

**ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ WEB ΚΑΙ MOBILE ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**

«Certified Web and Mobile Applications Developer»

SYLLABUS

©Vellum Global Educational Services A.E. 2015

Έκδοση 1.0



Εξεταστέα Ύλη 2015



Πνευματικά Δικαιώματα

Το παρόν έγγραφο αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της Vellum Global Educational Services A.E. και όλα τα δικαιώματα είναι κατοχυρωμένα και προστατευμένα από την Ελληνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή του σχετικού εγγράφου, είτε μέρους είτε όλου, χωρίς την έγγραφη έγκριση της Vellum Global Educational Services A.E.. Η διάθεσή του επιτρέπεται μόνο ως αυτούσιου και για ενημερωτικούς σκοπούς.

Αποκήρυξη Ευθυνών

Η Vellum Global Educational Services A.E. προετοιμάζοντας το παρόν σχήμα πιστοποίησης και διενεργώντας συστηματικούς ελέγχους ώστε να καλύπτει την εγκυρότητα του περιεχομένου του, καμία ευθύνη δεν φέρει για οποιαδήποτε ζημία προκύψει από την χρήση του παρόντος είτε κατά τμήμα είτε κατά όλο. Το περιεχόμενο του παρόντος είναι δυνατόν να τροποποιηθεί ή καταργηθεί όποτε κριθεί απαραίτητο, και χωρίς προηγούμενη ενημέρωση.

Εξεταστέα Ύλη

Η εξεταστέα ύλη ανακοινώνεται στο δικτυακό τόπο της Vellum Global Educational Services A.E., www.cambridge-vellum.gr, ο οποίος είναι και ο μόνος που αναγνωρίζεται από την εταιρεία ως σημείο ενημέρωσης των ενδιαφερομένων.



Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ.....	5



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το λειτουργικό σύστημα Android αποτελεί, μια τεχνολογία η οποία μέρα με την μέρα κερδίζει μεγαλύτερο μερίδιο στην αγορά των έξυπνων τηλεφώνων. Σήμερα, κατέχει την πρώτη θέση με τετρακόσια εκατομμύρια ενεργές συσκευές. Το γεγονός αυτό καθιστά την αγορά των εφαρμογών Android μία πολλά υποσχόμενη περιοχή για ανάπτυξη επιχειρηματικής δραστηριότητας. Η μελέτη ξεκινά με μία γενική επισκόπηση του κόσμου του Android καθώς και των εργαλείων που είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη εφαρμογών σε αυτόν. Στην συνέχεια γίνεται μία σύντομη ανάλυση της δομής του λειτουργικού συστήματος και των τμημάτων που το αποτελούν καθώς και μία παρουσίαση των βασικών αρχών σχεδίασης διεπαφών χρήστη. Τέλος παρουσιάζονται μερικές βασικές προγραμματιστικές δομές που είναι απαραίτητες για την συγγραφή εφαρμογών και παρουσιάζεται η διαδικασία υποβολής μίας εφαρμογής στην Google προς πώληση. Ο σχεδιασμός στο Διαδίκτυο αφορά την ικανότητα δημιουργίας παρουσιάσεων περιεχομένου (συνήθως κειμένου ή πολυμέσων) οι οποίες φτάνουν στον τελικό-χρήστη μέσω του Παγκόσμιου Ιστού, με τη χρήση λογισμικού όπως ένας φυλλομετρητής (Web browser). Μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορες τεχνικές προβολής του περιεχομένου μιας σελίδας, μεταξύ αυτών: κινούμενα σχέδια, γραφιστική, αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή, μάρκετινγκ, φωτογραφία, βελτιστοποίηση μηχανών αναζήτησης και τυπογραφία.

