, το οποίο έχει την ιδιότητα να συντάσσει τα

περιεχόμενα στοιχεία του σε κατακόρυφη μορφή. Χρησιμοποιήθηκε ως background της οθόνης με την εικόνα bg1, στοιχείο που βρίσκεται μέσα στο αρχείο drawable του project. Μέσα σε αυτό το layout μπήκαν τα κουμπιά (buttons) με id en\_button και gr\_button, για την Αγγλική και Ελληνική επιλογή – έκδοση αντίστοιχα. Στα κουμπιά αυτά χρησιμοποιήθηκαν για εικόνες τους οι en\_flag και gr\_flag αντίστοιχα, οι οποίες βρίσκονται και αυτές στο αρχείο drawable του project. Επίσης, τα κουμπιά τροποποιήθηκαν ώστε να έχουν συγκεκριμένες διαστάσεις (50dp ύψος και 90dp πλάτος), αλλά και για να την καλύτερη στοίχισή τους. (Βλέπε Παράρτημα A 9, σελ. 68)

Για την χρήση ενός αναδυόμενου παραθύρου πρέπει να τεθούν οι τιμές για την έκταση αυτού του παραθύρου, δηλαδή το ύψος και το πλάτος που θα καταλαμβάνει στην οθόνη. Για να γίνει αυτό πρέπει να πάρουμε τις διαστάσεις της οθόνης σε pixels και να δημιουργήσουμε νέες τιμές σύμφωνα με αυτές. Πρακτικά χρησιμοποιείται η ανάλυση της οθόνης της κινητής συσκευής για να τεθεί το μέγεθος του παραθύρου ανάλογα με αυτήν την ανάλυση. Έτσι, με τις εντολές `DisplayMetrics dm = new DisplayMetrics();` και `getWindowManager().getDefaultDisplay().getMetrics(dm);` καλούνται οι διαστάσεις της οθόνης. Έπειτα, δηλώνεται ότι ζητούνται οι διαστάσεις σε pixels και στην συνέχεια το νέο παράθυρο, μέσα στο οποίο θέτεται μία layout στην οποία δηλώνεται το ποσοστό της εκατό που θα πιάνει το παράθυρο σε σχέση με την οθόνη. Δηλαδή, για παράδειγμα αν θέλουμε το παράθυρο να πιάνει το 80% του πλάτους της οθόνης, πολλαπλασιάζουμε το πλάτος με το 0,8 (`width * .8`).

Επίσης, με την εντολή `setOnClickListener`, το κουμπί που υπάρχει στην xml χρησιμοποιείται για την επιστροφή του χρήστη στην οθόνη με τους ορόφους. (Βλέπε Παράρτημα A 15, σελ. 75)

Για να εμφανίζεται το αναδυόμενο παράθυρο στην πάνω στην οθόνη με τους ορόφους και να μην την καταλαμβάνει όλη και να κλείνει όταν ο χρήστης πατάει οπουδήποτε αλλού πάνω στην οθόνη, δημιουργήθηκε ένα νέο θέμα στο αρχείο styles.xml και με τον παρακάτω κώδικα:

```
<style name="AppTheme.CustomTheme1">
    <item name="android:windowIsTranslucent">true</item>
    <item name="android:windowCloseOnTouchOutside">true</item>
</style>
```



Για την χρήση του στο σε αυτήν την Activity δημιουργήθηκε ο παρακάτω κώδικας στο Android Manifest (Βλέπε Παράρτημα A 1, σελ. 60)της εφαρμογής:

```
<activity  
    android:name=".gr.Pop"  
    android:theme="@style/AppTheme.CustomTheme1" />
```

Στο αρχείο pop.xml χρησιμοποιήθηκε ένα Frame Layout, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα στοιχείο Image View, το οποίο βοηθάει στην τροποποίηση της εικόνας background. Μέσα στο Frame Layout υπάρχει ένα Linear Layout, το οποίο έχει την ιδιότητα να συντάσσει τα περιεχόμενα στοιχεία του σε κατακόρυφη μορφή. Μέσα στο Linear Layout υπάρχει η Text View, η οποία είναι υπεύθυνη για το κείμενο, δηλαδή τι θα περιέχει, το χρώμα γραμματοσειράς, κλπ., αλλά και την στοίχιση του μέσα στην οθόνη. Επίσης, μέσα στην Linear Layout υπάρχει και ένα κουμπί στο τέλος του κειμένου που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον χρήστη για να κλείσει το παράθυρο και να δει τις υπόλοιπες επιλογές. (Βλέπε Παράρτημα A 16, σελ. 76)

#### 4.2.5 Όροφοι

Σε αυτήν την κλάση χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος **public void buttonClicked**, η οποία βοηθάει στην μαζική διαχείριση των κουμπιών από την κλάση ώστε να μην χρειάζεται να χρησιμοποιείται μία **setOnClickListener** για κάθε ένα από τα κουμπιά. Με το που πατήσει ο χρήστης κάποιο κουμπί εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο και χρησιμοποιείται πλέον ως γραφική διεπαφή το αρχείο xml popwin.

Για την αξιοποίηση ενός αρχείου Excel ως μέσω αποθήκευσης των κειμένων των πινακίδων και την χρήση του μέσα στην εφαρμογή για την απόκτηση της δυνατότητας εισαγωγής, ανάγνωσης και χρήσης αυτών των αρχείων στην εφαρμογή, χρησιμοποιήθηκε η βιβλιοθήκη J-Excel του Hyberbin. Αφού ληφθεί το συμπιεσμένο αρχείο που εμπεριέχει την βιβλιοθήκη, αντιγράφουμε το αρχείο jxl.jar από τον αποσυμπιεσμένο φάκελο και το κάνουμε επικόλληση στον φάκελο libs που βρίσκεται στην ενότητα app του Android Project και κάνοντας δεξί κλικ το προσθέτουμε ως βιβλιοθήκη της εφαρμογής. Για την τοποθέτηση των αρχείων Excel μέσα στην εφαρμογή πρέπει να δημιουργηθεί ο φάκελος Assets μέσα στην main του φακέλου app στο Android

Project. Έπειτα με αντιγραφή επικόλληση βάζουμε το αρχείο Excel μέσα στον φάκελο αυτό, αλλά για να μπορεί να διαβάσει η βιβλιοθήκη πρέπει να έχει αποθηκευτεί με την κατάληξη .xls.

Με την χρήση της βιβλιοθήκης J-Excel, η εφαρμογή ανοίγει τον φάκελο Assets και επιλέγει το αρχείο με τα κείμενα των πινακίδων. Έπειτα, δηλώνεται στην εφαρμογή η βιβλιοθήκη που πρέπει να χρησιμοποιήσει. Αυτά γίνονται με τον παρακάτω κώδικα:

```
AssetManager am = getAssets();  
InputStream is = am.open("teriadel.xls");  
Workbook wb = Workbook.getWorkbook(is);
```

Στη συνέχεια, με την εντολή **.getSheet()**; επιλέγεται το φύλλο του Excel που βρίσκονται τα δεδομένα. Καθώς η βιβλιοθήκη αναγνωρίζει το αρχείο ως πίνακα η αρίθμηση ξεκινάει από το 0 ως το πρώτο φύλλο και αντίστοιχα γίνεται και για τα κελιά παρακάτω. Επίσης, καλείται η εφαρμογή να μπορεί να αναγνώσει όλες τις γραμμές (rows) και τις στήλες (columns).

Έπειτα, με την χρήση των εντολών συνθηκών if, η εφαρμογή ενημερώνεται για το κελί του αρχείου Excel που θα πρέπει να χρησιμοποιήσει ανάλογα με το κουμπί που θα πατήσει ο χρήστης. Αναλυτικότερα, έστω ότι ο χρήστης πατήσει το κουμπί με id btn1, από κάτω δηλώνεται το κελί που περιέχει το κατάλληλο κείμενο, δηλαδή η θέση του στο φύλλο Excel ανάλογα με την γραμμή και την στήλη που βρίσκεται. Στη συνέχεια, αφού επιλεγεί το κελί, με την εντολή **xx = z.getContents()**; η εφαρμογή παίρνει το κείμενο του κελιού για να το εμφανίσει έπειτα με την εντολή **display(xx)**; στην Text View.

Στην μέθοδο **public void display** συνδέεται η Text View που υπάρχει στο xml με τον κώδικα της java και την μέθοδο **public void buttonClicked**, η οποία παρέχει το κείμενο προς εμφάνιση στην TextView με την εντολή **.setText(value)**;

Για την χρήση ενός αναδυόμενου παραθύρου για την ανάγνωση των πινακίδων έπρεπε να πάρουμε τις διαστάσεις της οθόνης σε pixels και να δημιουργήσουμε νέες τιμές σύμφωνα με αυτές. Πρακτικά χρησιμοποιείται η ανάλυση της οθόνης της κινητής συσκευής για να τεθεί το μέγεθος του παραθύρου ανάλογα με αυτήν την ανάλυση. Έτσι, με τις εντολές **DisplayMetrics dm = new DisplayMetrics()**; και **getWindowManager().getDefaultDisplay().getMetrics(dm)**; καλούνται οι διαστάσεις της

οθόνης. Έπειτα, δηλώνεται ότι ζητούνται οι διαστάσεις σε pixels και στην συνέχεια το νέο παράθυρο, μέσα στο οποίο θέτεται μία layout στην οποία δηλώνεται το ποσοστό της εκατό που θα πιάνει το παράθυρο σε σχέση με την οθόνη. Δηλαδή, για παράδειγμα αν θέλουμε το παράθυρο να πιάνει το 80% του πλάτους της οθόνης, πολλαπλασιάζουμε το πλάτος με το 0,8 (`width * .8`).