Ο Vellum Certified Web and Mobile Applications Developer μπορούν να το παρακολουθήσουν όσοι είναι τουλάχιστον απόφοιτοι σχολών Μαθητείας Ο.Α.Ε.Δ. , κάτοχοι απολυτηρίου Γενικού ή Τεχνικού Λυκείου , ΙΕΚ, ΑΕΙ, ΤΕΙ ή άλλου ισοδύναμου τίτλου σπουδών



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

2.1 Σκοπός

Να μάθουν οι καταρτιζόμενοι τις βασικές αρχές για την ανάπτυξη εφαρμογών σε λειτουργικό σύστημα Android και να μπορέσουν να δημοσιεύσουν τις εφαρμογές τους στο Play Store. Καθώς και υπηρεσίες διαδικτύου για την δημιουργία ιστοσελίδων

2.2 Ομάδα στόχος

Το πιστοποιητικό απευθύνεται σε όλους όσους θέλουν να ξεκινήσουν την κατασκευή ιστοσελίδων- και ανάπτυξη εφαρμογών σε περιβάλλον Android.

2.3 Δομή του διπλώματος

Οι ενότητες που εξετάζονται στο **Certified Web and Mobile Applications Developer** από τη Vellum είναι οι παρακάτω:

Ενότητα	Κατάσταση	Διάρκεια
Ανάπτυξη web mobile εφαρμογών στην πλατφόρμα Android	Βασική ενότητα	60 λεπτά
Ανάπτυξη ιστοσελίδων	Βασική ενότητα	30 λεπτά

Ο υποψήφιος καλείται να σχεδιάσει μια ιστοσελίδα, να απαντήσει σε ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών για το Android, και να αναπτύξει στην πλατφόρμα Android 2 (δύο) προγράμματα με δικαίωμα επιλογής από μια λίστα 3 θεμάτων. Η συνολική χρονική διάρκεια της εξέτασης είναι τα 90' λεπτά και το ποσοστό επιτυχίας της εξεταστικής διαδικασίας ορίζεται στο 70%.



Στις περιπτώσεις υποψηφίων με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, ορισμένες από τις οποίες αναφέρονται και στο Ν.3699/2008 (ΦΕΚ 199Α), η εξέταση διεξάγεται κατά περίπτωση όπως περιγράφεται πιο κάτω.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει ο υποψήφιος:

1. Να ενημερώσει έγκαιρα το εξεταστικό κέντρο, για να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες ως προς τον ειδικό εξοπλισμό που ίσως χρειαστεί να προμηθευτεί, για τον δεύτερο επιτηρητή που θα πρέπει να ορισθεί, καθώς και για την εύρεση ή τον ορισμό του κατάλληλου ατόμου που θα λειτουργήσει ως βοηθός/γραφέας, ο οποίος δεν θα πρέπει να είναι ο καθηγητής του τμήματος.
2. Να προσκομίσει βεβαίωση που χορηγείται με γνωμάτευση Υγειονομικής Επιτροπής ή από Κρατικό Νοσηλευτικό Ίδρυμα ή από το αναγνωρισμένο από το Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων Ιατροπαιδαγωγικό Κέντρο, στην οποία πρέπει να αναγράφεται η πάθηση.

Συγκεκριμένα οι εξεταζόμενοι:

α. που έχουν σοβαρά προβλήματα ακοής (κωφοί, βαρήκοοι) σε ποσοστό 67% και πάνω εξετάζονται κανονικά με την παρουσία ατόμου που γνωρίζει τη νοηματική μέθοδο για την παροχή οδηγιών και διευκρινήσεων προς τον εξεταζόμενο.

β. που έχουν αδυναμία αντίληψης των χρωμάτων, συμμετέχουν κανονικά στις εξετάσεις καθώς εφόσον θα υπάρξουν ερωτήσεις που αφορούν χρώματα, θα αναφέρονται και ονομαστικά στο ζητούμενο χρώμα.

γ.1 που έχουν ποσοστό αναπηρίας στην όρασή τους τουλάχιστον 67% ή είναι αμβλύωπες με ποσοστό αναπηρίας στην όρασή τους τουλάχιστον 67%, ή

γ.2 έχουν κινητική αναπηρία τουλάχιστον 67% μόνιμη ή προσωρινή που συνδέεται με τα άνω άκρα, ή

γ.3 πάσχουν από σπαστικότητα των άνω άκρων, ή

γ.4 πάσχουν από κάταγμα ή άλλη προσωρινή βλάβη των άνω άκρων που καθιστά αδύνατη τη χρήση τους για γραφή, ή

γ.5 παρουσιάζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες όπως δυσλεξία, δυσγραφία, δυσαριθμησία, δυσαναγνωσία, δυσορθρογραφία και

γ.6 παρουσιάζουν το φάσμα αυτισμού,

εξετάζονται σε ξεχωριστή αίθουσα με τη βοήθεια βοηθού/γραφέα. Ο βοηθός γραφέας διαβάζει τις ερωτήσεις και πληκτρολογεί τις απαντήσεις του εξεταζόμενου.