Τέλος, έχει χρησιμοποιηθεί ένα κουμπί στο τέλος της Text View στην γραφική διεπαφή `porwin.xml` για την ανάγνωση των πινακίδων, το οποίο στην java κλάση χρησιμοποιείται ώστε όταν πατιέται να επιστρέφει ο χρήστης στην οθόνη με τα υπόλοιπα νούμερα και να τερματίζεται η λειτουργία της εμφάνισης της `porwin`. (Βλέπε Παράρτημα A 10 και 12, σελ. 69 και 72)

Για την κατασκευή της οθόνης για το Ισόγειο, αλλά και αντίστοιχα για την κατασκευή του 1<sup>ου</sup> ορόφου, καταρχάς χρησιμοποιήθηκε ένα στοιχείο Scroll View, για να μπορεί η οθόνη να κατεβαίνει προς τα κάτω και να μπορεί ο χρήστης να βλέπει περισσότερα νούμερα. Έπειτα, με την χρήση ενός Table Layout, για την καλύτερη στοίχιση τους και για να τοποθετηθεί ένα κουμπί ανά κελί, προστέθηκαν οι Table Row, δηλαδή οι παράλληλες γραμμές του πίνακα. Μέσα στην κάθε μία από αυτές μπήκαν τέσσερα κουμπιά, ένα ανά κελί, σε οριζόντια στοίχιση, όπου το καθένα έχει ένα μοναδικό αριθμό id και έναν αριθμό που θα χρησιμοποιείται για να αντιστοιχίζεται με τις πινακίδες στο Μουσείο. Στο κάθε κουμπί έχει μπει η εντολή **`android:onClick="buttonClicked"`**, ώστε να μπορούν να διαχειριστούν μαζικά από την java κλάση. (Βλέπε Παράρτημα A 11 και 13, σελ. 70 και 73)

Στο αρχείο `porwin.xml` χρησιμοποιήθηκε ένα Frame Layout, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα στοιχείο Image View, το οποίο βοηθάει στην τροποποίηση της εικόνας background. Μέσα στο Frame Layout υπάρχει ένα Linear Layout, το οποίο έχει την ιδιότητα να συντάσσει τα περιεχόμενα στοιχεία του σε κατακόρυφη μορφή. Μέσα στο Linear Layout υπάρχει η Text View, η οποία είναι υπεύθυνη για το κείμενο, δηλαδή τι θα περιέχει, το χρώμα γραμματοσειράς, κλπ., αλλά και την στοίχιση του μέσα στην οθόνη. Επίσης, μέσα στην Linear Layout υπάρχει και ένα κουμπί στο τέλος του κειμένου που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον χρήστη για να κλείσει το παράθυρο και να δει τις υπόλοιπες επιλογές. (Βλέπε Παράρτημα A 14, σελ. 74)

#### 4.2.6 Πληροφορίες για το Μουσείο και πληροφορίες για τον Teriade

Στις κλάσεις στις οποίες παραθέτοντε στον χρήστη πληροφορίες για το Μουσείο και τον Teriade, οι οποίες είναι πανομοιότυπες, υπάρχει η εντολή **setOnClickListener**, στην οποία η εφαρμογή, μόλις ο χρήστης πατήσει το κουμπί exit που βρίσκεται στην xml, του οποίου η id συνδέεται στην από πάνω εντολή **findViewById** με τον κώδικα της κλάσης, μεταφέρει τον χρήστη στο Μενού με τις υπόλοιπες επιλογές, χρησιμοποιώντας τον κώδικα (Βλέπε Παράρτημα A 17 και 19, σελ. 77 και 78):

```
public void onClick(View v) {  
    startActivity(new Intent(GrMuseum.this, GrMenu.class));  
}
```

Στην περίπτωση των ενοτήτων “Το Μουσείο” και “Ο Teriade”, στο xml αρχείο χρησιμοποιήθηκε ένα Frame Layout, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί μία Image View, το οποίο βοηθάει στην τροποποίηση της εικόνας background. Μέσα στο στοιχείο Scroll View, το οποίο χρησιμοποιείται για να μπορεί η οθόνη να κατεβαίνει προς τα κάτω για να μπορεί ο χρήστης να βλέπει περισσότερο κείμενο, έχει μπει ένα Linear Layout, το οποίο έχει την ιδιότητα να συντάσσει τα περιεχόμενα στοιχεία του σε κατακόρυφη μορφή. Μέσα στο Linear Layout υπάρχει η Text View, η οποία είναι υπεύθυνη για το κείμενο, δηλαδή τι θα περιέχει, το χρώμα γραμματοσειράς, κλπ., αλλά και την στοίχιση του μέσα στην οθόνη. Επίσης, μέσα στην Linear Layout υπάρχει και ένα κουμπί στο τέλος της σελίδας που αποσκοπεί στην μεταφορά του χρήστη στο Μενού με τις υπόλοιπες επιλογές. (Βλέπε Παράρτημα A 18 και 20, σελ. 77 και 79)

#### 4.2.7 Επικοινωνία – Χάρτης

Στην Activity της Επικοινωνίας ο χρήστης μπορεί να πληροφορηθεί για την τοποθεσία του Μουσείου αλλά και τους τρόπους επικοινωνίας με αυτό. Για αυτόν τον λόγο δημιουργήθηκε μία κλάση στην οποία να διαχειρίζονται οι λειτουργίες του χάρτη, δημιουργώντας μία νέα MapActivity στο Android project της εφαρμογής. Για την χρήση των χαρτών της Google πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα “κλειδί”, δηλαδή ένας μοναδικός κωδικός που προμηθεύεται στον προγραμματιστή ακολουθώντας τις οδηγίες του αρχείου google\_maps\_api.xml. Έπειτα, τροποποιήθηκε ώστε να ταιριάζει στις απαιτήσεις της εφαρμογής.

Στο `public void onMapReady` στο `LatLng museum` χρησιμοποιούνται οι γεωγραφικές συντεταγμένες του Μουσείου, δηλαδή το γεωγραφικό μήκος και πλάτος του, για να προσδιοριστεί η θέση του. Αυτό αποσκοπεί στην τοποθέτηση αμέσως μετά ενός `Marker`, δηλαδή μίας “πινέζας” στον χάρτη, που να δείχνει την θέση του Μουσείου στον χρήστη, χρησιμοποιώντας την εντολή `addMarker`. Σε αυτήν την εντολή προστίθενται και τα χαρακτηριστικά του `Marker`, η θέση του, που την παίρνει από την προηγούμενη εντολή, και το κείμενο που θα εμφανίζεται πάνω του με την εντολή `new MarkerOptions().position(museum).title("Μουσείο Teriade")`.

Στην συνέχεια, από κάτω, με την εντολή `moveCamera` και `CameraPosition`, η νοητή κάμερα που χρησιμοποιείται για το πιο σημείο του χάρτη θα εμφανίζεται τον χρήστη, κεντρίζει τον `Marker` του Μουσείου και έπειτα ρυθμίζεται το πόσο κοντά θα βρίσκεται η κάμερα στον χάρτη και κατά συνέπεια στον `Marker`. Τέλος, με την εντολή `animateCamera`, όταν ο χρήστης ανοίγει την `Activity` που περιέχει τον χάρτη, μόλις ο χάρτης είναι έτοιμος από την εφαρμογή για εμφάνιση, κάνει `zoom in` προς την περιοχή με τον `Marker`. (Βλέπε Παράρτημα A 21, σελ. 80)

Το αρχείο `xml` για την εμφάνιση του χάρτη χρησιμοποιεί ένα `fragment` μέσα σε μία `Relative Layout`, το οποίο εμφανίζεται ήδη από όταν προστίθεται μία νέα `activity` για χάρτες Google στο `Android Project`. Έπειτα, χρησιμοποιήθηκε μία `Text View` για να εμφανίζεται ένα πλαίσιο στο πάνω μέρος της οθόνης, το οποίο θα εμφανίζει τρόπους επικοινωνίας με το Μουσείο. Για να γίνει αυτό, η `Text View` μπήκε μέσα σε μία άλλη `Relative Layout` και τέθηκε ένα `background` για τον χώρο που πιάνει η `Text View`. (Βλέπε Παράρτημα A 22, σελ. 81)

#### 4.2.8 Κουμπί για επιστροφή

Τέλος, σε όλες τις `java` κλάσεις, για την εμφάνιση ενός βέλους δίπλα στον τίτλο της εφαρμογής, το οποίο θα μεταφέρει τον χρήστη στην προηγούμενη οθόνη, χρησιμοποιήθηκε ο παρακάτω κώδικας:

```
if (getSupportActionBar() != null) {
    getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
    getSupportActionBar().setDisplayShowHomeEnabled(true);
}

@Override
```

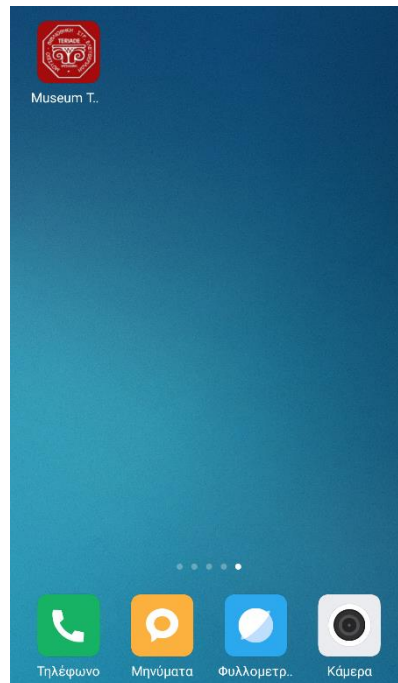
```
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {  
    if (item.getItemId()==android.R.id.home)  
        finish();  
    return super.onOptionsItemSelected(item);  
}
```

## Κεφάλαιο Πέμπτο

### ΟΔΗΓΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται ένα εγχειρίδιο χρήσης της πολυγλωσσικής εφαρμογής που αναπτύχθηκε, η οποία αποτελεί το τελικό αποτέλεσμα της διεργασίας των παραπάνω κεφαλαίων.

Μόλις ο χρήστης εγκαταστήσει την εφαρμογή του Μουσείου Teriade στην Android συσκευή του, το εικονίδιο της εφαρμογής εμφανίζεται μαζί με τις υπόλοιπες εφαρμογές του, όπως στην Εικόνα 8.



Εικόνα 8 Μενού Κινητής Συσκευής με την εφαρμογή για το μουσείο

Πατώντας πάνω στο εικονίδιο της εφαρμογής, ξεκινάει η εφαρμογή και του εμφανίζει την Αρχική οθόνη της εφαρμογής. Πατώντας πάνω της εμφανίζεται ένα κουμπί «Begin!» όπως στην Εικόνα 9, το οποίο πατώντας το ο χρήστης προχωράει στο κυρίως μέρος της εφαρμογής.



Εικόνα 9 Αρχική οθόνη

Έπειτα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 10, ο χρήστης καλείται από την εφαρμογή να διαλέξει την γλώσσα που επιθυμεί, πατώντας πάνω στην αντίστοιχη σημαία. Προς το παρόν η εφαρμογή υποστηρίζει μόνο την Ελληνική και την Αγγλική γλώσσα, αλλά στο μέλλον υπάρχει η σκέψη από το Μουσείο, να επεκταθεί και σε άλλες γλώσσες, όπως για παράδειγμα η Τουρκική.





Εικόνα 10 Μενού γλώσσας

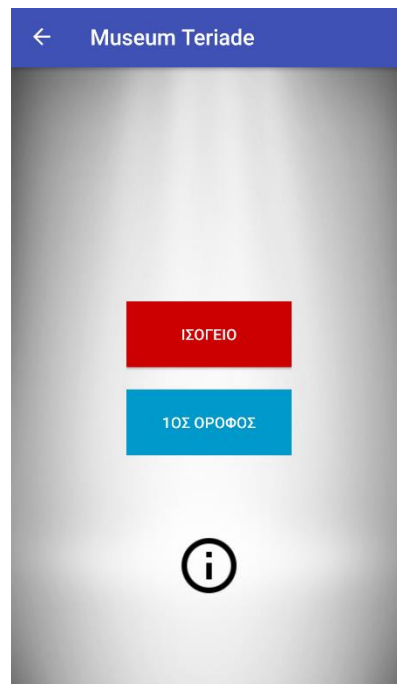
Αφού επιλεγεί η γλώσσα, εμφανίζεται το Μενού με τέσσερις επιλογές: Η Έκθεση, Το Μουσείο, Ο Teriade και Επικοινωνία, όπως στην Εικόνα 11.



Εικόνα 11 Κεντρικό Μενού

➤ Η Έκθεση:

Στην Εικόνα 12 φαίνεται πως, πατώντας πάνω στην πρώτη επιλογή, εμφανίζεται μια νέα σελίδα, στην οποία ο χρήστης μπορεί να επιλέξει σε ποιόν όροφο βρίσκεται. Επίσης, βλέποντας την Εικόνα 13, υπάρχει μέσα σ' αυτή και ένα κουμπί, το οποίο πατώντας το, εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο, που παρέχει πληροφορίες και βοήθεια στον χρήστη για το πώς να πλοηγηθεί στην επόμενη σελίδα, στην οποία παρέχονται οι πινακίδες των εκθεμάτων, μεταφρασμένες στην γλώσσα που έχει επιλέξει προηγουμένως. Το παράθυρο κλείνει είτε πατώντας οπουδήποτε πάνω στην οθόνη, είτε πατώντας πάνω στο κόκκινο κουμπί με το βέλος.

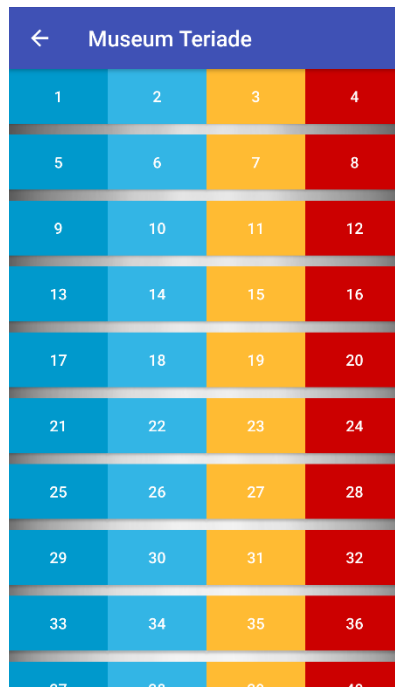


Εικόνα 12 Επιλογή ορόφου



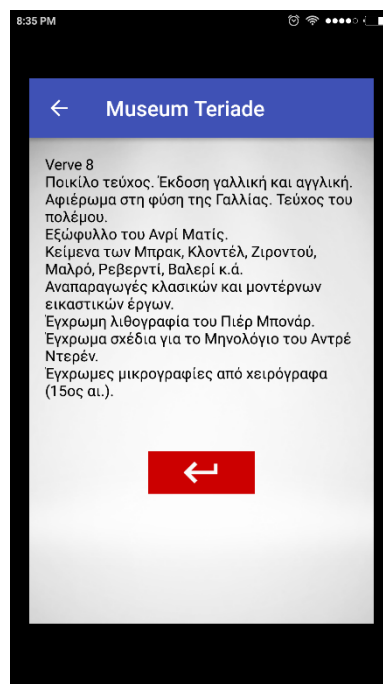
Εικόνα 13 Αναδυόμενο παράθυρο βοήθειας

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 14, με την επιλογή του ορόφου εμφανίζεται στον χρήστη μια οθόνη με διάφορα νούμερα. Το κάθε νούμερο αντιστοιχεί σε μία πινακίδα από αυτές που υπάρχουν στο χώρο του Μουσείου. Πατώντας πάνω στο νούμερο, εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο, το οποίο περιέχει την μετάφραση της πινακίδας στην προεπιλεγμένη γλώσσα, όπως στην Εικόνα 15. Πατώντας πάνω στο κόκκινο κουμπί με το βέλος, το παράθυρο κλείνει και επιστρέφει στην οθόνη με τα υπόλοιπα νούμερα.



← Museum Teriade			
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40

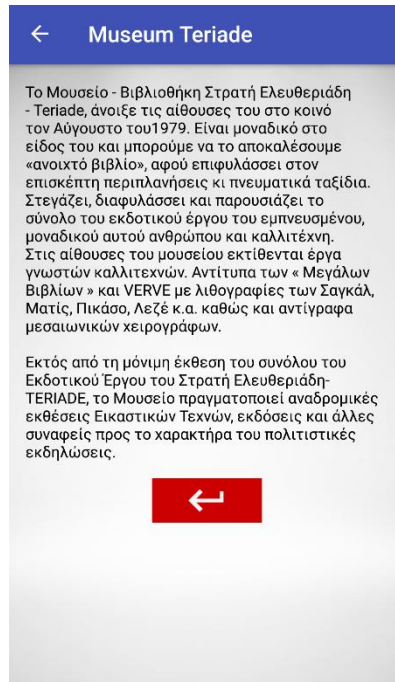
Εικόνα 14 Αριθμοί εκθεμάτων



Εικόνα 15 Παράθυρο με το κείμενο της πινακίδας στην προεπιλεγμένη γλώσσα

➤ Το Μουσείο:

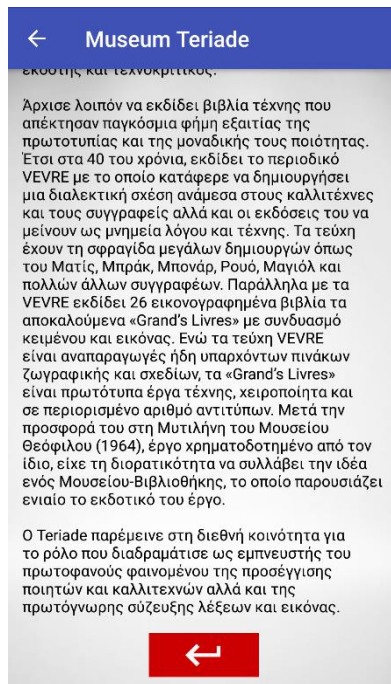
Στην Εικόνα 16 φαίνεται πως, πατώντας πάνω στην δεύτερη επιλογή του Μενού, εμφανίζεται μια νέα σελίδα, στην οποία βρίσκονται πληροφορίες σχετικά με το Μουσείο Στρατή Ελευθεριάδη – Teriade.



Εικόνα 16 Πληροφορίες για το Μουσείο

➤ Ο Teriade:

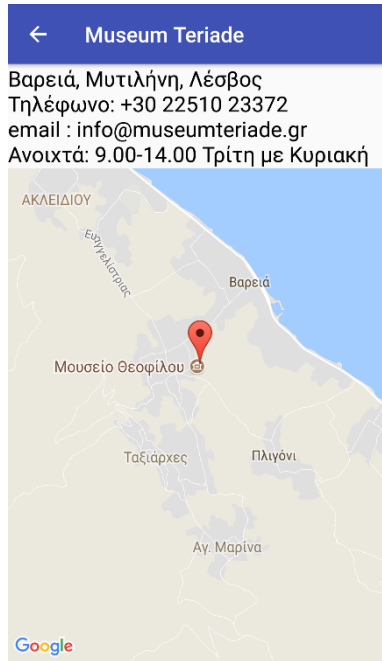
Στην τρίτη επιλογή του Μενού, ο χρήστης μπορεί να διαβάσει λίγες πληροφορίες για την ζωή του μεγάλου εκδότη Στρατή Ελευθεριάδη – Teriade, όπως στην Εικόνα 17.



Εικόνα 17 Πληροφορίες για τον Teriade

➤ Επικοινωνία:

Η Εικόνα 18 δείχνει την τελευταία επιλογή του Μενού, η οποία είναι η Επικοινωνία, όπου βρίσκονται πληροφορίες για την τοποθεσία του Μουσείου, τρόποι επικοινωνίας (πχ. Τηλέφωνο), αλλά και ένας χάρτης, ο οποίος δείχνει την τοποθεσία του Μουσείου.