Στους μαθητές των περιπτώσεων γ.1 έως γ.6 παρέχεται επιπλέον χρόνος εξέτασης 30 λεπτών και αν χρειαστεί μικρό διάλειμμα.

Για τους μαθητές της περίπτωσης γ.1 αν δεν υπάρχει εγκατεστημένο ειδικό λογισμικό (Screen magnification software) τότε μπορούν να χρησιμοποιήσουν επίσης από τα Βοηθήματα των Windows τον Μεγεθυντικό φακό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΕΑΣ ΥΛΗΣ

3.1 Αντικείμενα αξιολόγησης και κριτήρια απόδοσης

Ακολουθούν λεπτομέρειες για τις 4 ενότητες στις οποίες οφείλει να εξεταστεί ένας υποψήφιος, ώστε να αποκτήσει το «**Certified Web and Mobile Applications Developer**» της Vellum.

Ειδικότερα, για κάθε μία ενότητα, προσδιορίζονται τα σχετικά Αντικείμενα Αξιολόγησης και δίνονται τα Κριτήρια Απόδοσης που αξιολογούνται και παρατίθενται οι Δεξιότητες που θα εξεταστούν.

Τα Αντικείμενα Αξιολόγησης προσδιορίζουν τις συγκεκριμένες δεξιότητες που οι υποψήφιοι πρέπει να επιδείξουν για να επιτύχουν σε αυτή την ενότητα. Κάθε Αντικείμενο Αξιολόγησης υποδιαιρείται σε Κριτήρια Απόδοσης. Τα Κριτήρια Απόδοσης προσδιορίζουν τις γνώσεις που πρέπει να επιδείξουν ότι έχουν οι υποψήφιοι για να επιτύχουν στο Αντικείμενο Αξιολόγησης.

Οι Δεξιότητες που θα εξεταστούν εξηγούν περισσότερο τα κριτήρια απόδοσης και προσδιορίζουν ακριβώς τι πρέπει να μπορούν να κάνουν οι υποψήφιοι στην εξέταση. Για να προετοιμαστούν πλήρως για τις εξετάσεις, οι υποψήφιοι οφείλουν να δύνανται να ικανοποιήσουν όλα τα Αντικείμενα Αξιολόγησης.

3.2 Περιεχόμενα Εξεταστέας ύλης

3.2.1 Βασικές αρχές για την ανάπτυξη εφαρμογών σε Android

Η παρούσα ενότητα έχει σχεδιαστεί με σκοπό να εξετάσει τις βασικές γνώσεις του υποψηφίου αναφορικά με την ανάπτυξη εφαρμογών σε Android, ενώ παράλληλα εξετάζονται και οι γνώσεις του στα εργαλεία που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη ιστοσελίδων.

Αντικείμενα Αξιολόγησης	Κριτήρια Απόδοσης	Δεξιότητες που θα εξεταστούν
1. Ανάπτυξη εφαρμογών σε περιβάλλον Android	1.1 Βασικά για την ανάπτυξη εφαρμογών Android	1.1.1 Η γλώσσα προγραμματισμού Java Βασικές γνώσεις στην Γλώσσα Java Εισαγωγή στην κλάση και τα αντικείμενά Μέθοδοι Κλάσεις και αντικείμενά