Εικόνα 18 Επικοινωνία και χάρτης

Τέλος, οι χρήστες μπορούν να πλοηγηθούν ανάμεσα στις οθόνες χρησιμοποιώντας το βέλος που βρίσκεται στο πάνω μέρος της οθόνης, δίπλα στον τίτλο της εφαρμογής, όπως φαίνεται στην Εικόνα 19.



Εικόνα 19 Κομπι για επιστροφή

## Κεφάλαιο Έκτο

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Στο κεφάλαιο αυτό παραθέτονται η αξιολόγηση και οι προτάσεις για την μελλοντική εξέλιξη για την εφαρμογή του Μουσείου που αναπτύχθηκε στα πλαίσια αυτής της πτυχιακής εργασίας, καθώς και τα συμπεράσματα από αυτή την μελέτη.

#### **6.1 Αξιολόγηση - Μελλοντική Εξέλιξη**

Η εφαρμογή που αναπτύχθηκε στα πλαίσια αυτής της πτυχιακής βάσει τα θεμέλια για μια πολυγλωσσική εφαρμογή που θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο Μουσείο από τους επισκέπτες για την ανάγνωση των πινακίδων σε διάφορες γλώσσες. Πρόκειται για μια πλήρως ολοκληρωμένη και λειτουργική εφαρμογή, η οποία μπορεί άμεσα να χρησιμοποιηθεί στο Μουσείο – Βιβλιοθήκη Στρατής Ελευθεριάδης – Teriade. Έχει απλή δομή για βέλτιστη απόδοση χρόνου, είναι μικρή σε όγκο (μικρότερη από 3 MB) για να μην καταναλώνει πολύ χώρο στην μνήμη της συσκευής του χρήστη και δεν χρειάζεται σύνδεση στο διαδίκτυο καθ' όλη την διάρκεια της χρήσης της, παρά μόνο τυχόν για να την κατεβάσει ο χρήστης στο κινητό του. Προσφέρει όλες τις απαραίτητες λειτουργίες για την καλύτερη εμπειρία των ξενόγλωσσων επισκεπτών και είναι εύκολη στην χρήση. Ακόμη, είναι έτσι κατασκευασμένη ώστε να μπορεί να αναπτυχθεί με εύκολο τρόπο και για άλλες γλώσσες στο μέλλον.

Αν και πλέον οι επισκέπτες θα μπορούν να χρησιμοποιούν την εφαρμογή για την περιήγηση τους στα Αγγλικά, είναι απαραίτητο να συνεχιστεί η εξέλιξη της εφαρμογής προσθέτοντας και άλλες γλώσσες, έτσι ώστε να απευθύνεται και να εξυπηρετεί μεγαλύτερο ακόμα κοινό. Για παράδειγμα, λόγω των πολλών Τούρκων τουριστών που ελκύει το νησί της Λέσβου και κατά επέκταση το Μουσείο – Βιβλιοθήκη Στρατής Ελευθεριάδης – Teriade, το επόμενο βήμα θα έπρεπε να είναι η επέκταση της εφαρμογής, έτσι ώστε να υποστηρίζει και την τουρκική μετάφραση.



Επίσης, θα μπορούσε να είναι χρήσιμο σε μετέπειτα εκδόσεις να χρησιμοποιηθούν ηχητικές περιηγήσεις και ηχητικές αναγνώσεις των πινακίδων όταν ο χρήστης πατάει το νόμμερο της πινακίδας που θέλει να δει, για μια πιο ξεκούραστη περιήγηση.

Τέλος, καλό θα ήταν να αναπτυχθούν και άλλες αντίστοιχες εφαρμογές και για άλλα λειτουργικά συστήματα, όπως για παράδειγμα συσκευές που υποστηρίζουν λειτουργικό σύστημα iOS.

## 6.2 Συμπεράσματα

Ολοκληρώνοντας αυτήν την πτυχιακή αποκτήθηκαν χρήσιμα συμπεράσματα και γνώσεις για την ανάπτυξη Android εφαρμογών και την χρήση τους σε περιβάλλοντα όπως ένα μουσείο. Η πλατφόρμα ανάπτυξης εφαρμογών Android, το Android Studio, είναι ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο στην ανάπτυξη Android εφαρμογών. Το πρόβλημα που υπάρχει όμως σε αυτό είναι ότι, αν και υπάρχει documentation από τους προγραμματιστές της Google, δεν καλύπτει αναλυτικά διάφορα θέματα και είναι λίγο δυσανάγνωστο για έναν σχετικά νέο χρήστη της πλατφόρμας. Το καλό είναι ότι λόγω της ευρέως χρήσης του ανά τον κόσμο, υπάρχει μια μεγάλη διαδικτυακή κοινότητα, η οποία βοηθάει και βοηθιέται μέσω ερωτήσεων και απαντήσεων ανάμεσα στα μέλη της.

Οι εφαρμογές για τις κινητές συσκευές σήμερα μπορούν να βοηθήσουν να ξεπεραστούν αρκετά από τα προβλήματα που προκύπτουν στους πολιτισμικούς οργανισμούς, όπως οι μεταφράσεις σε πολλές γλώσσες.

Καθώς η τεχνολογία εξελίσσεται και οι κινητές συσκευές και οι εφαρμογές τους μπαίνουν ολοένα και πιο πολύ στην καθημερινότητα των χρηστών, όλο και περισσότεροι πολιτισμικοί οργανισμοί θα αναπτύσσουν τέτοιου είδους εφαρμογές ώστε να δώσουν την ευκαιρία σε περισσότερους χρήστες να αποκτήσουν μία καλύτερη εμπειρία κατά την διάρκεια της επίσκεψης τους.

## Βιβλιογραφία

- Barndt, M., 2015. *App Spotlight: The McCormick Foundation's Cantigny Park*. Διαθέσιμο σε: <https://blog.oncell.com/2015/03/25/app-spotlight-the-mccormick-foundations-cantigny-park/>
- Canadian Museum of Nature, 2013. *Nature Trek*. Διαθέσιμο σε: <http://nature.ca/en/explore-nature/mobile-apps/nature-trek>
- Clemons, D., 2015. *Tour the Met on Your Smartphone*. Διαθέσιμο σε: <http://www.metmuseum.org/blogs/digital-underground/2015/tour-the-met-on-your-smartphone>
- GIDA, n.d. *Park Güell, Official Guide to the Monumental Zone*. Διαθέσιμο σε: <http://www.gida.es/en/work-in-progress/proyect/d/park-gueell-guia-oficial-de-la-zona-monumental/>
- Google Inc., n.d. *Android Developers*. Διαθέσιμο σε: <https://developer.android.com/index.html>
- Hyberbin, 2014. *J-Excel*. Διαθέσιμο σε: <https://sourceforge.net/projects/jexcel/>
- Museums Victoria, 2017. *Immigration Museum Multilingual Tours*. Διαθέσιμο σε: <https://museumsvictoria.com.au/apps/immigration-museum-multilingual-tours/>
- Nostro Studio SL, n.d. *Joan Miró*. Διαθέσιμο σε: <https://apkapp.biz/Joan-Miro/com.nostro.joanmiro>
- TALES & TOURS, n.d. *GAUDI'S BARCELONA*. [Ηλεκτρονικό] Διαθέσιμο σε: <http://talesandtours.com/guide/503/gaudis-barcelona.html>
- Βυζαντινό και Χριστιανικό Μουσείο, 2013. «Βιβλία καλλιτεχνών της συλλογής Teriade». Διαθέσιμο σε: [http://www.byzantinemuseum.gr/el/temporary\\_exhibitions/older/?nid=1659](http://www.byzantinemuseum.gr/el/temporary_exhibitions/older/?nid=1659)
- Γαβαλάς, Δ., Κασαπάκης, Β. & Χατζηδημήτρης, Θ., 2015. *Κινητές Τεχνολογίες*. Αθήνα: NewTech Pub.
- Γιακουμάκης, Μ. & Διαμαντίδης, Ν., 2009. *Τεχνολογία Λογισμικού*. Αθήνα: Σταμούλης Α.Ε.
- Ραπτάκης, Σ., 2016. *Ο εκδότης της Verve, Tériade*. [archaeology.uoc.gr/files/items/2/2832/verve.pdf](http://archaeology.uoc.gr/files/items/2/2832/verve.pdf)
- Σπυριδάκη, Α., 2017. *Λέσβος: Η Λ. Κονιόρδου εγκαινιάζει το ανακαινισμένο Teriade*. Διαθέσιμο σε: [http://www.ert.gr/perifereiakoi-stathmoi/voreio\\_aigaiο/lesvos-3-iouliou-lydia-koniordou-egkeniazι-anakenismeno-mousio-teriade/](http://www.ert.gr/perifereiakoi-stathmoi/voreio_aigaiο/lesvos-3-iouliou-lydia-koniordou-egkeniazι-anakenismeno-mousio-teriade/)

- Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού, 2012. *Μουσείο - Βιβλιοθήκη Τεριάντ.*

Διαθέσιμο σε: [http://odysseus.culture.gr/h/1/gh151.jsp?obj\\_id=3513](http://odysseus.culture.gr/h/1/gh151.jsp?obj_id=3513)

## Παράρτημα Α- Κώδικας Εφαρμογής

### 1. AndroidManifest.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.example.myrto.museumteriade">

    <!--
        The ACCESS_COARSE/FINE_LOCATION permissions are not required to use
        Google Maps Android API v2, but you must specify either coarse or fine
        location permissions for the 'MyLocation' functionality.
    -->
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION" />

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"
        android:supportsRtl="true"
        android:theme="@style/AppTheme">
        <activity
            android:name=".intro"
            android:configChanges="orientation|keyboardHidden|screenSize"
            android:label="@string/title_activity_intro"
            android:theme="@style/FullscreenTheme">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
        <activity android:name=".LangMenu" />
        <activity android:name=".en.EnActivity" />
        <activity android:name=".gr.GrActivity" />
        <activity
            android:name=".gr.Pop"
            android:theme="@style/AppTheme.CustomTheme1" />
        <activity android:name=".en.EnFloor" />
        <activity android:name=".gr.GrFloor" />
        <activity android:name=".en.En2Activity" />
        <activity android:name=".gr.Gr2Activity" />
        <activity android:name=".gr.GrMenu" />
        <activity android:name=".gr.GrMuseum" />
        <activity android:name=".gr.GrTeriade" />
    <!--
        The API key for Google Maps-based APIs is defined as a string resource.
        (See the file "res/values/google_maps_api.xml").
        Note that the API key is linked to the encryption key used to sign the APK.
        You need a different API key for each encryption key, including the release key
        that is used to
        sign the APK for publishing.
        You can define the keys for the debug and release targets in src/debug/ and
        src/release/.
    -->
    <meta-data
        android:name="com.google.android.geo.API_KEY"
        android:value="@string/google_maps_key" />

    <activity
        android:name=".gr.GrMaps"
        android:label="@string/title_activity_gr_maps" />
    <activity
        android:name=".en.EnMaps"
        android:label="@string/title_activity_en_maps" />
    <activity android:name=".en.EnMenu" />
    <activity android:name=".en.EnMuseum" />
    <activity android:name=".en.EnTeriade" />
    <activity android:name=".en.EnPop"
        android:theme="@style/AppTheme.CustomTheme1"></activity>
</application>
```

```
</manifest>
```

## 2. intro.java

```
package com.example.myrto.museumteriade;

import android.annotation.SuppressLint;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.os.Handler;
import android.support.v7.app.ActionBar;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.view.MotionEvent;
import android.view.View;
import android.widget.Button;

/**
 * An example full-screen activity that shows and hides the system UI (i.e.
 * status bar and navigation/system bar) with user interaction.
 */
public class intro extends AppCompatActivity {

    /**
     * Whether or not the system UI should be auto-hidden after
     * {@link #AUTO_HIDE_DELAY_MILLIS} milliseconds.
     */
    private static final boolean AUTO_HIDE = true;

    /**
     * If {@link #AUTO_HIDE} is set, the number of milliseconds to wait after
     * user interaction before hiding the system UI.
     */
    private static final int AUTO_HIDE_DELAY_MILLIS = 3000;

    /**
     * Some older devices needs a small delay between UI widget updates
     * and a change of the status and navigation bar.
     */
    private static final int UI_ANIMATION_DELAY = 300;
    private final Handler mHideHandler = new Handler();
    private View mContentView;
    private final Runnable mHidePart2Runnable = new Runnable() {
        @SuppressWarnings("InlinedApi")
        @Override
        public void run() {
            // Delayed removal of status and navigation bar

            // Note that some of these constants are new as of API 16 (Jelly Bean)
            // and API 19 (KitKat). It is safe to use them, as they are inlined
            // at compile-time and do nothing on earlier devices.
            mContentView.setSystemUiVisibility(View.SYSTEM_UI_FLAG_LOW_PROFILE
                | View.SYSTEM_UI_FLAG_FULLSCREEN
                | View.SYSTEM_UI_FLAG_LAYOUT_STABLE
                | View.SYSTEM_UI_FLAG_IMMERSIVE_STICKY
                | View.SYSTEM_UI_FLAG_LAYOUT_HIDE_NAVIGATION
                | View.SYSTEM_UI_FLAG_HIDE_NAVIGATION);
        }
    };
    private View mControlsView;
    private final Runnable mShowPart2Runnable = new Runnable() {
        @Override
        public void run() {
            // Delayed display of UI elements
            ActionBar actionBar = getSupportActionBar();
            if (actionBar != null) {
                actionBar.show();
            }
            mControlsView.setVisibility(View.VISIBLE);
        }
    };
    private boolean mVisible;
    private final Runnable mHideRunnable = new Runnable() {
```

```
        @Override
        public void run() {
            hide();
        }
    };
    /**
     * Touch listener to use for in-layout UI controls to delay hiding the
     * system UI. This is to prevent the jarring behavior of controls going away
     * while interacting with activity UI.
     */
    private final View.OnTouchListener mDelayHideTouchListener = new View.OnTouchListener() {
        @Override
        public boolean onTouch(View view, MotionEvent motionEvent) {
            if (AUTO_HIDE) {
                delayedHide(AUTO_HIDE_DELAY_MILLIS);
            }
            return false;
        }
    };

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);

        setContentView(R.layout.activity_intro);

        mVisible = true;
        mControlsView = findViewById(R.id.fullscreen_content_controls);
        mContentView = findViewById(R.id.fullscreen_content);

        Button button= (Button) findViewById(R.id.begin_button);
        button.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                startActivity(new Intent(intro.this, LangMenu.class));
            }
        });

        // Set up the user interaction to manually show or hide the system UI.
        mContentView.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                toggle();
            }
        });

        // Upon interacting with UI controls, delay any scheduled hide()
        // operations to prevent the jarring behavior of controls going away
        // while interacting with the UI.
        findViewById(R.id.begin_button).setOnTouchListener(mDelayHideTouchListener);
    }

    @Override
    protected void onStart(Bundle savedInstanceState) {
        super.onStart(savedInstanceState);

        // Trigger the initial hide() shortly after the activity has been
        // created, to briefly hint to the user that UI controls
        // are available.
        delayedHide(100);
    }

    private void toggle() {
        if (mVisible) {
            hide();
        } else {
            show();
        }
    }

    private void hide() {
        // Hide UI first
        ActionBar actionBar = getSupportActionBar();
    }
}
```

```
        if (actionBar != null) {
            actionBar.hide();
        }
        mControlsView.setVisibility(View.GONE);
        mVisible = false;

        // Schedule a runnable to remove the status and navigation bar after a delay
        mHideHandler.removeCallbacks(mShowPart2Runnable);
        mHideHandler.postDelayed(mHidePart2Runnable, UI_ANIMATION_DELAY);
    }

    @SuppressWarnings("InlinedApi")
    private void show() {
        // Show the system bar
        mContentView.setSystemUiVisibility(View.SYSTEM_UI_FLAG_LAYOUT_FULLSCREEN
            | View.SYSTEM_UI_FLAG_LAYOUT_HIDE_NAVIGATION);
        mVisible = true;

        // Schedule a runnable to display UI elements after a delay
        mHideHandler.removeCallbacks(mHidePart2Runnable);
        mHideHandler.postDelayed(mShowPart2Runnable, UI_ANIMATION_DELAY);
    }

    /**
     * Schedules a call to hide() in [delay] milliseconds, canceling any
     * previously scheduled calls.
     */
    private void delayedHide(int delayMillis) {
        mHideHandler.removeCallbacks(mHideRunnable);
        mHideHandler.postDelayed(mHideRunnable, delayMillis);
    }
}
```

### 3. activity\_intro.xml

```
<FrameLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="#0099cc"
    tools:context="com.example.myrto.museumteriade.intro">

    <!-- The primary full-screen view. This can be replaced with whatever view
         is needed to present your content, e.g. VideoView, SurfaceView,
         TextureView, etc. -->
    <TextView
        android:id="@+id/fullscreen_content"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:gravity="center"
        android:keepScreenOn="true"
        android:textColor="#33b5e5"
        android:textSize="50sp"
        android:textStyle="bold" />

    <!-- This FrameLayout insets its children based on system windows using
         android:fitsSystemWindows. -->
    <FrameLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:background="@drawable/phone3"
        android:fitsSystemWindows="true">

        <LinearLayout
            android:id="@+id/fullscreen_content_controls"
            style="?metaButtonBarStyle"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_gravity="bottom|center_horizontal"
            android:background="@color/black_overlay"
            android:orientation="horizontal"
            tools:ignore="UselessParent">
```

```
<Button
    android:id="@+id/begin_button"
    style="?metaButtonBarButtonStyle"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="80dp"
    android:layout_weight="1"
    android:text="Begin!"
    android:textAlignment="center"
    android:textColor="@android:color/holo_red_dark"
    android:textColorLink="@color/black_overlay"
    android:textSize="30dp" />

</LinearLayout>
</FrameLayout>

</FrameLayout>
```

#### 4. LangMenu.java

```
package com.example.myrto.museumteriade;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.Button;

import com.example.myrto.museumteriade.en.EnMenu;
import com.example.myrto.museumteriade.gr.GrMenu;

public class LangMenu extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_lang_menu);

        Button enbutton= (Button) findViewById(R.id.en_button);
        enbutton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                startActivity(new Intent(LangMenu.this, EnMenu.class));
            }
        });

        Button grbutton= (Button) findViewById(R.id.gr_button);
        grbutton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                startActivity(new Intent(LangMenu.this, GrMenu.class));
            }
        });

        if (getSupportActionBar() != null) {
            getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
            getSupportActionBar().setDisplayShowHomeEnabled(true);
        }

        @Override
        public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
            if (item.getItemId() == android.R.id.home)
                finish();
            return super.onOptionsItemSelected(item);
        }
    }
}
```

#### 5. activity\_lang\_menu.xml



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<android.support.constraint.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
tools:context="com.example.myrto.museumteriade.LangMenu">

<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="@drawable/bg1"
    android:gravity="center"
    android:orientation="vertical"
    android:textAlignment="center"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="parent"
    tools:layout_editor_absoluteX="0dp"
    android:layout_marginBottom="-511dp">

    <Button
        android:id="@+id/en_button"
        android:layout_width="90dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:background="@drawable/en_flag"
        tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="130dp" />

    <Button
        android:id="@+id/gr_button"
        android:layout_width="90dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:background="@drawable/gr_flag"
        tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="240dp" />

</LinearLayout>

</android.support.constraint.ConstraintLayout>
```

## 6. GrMenu.java

```
package com.example.myrto.museumteriade.gr;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.Button;

import com.example.myrto.museumteriade.R;

public class GrMenu extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_gr_menu);

        if (getSupportActionBar() != null) {
            getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
            getSupportActionBar().setDisplayShowHomeEnabled(true);
        }

        Button ekbtn= (Button) findViewById(R.id.ekbtn);
        ekbtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                startActivity(new Intent(GrMenu.this, GrFloor.class));
            }
        });
    }
};
```

```
Button mbtn= (Button) findViewById(R.id.mbtn);
mbtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        startActivity(new Intent(GrMenu.this, GrMuseum.class));
    }
});

Button tbtn= (Button) findViewById(R.id.tbtn);
tbtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        startActivity(new Intent(GrMenu.this, GrTeriade.class));
    }
});

Button ibtn= (Button) findViewById(R.id.ibtn);
ibtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        startActivity(new Intent(GrMenu.this, GrMaps.class));
    }
});
}
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item){
    if (item.getItemId()==android.R.id.home)
        finish();
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}
}
```

## 7. activity\_gr\_menu.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<android.support.constraint.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
tools:context="com.example.myrto.museumteriade.gr.GrMenu">

<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginBottom="-546dp"
    android:background="@drawable/bg1"
    android:gravity="center"
    android:orientation="vertical"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="parent"
    tools:layout_editor_absoluteX="8dp">

    <Button
        android:id="@+id/ekbtn"
        android:layout_width="150dp"
        android:layout_height="60dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:background="@android:color/holo_blue_dark"
        android:text="Η Έκθεση"
        android:textColor="@android:color/background_light"
        tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="130dp" />

    <Button
        android:id="@+id/mbtn"
        android:layout_width="150dp"
        android:layout_height="60dp"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:background="@android:color/holo_blue_light"
        android:text="Το Μουσείο"
        android:textColor="@android:color/background_light"
        tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
```

```
        tools:layout_editor_absoluteY="240dp" />
<Button
    android:id="@+id/tbtn"
    android:layout_width="150dp"
    android:layout_height="60dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:background="@android:color/holo_orange_light"
    android:text="Ο Teriade"
    android:textColor="@android:color/background_light"
    tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
    tools:layout_editor_absoluteY="130dp" />

<Button
    android:id="@+id/ibtn"
    android:layout_width="150dp"
    android:layout_height="60dp"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:background="@android:color/holo_red_dark"
    android:text="Επικοινωνία"
    android:textColor="@android:color/background_light"
    tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
    tools:layout_editor_absoluteY="240dp" />

</LinearLayout>

</android.support.constraint.ConstraintLayout>
```

## 8. GrFloor

```
package com.example.myrto.museumteriade.gr;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.ImageButton;

import com.example.myrto.museumteriade.R;

public class GrFloor extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_gr_floor);

        if (getSupportActionBar() != null) {
            getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
            getSupportActionBar().setDisplayShowHomeEnabled(true);
        }

        Button enbutton= (Button) findViewById(R.id.en_button);
        enbutton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                startActivity(new Intent(GrFloor.this, GrActivity.class));
            }
        });

        Button grbutton= (Button) findViewById(R.id.gr_button);
        grbutton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                startActivity(new Intent(GrFloor.this, Gr2Activity.class));
            }
        });

        ImageButton infobtn= (ImageButton) findViewById(R.id.infobtn);
        infobtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                startActivity(new Intent(GrFloor.this, Pop.class));
            }
        });
    }
}
```

```
    }  
    });  
}  
  
@Override  
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {  
    if (item.getItemId()==android.R.id.home)  
        finish();  
    return super.onOptionsItemSelected(item);  
}  
}
```

## 9. activity\_gr\_floor.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>  
<android.support.constraint.ConstraintLayout  
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"  
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"  
android:layout_width="match_parent"  
android:layout_height="match_parent"  
tools:context="com.example.myrto.museumteriade.gr.GrFloor">  
  
    <LinearLayout  
        android:layout_width="wrap_content"  
        android:layout_height="wrap_content"  
        android:layout_marginBottom="-546dp"  
        android:background="@drawable/bg1"  
        android:gravity="center"  
        android:orientation="vertical"  
        app:layout_constraintBottom_toTopOf="parent"  
        tools:layout_editor_absoluteX="8dp">  
        <LinearLayout  
            android:layout_width="wrap_content"  
            android:layout_height="wrap_content"  
            android:gravity="center"  
            android:orientation="vertical"  
            app:layout_constraintBottom_toTopOf="parent"  
            tools:layout_editor_absoluteX="8dp">  
            <Button  
                android:id="@+id/en_button"  
                android:layout_width="150dp"  
                android:layout_height="60dp"  
                android:layout_marginBottom="10dp"  
                android:background="@android:color/holo_red_dark"  
                android:text="Ισόγειο"  
                android:textColor="@android:color/background_light"  
                tools:layout_editor_absoluteX="147dp"  
                tools:layout_editor_absoluteY="130dp" />  
  
            <Button  
                android:id="@+id/gr_button"  
                android:layout_width="150dp"  
                android:layout_height="60dp"  
                android:layout_marginTop="10dp"  
                android:background="@android:color/holo_blue_dark"  
                android:text="1ος Όροφος"  
                android:textColor="@android:color/background_light"  
                tools:layout_editor_absoluteX="147dp"  
                tools:layout_editor_absoluteY="240dp" />  
        </LinearLayout>  
    </LinearLayout>  
    <LinearLayout  
        android:layout_width="wrap_content"  
        android:layout_height="wrap_content"  
        android:layout_marginBottom="-546dp"  
        android:gravity="center"  
        android:orientation="vertical"  
        app:layout_constraintBottom_toTopOf="parent"  
        tools:layout_editor_absoluteX="8dp">  
        <ImageButton  
            android:id="@+id/infobtn"  
            android:layout_width="120dp"  
            android:layout_height="60dp"  
            android:background="@android:color/transparent"
```

```
        android:onClick="buttonClicked"
        android:scaleType="fitCenter"
        android:src="@drawable/infobtn"
        android:layout_marginTop="70dp"
        android:textAppearance="@style/TextAppearance.AppCompat"
        tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="130dp" />
    </LinearLayout>
</LinearLayout>
</android.support.constraint.ConstraintLayout>
```

## 10. GrActivity.java

```
package com.example.myrto.museumteriade.gr;

import android.content.Intent;
import android.content.res.AssetManager;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.util.DisplayMetrics;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.TextView;

import com.example.myrto.museumteriade.R;

import java.io.InputStream;

import jxl.Cell;
import jxl.Sheet;
import jxl.Workbook;

public class GrActivity extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_gr);

        if (getSupportActionBar() != null) {
            getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
            getSupportActionBar().setDisplayShowHomeEnabled(true);
        }
    }

    public void buttonClicked(View view) {

        try {

            setContentView(R.layout.popwin);
            DisplayMetrics dm = new DisplayMetrics();
            getWindowManager().getDefaultDisplay().getMetrics(dm);

            int width = dm.widthPixels;
            int height = dm.heightPixels;

            getWindow().setLayout((int) (width * .9), (int) (height * .8));

            AssetManager am = getAssets();
            InputStream is = am.open("teriadel.xls");
            Workbook wb = Workbook.getWorkbook(is);
            //for adding a new language change sheet on excel and here
            Sheet s = wb.getSheet(0);
            int row = s.getRows();
            int col = s.getColumns();
            String xx = "";
            for (int i = 0; i < row; i++) {
                for (int c = 0; c < col; c++) {
                    if (view.getId() == R.id.btn1) {
                        Cell z = s.getCell(c, 1);
                        xx = z.getContents();
                    }
                }
            }
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

```
        } else if (view.getId()== R.id.btn2){
            Cell z = s.getCell(c, 2);
            xx = z.getContents();
        } else if (view.getId()== R.id.btn3){
            Cell z = s.getCell(c, 3);
            xx = z.getContents();
        } else if (view.getId()== R.id.btn4){
            Cell z = s.getCell(c, 4);
            xx = z.getContents();
        }

        ...

        } else if (view.getId()== R.id.btn124){
            Cell z = s.getCell(c, 124);
            xx = z.getContents();
        }

        }
        xx = xx + "\n";
    }
    display(xx);
    if (view.getId() == R.id.exit){
        startActivity(new Intent(GrActivity.this,GrActivity.class));
        finish();}
}

catch (Exception e){}

}

public void display (String value) {
    TextView mytextView = (TextView) findViewById(R.id.textView);
    mytextView.setText(value);
}

@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    if (item.getItemId()==android.R.id.home)
        finish();
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}
}
```

## 11. activity\_gr.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<android.support.constraint.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
tools:context="com.example.myrto.museumteriade.gr.GrActivity">

<ScrollView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    tools:layout_editor_absoluteX="16dp"
    tools:layout_editor_absoluteY="8dp">

    <TableLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="@drawable/bg1">

        <TableRow
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent">

            <Button
```

```
        android:id="@+id/btn1"
        android:layout_width="50dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:background="@android:color/holo_blue_dark"
        android:text="1"
        android:textColor="@android:color/background_light"
        tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="130dp"
        android:onClick="buttonClicked"/>

<Button
    android:id="@+id/btn2"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:background="@android:color/holo_blue_light"
    android:text="2"
    android:textColor="@android:color/background_light"
    tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
    tools:layout_editor_absoluteY="130dp"
    android:onClick="buttonClicked"/>

<Button
    android:id="@+id/btn3"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:background="@android:color/holo_orange_light"
    android:text="3"
    android:textColor="@android:color/background_light"
    tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
    tools:layout_editor_absoluteY="130dp"
    android:onClick="buttonClicked"/>

<Button
    android:id="@+id/btn4"
    android:layout_width="80dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:background="@android:color/holo_red_dark"
    android:text="4"
    android:textColor="@android:color/background_light"
    tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
    tools:layout_editor_absoluteY="130dp"
    android:onClick="buttonClicked"/>
</TableRow>

<TableRow
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <Button
        android:id="@+id/btn5"
        android:layout_width="80dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:background="@android:color/holo_blue_dark"
        android:text="5"
        android:textColor="@android:color/background_light"
        tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="130dp"
        android:onClick="buttonClicked"/>

    ...

    <Button
        android:id="@+id/btn124"
        android:layout_width="90dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:background="@android:color/holo_red_dark"
        android:text="124"
        android:textColor="@android:color/background_light"
        tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="130dp"
        android:onClick="buttonClicked" />
</TableRow>
```

```
</TableLayout>
</ScrollView>
</android.support.constraint.ConstraintLayout>
```

## 12. Gr2Activity.java

```
package com.example.myrto.museumteriade.gr;

import android.content.Intent;
import android.content.res.AssetManager;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.util.DisplayMetrics;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.TextView;

import com.example.myrto.museumteriade.R;

import java.io.InputStream;

import jxl.Cell;
import jxl.Sheet;
import jxl.Workbook;

public class Gr2Activity extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_gr2);

        if (getSupportActionBar() != null) {
            getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
            getSupportActionBar().setDisplayShowHomeEnabled(true);
        }
    }

    public void buttonClicked(View view) {

        try {

            setContentView(R.layout.popwin);
            DisplayMetrics dm = new DisplayMetrics();
            getWindowManager().getDefaultDisplay().getMetrics(dm);

            int width = dm.widthPixels;
            int height = dm.heightPixels;

            getWindow().setLayout((int) (width * .9), (int) (height * .8));

            AssetManager am = getAssets();
            InputStream is = am.open("teriade1.xls");
            Workbook wb = Workbook.getWorkbook(is);
            //for adding a new language change sheet on excel and here
            Sheet s = wb.getSheet(0);
            int row = s.getRows();
            int col = s.getColumns();
            String xx = "";
            for (int i = 0; i < row; i++) {
                for (int c = 0; c < col; c++) {
                    if (view.getId() == R.id.btn1) {
                        Cell z = s.getCell(c, 125);
                        xx = z.getContents();
                    } else if (view.getId() == R.id.btn2) {
                        Cell z = s.getCell(c, 126);
                        xx = z.getContents();
                    } else if (view.getId() == R.id.btn3) {
                        Cell z = s.getCell(c, 127);
                        xx = z.getContents();
                    }
                }
            }
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```



```
        } else if (view.getId()== R.id.btn4){
            Cell z = s.getCell(c, 128);
            xx = z.getContents();

        } else if (view.getId()== R.id.btn105){
            Cell z = s.getCell(c, 229);
            xx = z.getContents();
        }
    }
    xx = xx + "\n";
}
display(xx);
if (view.getId() == R.id.exit){
    startActivity(new Intent(Gr2Activity.this,GrActivity.class));
    finish();}
}

catch (Exception e){}
}

public void display (String value) {
    TextView mytextView = (TextView) findViewById(R.id.textView);
    mytextView.setText(value);
}

@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    if (item.getItemId()==android.R.id.home)
        finish();
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}
}
```

### 13. activity\_gr2.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<android.support.constraint.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
tools:context="com.example.myrto.museumteriade.gr.Gr2Activity">

<ScrollView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    tools:layout_editor_absoluteX="16dp"
    tools:layout_editor_absoluteY="8dp">

    <TableLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="@drawable/bg1">

        <TableRow
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent">

            <Button
                android:id="@+id/btn1"
                android:layout_width="50dp"
                android:layout_height="50dp"
                android:layout_marginBottom="10dp"
                android:background="@android:color/holo_blue_dark"
                android:text="125"
                android:textColor="@android:color/background_light"
                tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
                tools:layout_editor_absoluteY="130dp"
                android:onClick="buttonClicked"/>

            <Button
                android:id="@+id/btn2"
                android:layout_width="50dp"
```

```
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:background="@android:color/holo_blue_light"
        android:text="126"
        android:textColor="@android:color/background_light"
        tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="130dp"
        android:onClick="buttonClicked"/>

<Button
    android:id="@+id/btn3"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:background="@android:color/holo_orange_light"
    android:text="127"
    android:textColor="@android:color/background_light"
    tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
    tools:layout_editor_absoluteY="130dp"
    android:onClick="buttonClicked"/>

<Button
    android:id="@+id/btn4"
    android:layout_width="80dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginBottom="10dp"
    android:background="@android:color/holo_red_dark"
    android:text="128"
    android:textColor="@android:color/background_light"
    tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
    tools:layout_editor_absoluteY="130dp"
    android:onClick="buttonClicked"/>
</TableRow>

<TableRow
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <Button
        android:id="@+id/btn5"
        android:layout_width="80dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:background="@android:color/holo_blue_dark"
        android:text="129"
        android:textColor="@android:color/background_light"
        tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="130dp"
        android:onClick="buttonClicked"/>

</TableRow>
<TableRow
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <Button
        android:id="@+id/btn105"
        android:layout_width="90dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:background="@android:color/holo_blue_dark"
        android:text="229"
        android:textColor="@android:color/background_light"
        tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="130dp"
        android:onClick="buttonClicked"/>
</TableRow>

</TableLayout>
</ScrollView>
</android.support.constraint.ConstraintLayout>
```

#### 14. popwin.xml

```
<FrameLayout android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:fitsSystemWindows="true"
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <ImageView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:src="@drawable/bg1"
        android:scaleType="centerCrop" />

    <ScrollView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
        xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
        xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_centerHorizontal="true">

        <LinearLayout
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:gravity="center"
            android:orientation="vertical"
            android:textAlignment="center"
            app:layout_constraintBottom_toTopOf="parent">

            <TextView
                android:id="@+id/textView"
                android:layout_width="wrap_content"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_centerHorizontal="true"
                android:layout_centerVertical="true"
                android:layout_margin="15dp"
                android:text="TextView"
                android:textColor="@android:color/black" />

            <ImageButton
                android:id="@+id/exit"
                android:layout_width="100dp"
                android:layout_height="40dp"
                android:layout_marginBottom="10dp"
                android:background="@android:color/holo_red_dark"
                android:onClick="buttonClicked"
                android:text="Back"
                android:textAppearance="@style/TextAppearance.AppCompat"
                android:textColor="@android:color/background_light"
                tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
                tools:layout_editor_absoluteY="130dp"
                android:src="@drawable/back"
                android:scaleType="fitCenter"
            />

        </LinearLayout>

    </ScrollView>
</FrameLayout>
```

## 15. Pop.java

```
package com.example.myrto.museumteriade.gr;

import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.util.DisplayMetrics;
import android.view.View;
import android.widget.ImageButton;

import com.example.myrto.museumteriade.R;
```

```
public class Pop extends Activity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);

        setContentView(R.layout.pop);

        DisplayMetrics dm = new DisplayMetrics();
        getWindowManager().getDefaultDisplay().getMetrics(dm);

        int width = dm.widthPixels;
        int height = dm.heightPixels;

        getWindow().setLayout((int) (width * .8), (int) (height * .5));

        ImageButton ebutton= (ImageButton) findViewById(R.id.exit);
        ebutton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                startActivity(new Intent(Pop.this, GrFloor.class));
            }
        });
    }
}
```

## 16. pop.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<FrameLayout android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:fitsSystemWindows="true"
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <ImageView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:src="@drawable/bg1"
        android:scaleType="centerCrop"/>
    <LinearLayout
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="center"
        android:orientation="vertical"
        android:textAlignment="center"
        app:layout_constraintBottom_toTopOf="parent"
        tools:layout_editor_absoluteX="8dp">
        <TextView
            android:id="@+id/textView"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_centerHorizontal="true"
            android:layout_centerVertical="true"
            android:layout_margin="15dp"
            android:textColor="@android:color/black"
            android:text="Επιλέξτε όροφο. \n\nΕπειτα πατήστε πάνω στο αντίστοιχο νούμερο με
αυτό της πινακίδας που βλέπετε.Η μετάφραση του κειμένου θα εμφανιστεί στην οθόνη σας.\n\n
Πατώντας το κόκκινο κουμπί επιστρέφετε στην οθόνη με τα υπόλοιπα νούμερα.
\n\nΚαλή σας ξενάγηση!" />
        <ImageButton
            android:id="@+id/exit"
            android:layout_width="100dp"
            android:layout_height="40dp"
            android:layout_marginBottom="10dp"
            android:background="@android:color/holo_red_dark"
            android:onClick="buttonClicked"
            android:text="Back"
            android:textAppearance="@style/TextAppearance.AppCompat"
            android:textColor="@android:color/background_light"
            tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
            tools:layout_editor_absoluteY="130dp"
            android:src="@drawable/back"
            android:scaleType="fitCenter"
```

```
        android:layout_marginTop="20dp"  
    />
```

```
</LinearLayout>
```

```
</FrameLayout>
```

## 17. GrMuseum.java

```
package com.example.myrto.museumteriade.gr;  
  
import android.content.Intent;  
import android.os.Bundle;  
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;  
import android.view.MenuItem;  
import android.view.View;  
import android.widget.ImageButton;  
  
import com.example.myrto.museumteriade.R;  
  
public class GrMuseum extends AppCompatActivity {  
  
    @Override  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_gr_museum);  
  
        if (getSupportActionBar() != null) {  
            getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);  
            getSupportActionBar().setDisplayShowHomeEnabled(true);  
        }  
  
        ImageButton ibtn = (ImageButton) findViewById(R.id.exit);  
        ibtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
            @Override  
            public void onClick(View v) {  
                startActivity(new Intent(GrMuseum.this, GrMenu.class));  
            }  
        });  
    }  
  
    @Override  
    public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {  
        if (item.getItemId() == android.R.id.home)  
            finish();  
        return super.onOptionsItemSelected(item);  
    }  
}
```

## 18. activity\_gr\_museum.xml

```
<android.support.constraint.ConstraintLayout  
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"  
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"  
android:layout_width="match_parent"  
android:layout_height="match_parent"  
tools:context="com.example.myrto.museumteriade.gr.GrMuseum">  
  
    <FrameLayout android:layout_width="wrap_content"  
        android:layout_height="wrap_content"  
        android:fitsSystemWindows="true"  
        xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">  
        <ImageView  
            android:layout_width="match_parent"  
            android:layout_height="match_parent"  
            android:src="@drawable/bg1"  
            android:scaleType="centerCrop"/>  
  
        <ScrollView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  
            xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
```

```
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_centerHorizontal="true">

<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center"
    android:orientation="vertical"
    android:textAlignment="center"
    app:layout_constraintBottom_toTopOf="parent">

    <TextView
        android:id="@+id/textView"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_centerHorizontal="true"
        android:layout_centerVertical="true"
        android:layout_margin="15dp"
        android:text="Το Μουσείο - Βιβλιοθήκη Στρατή Ελευθεριάδη - Teriade, άνοιξε
τις αίθουσες του στο κοινό τον Αύγουστο του 1979. Είναι μοναδικό στο είδος του και μπορούμε να
το αποκαλέσουμε «ανοιχτό βιβλίο», αφού επιφυλάσσει στον επισκέπτη περιπλανήσεις κι πνευματικά
ταξίδια.
Στεγάζει, διαφυλάσσει και παρουσιάζει το σύνολο του εκδοτικού έργου του εμπνευσμένου,
μοναδικού αυτού ανθρώπου και καλλιτέχνη. Στις αίθουσες του μουσείου εκτίθενται έργα γνωστών
καλλιτεχνών. Αντίτυπα των « Μεγάλων Βιβλίων » και VERVE με λιθογραφίες των Σαγκάλ, Ματίς,
Πικάσο, Λεζέ κ.α. καθώς και αντίγραφα μεσαιωνικών χειρογράφων.
\n
\nΕκτός από τη μόνιμη έκθεση του συνόλου του Εκδοτικού Έργου του Στρατή Ελευθεριάδη-TERIADE,
το Μουσείο πραγματοποιεί αναδρομικές εκθέσεις Εικαστικών Τεχνών, εκδόσεις και άλλες συναφείς
προς το χαρακτήρα του πολιτιστικές εκδηλώσεις."
        android:textColor="@android:color/black" />

    <ImageButton
        android:id="@+id/exit"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:background="@android:color/holo_red_dark"
        android:onClick="buttonClicked"
        android:text="Back"
        android:textAppearance="@style/TextAppearance.AppCompat"
        android:textColor="@android:color/background_light"
        tools:layout_editor_absoluteX="147dp"
        tools:layout_editor_absoluteY="130dp"
        android:src="@drawable/back"
        android:scaleType="fitCenter"
    />
</LinearLayout>
</ScrollView>
</FrameLayout>

</android.support.constraint.ConstraintLayout>
```

## 19. GrTeriade.java

```
package com.example.myrto.museumteriade.gr;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.ImageButton;

import com.example.myrto.museumteriade.R;

public class GrTeriade extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_gr_teriade);
    }
}
```

```
        if (getSupportActionBar() != null) {
            getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
            getSupportActionBar().setDisplayShowHomeEnabled(true);
        }

        ImageButton ibtn= (ImageButton) findViewById(R.id.exit);
        ibtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                startActivity(new Intent(GrTeriade.this, GrMenu.class));
            }
        });

    } @Override
    public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
        if (item.getItemId()==android.R.id.home)
            finish();
        return super.onOptionsItemSelected(item);
    }
}
```

## 20. activity\_gr\_teriade.xml

```
<android.support.constraint.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
tools:context="com.example.myrto.museumteriade.gr.GrTeriade">

    <FrameLayout android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:fitsSystemWindows="true"
        xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
        tools:layout_editor_absoluteY="8dp"
        tools:layout_editor_absoluteX="8dp">
        <ImageView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:src="@drawable/bg1"
            android:scaleType="centerCrop"/>

        <ScrollView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
            xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
            xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_centerHorizontal="true">

            <LinearLayout
                android:layout_width="wrap_content"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:gravity="center"
                android:orientation="vertical"
                android:textAlignment="center"
                app:layout_constraintBottom_toTopOf="parent">

                <TextView
                    android:id="@+id/textView"
                    android:layout_width="wrap_content"
                    android:layout_height="wrap_content"
                    android:layout_centerHorizontal="true"
                    android:layout_centerVertical="true"
                    android:layout_margin="15dp"
                    android:text="Ο Στρατής Ελευθεριάδης - Teriade γεννήθηκε στη Μυτιλήνη το
Μάιο του 1897 και πέθανε στο Παρίσι τον Οκτώβριο του 1983. Πέρα από το ενδιαφέρον του για τη
ζωγραφική, υπήρξε εμπνευσμένος εκδότης και τεχνοκριτικός.
\n
\nΆρχισε λοιπόν να εκδίδει βιβλία τέχνης που απέκτησαν παγκόσμια φήμη εξαιτίας της πρωτοτυπίας
και της μοναδικής τους ποιότητας. Έτσι στα 40 του χρόνια, εκδίδει το περιοδικό VEVRE με το
οποίο κατάφερε να δημιουργήσει μια διαλεκτική σχέση ανάμεσα στους καλλιτέχνες και τους
```

συγγραφείς αλλά και οι εκδόσεις του να μείνουν ως μνημεία λόγου και τέχνης. Τα τεύχη έχουν τη σφραγίδα μεγάλων δημιουργών όπως του Ματίς, Μπράκ, Μπονάρ, Ρουό, Μαγιόλ και πολλών άλλων συγγραφέων. Παράλληλα με τα VEVRE εκδίδει 26 εικονογραφημένα βιβλία τα αποκαλούμενα «Grand's Livres» με συνδυασμό κειμένου και εικόνας. Ενώ τα τεύχη VEVRE είναι αναπαραγωγές ήδη υπάρχοντων πινάκων ζωγραφικής και σχεδίων, τα «Grand's Livres» είναι πρωτότυπα έργα τέχνης, χειροποίητα και σε περιορισμένο αριθμό αντιτύπων. Μετά την προσφορά του στη Μυτιλήνη του Μουσείου Θεόφιλου (1964), έργο χρηματοδοτημένο από τον ίδιο, είχε τη διορατικότητα να συλλάβει την ιδέα ενός Μουσείου-Βιβλιοθήκης, το οποίο παρουσιάζει ενιαίο το εκδοτικό του έργο.

\n  
\nΟ Teriade παρέμεινε στη διεθνή κοινότητα για το ρόλο που διαδραμάτισε ως εμπνευστής του πρωτοφανούς φαινομένου της προσέγγισης ποιητών και καλλιτεχνών αλλά και της πρωτόγνωρης σύζευξης λέξεων και εικόνας."

```
android:textColor="@android:color/black" />
```

```
<ImageButton  
    android:id="@+id/exit"  
    android:layout_width="100dp"  
    android:layout_height="40dp"  
    android:layout_marginBottom="10dp"  
    android:background="@android:color/holo_red_dark"  
    android:onClick="buttonClicked"  
    android:text="Back"  
    android:textAppearance="@style/TextAppearance.AppCompat"  
    android:textColor="@android:color/background_light"  
    tools:layout_editor_absoluteX="147dp"  
    tools:layout_editor_absoluteY="130dp"  
    android:src="@drawable/back"  
    android:scaleType="fitCenter"  
/>
```

```
</LinearLayout>
```

```
</ScrollView>  
</FrameLayout>
```

```
</android.support.constraint.ConstraintLayout>
```

## 21. GrMaps.java

```
package com.example.myrto.museumteriade.gr;  
  
import android.os.Bundle;  
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;  
import android.view.MenuItem;  
  
import com.example.myrto.museumteriade.R;  
import com.google.android.gms.maps.CameraUpdateFactory;  
import com.google.android.gms.maps.GoogleMap;  
import com.google.android.gms.maps.OnMapReadyCallback;  
import com.google.android.gms.maps.SupportMapFragment;  
import com.google.android.gms.maps.model.CameraPosition;  
import com.google.android.gms.maps.model.LatLng;  
import com.google.android.gms.maps.model.MarkerOptions;  
  
public class GrMaps extends AppCompatActivity implements OnMapReadyCallback {  
  
    private GoogleMap mMap;  
  
    @Override  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_gr_maps);  
  
        if (getSupportActionBar() != null) {  
            getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);  
            getSupportActionBar().setDisplayShowHomeEnabled(true);  
        }  
  
        // Obtain the SupportMapFragment and get notified when the map is ready to be used.  
        SupportMapFragment mapFragment = (SupportMapFragment) getSupportFragmentManager()  
            .findFragmentById(R.id.map);  
        mapFragment.getMapAsync(this);  
    }  
}
```



```
}
@Override
public void onMapReady(GoogleMap googleMap) {
    mMap = googleMap;

    LatLng museum = new LatLng(39.07479575, 26.57449409);
    mMap.addMarker(new MarkerOptions().position(museum).title("Μουσείο Teriade"));
    mMap.moveCamera(CameraUpdateFactory.newLatLng(museum));
    CameraPosition cameraPosition = new CameraPosition.Builder()
        .target(museum)
        .zoom(14)
        .bearing(0)
        .tilt(0)
        .build();
    mMap.animateCamera(CameraUpdateFactory.newCameraPosition(cameraPosition),
        5000, null);
}

@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    if (item.getItemId() == android.R.id.home)
        finish();
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}
}
```

## 22. activity\_gr\_maps.xml

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:id="@+id/relativeLayoutFragment"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="fill_parent" >

<fragment xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:map="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/map"
    android:name="com.google.android.gms.maps.SupportMapFragment"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context="com.example.myrto.museumteriade.gr.GrMaps" />
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:id="@+id/relativeLayoutFr"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="fill_parent" >
    <TextView
        android:id="@+id/local"
        android:text="Βαρειά, Μυτιλήνη, Λέσβος
\nΤηλέφωνο: +30 22510 23372
\nemail : info@museumteriade.gr
\nΑνοιχτά: 9.00-14.00 Τρίτη με Κυριακή"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textColor="#000000"
        android:background="#FAFAFA"
        android:textSize="20dip" />
    </RelativeLayout>
</RelativeLayout>
```