		Κληρονομικότητα Πολυμορφισμός
		1.1.2 Τι είναι τα Activities στο Android
		1.1.3 Τι είναι τα Intents στο Android
		1.1.4 Έλεγχος χωρίς δείκτη
		1.1.5 Views
		1.1.6 Γενικά για τα Asynchronous Calls
		1.1.7 Υπηρεσίες στο υπόβαθρο
	1.2 Διαφορετικές εκδόσεις του Android	1.2.1 Τι είναι τα Fragments
		1.2.2 Τι είναι οι Loaders
		1.2.3 Για ποιο λόγο χρησιμοποιούμε την Android Support Library
		1.2.4 Χρήση της Action bar
		1.2.5 Εισαγωγή στα Holographic Themes
		1.2.6 Νέα χαρακτηριστικά στις εκδόσεις Android 3.x, 4.x
	1.3 Χρήση υλικού στο Android	1.3.1 Οθόνη Αφής
		1.3.2 GPS
		1.3.3 Επιταχυνσιόμετρο
		1.3.4 Κάρτα μνήμης SD
	1.4 Εργαλεία λογισμικού στο Android	1.4.1 Χρήση του Internet στην ανάπτυξη εφαρμογών στο Android
		1.4.2 Υποστήριξη ήχου και βίντεο
		1.4.3 Πρόσβαση των επαφών της συσκευής
		1.4.4 Ασφάλεια των εφαρμογών
		1.4.5 Τα Google APIs
2. Προετοιμασία του περιβάλλοντος ανάπτυξης των εφαρμογών	2.1 Εισαγωγή στο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών Android	2.1.1 Το Linux 2.6 Kernel
		2.1.2 Το πλαίσιο ανάπτυξης Android
		2.1.3 Το πλαίσιο ανάπτυξης εφαρμογών
		2.1.4 Η συμμαχία Open Handset Alliance



		2.1.5 Βασικές γνώσεις στην Γλώσσα Java
	2.2. Παραμετροποίηση του υλικό σας	2.2.1 Λειτουργικό σύστημα
		2.2.2 Υλικού του υπολογιστή
	2.3 Απόκτηση του Android SDK	2.3.1 Λήψη του Android SDK
		2.3.2 Ακλουθώντας και παραμετροποιώντας την διαδρομή των εργαλείων
	2.4 Απόκτηση του περιβάλλοντος ανάπτυξης Eclipse	2.4.1 Εγκατάσταση του περιβάλλοντος Eclipse
		2.4.2 Ρύθμιση του Eclipse
	2.5 Χρησιμοποιώντας τα εργαλεία του SDK	2.5.1 Χρήση του εξομοιωτή
		2.5.2 Δοκιμάζοντας την εφαρμογή σε πραγματική συσκευή
		2.5.3 Αποσφαλμάτωση της εφαρμογής
		2.5.4 Δοκιμάζοντας το δείγματα των API και του SDK

3.2.2 Κατασκευή και δημοσίευση εφαρμογών Android

Η παρούσα ενότητα έχει σχεδιαστεί για την πρακτική εξάσκηση στην δημιουργία και την δημοσίευση μιας εφαρμογής Android.

Αντικείμενα Αξιολόγησης	Κριτήρια Απόδοσης	Δεξιότητες που θα εξεταστούν
3. Δημιουργία εφαρμογής Android	3.1 Δημιουργία ενός project στο Eclipse	3.1.1 Δημιουργία project στο Eclipse
	3.2 Αποδόμηση του project	3.2.1 Κατανόηση των μηνυμάτων Λαθών
		3.2.2 Κατανόηση του Build target
		3.2.3 Κατανόηση της ελάχιστης έκδοσης του SDK
	3.3 Εγκατάσταση του εξομοιωτή	3.3.1 Εγκατάσταση του εξομοιωτή
		3.3.2 Ρύθμιση του εξομοιωτή
	3.4 Εκτέλεση μιας εφαρμογής Android	3.4.1 Εκτέλεση της εφαρμογής σε περιβάλλον εξομοίωσης
		3.4.2 Έλεγχος της κατάστασης ανάπτυξης
	3.5 Δομή τους project	3.5.1 Πλοήγηση στο φάκελο της εφαρμογής
		3.5.2 Εξερεύνηση του αρχείου manifest της εφαρμογής
		3.5.3 Εξερεύνηση του αρχείου project.properties
4. Σχεδίαση της διεπαφής του χρήστη	4.1 Σχεδιάζοντας την εφαρμογή	4.1.1 Χρήση του αρχείου διάταξης XML
		4.1.2 Χρήση του εργαλείου διάταξης του Android SDK
		4.1.3 Χρήση του Visual Designer
	4.2 Ανάπτυξη της διεπαφής χρήστη	4.2.1 Προβολή των ιδιοτήτων του αρχείου διάταξης XML
		4.2.2 Χρήση των προβολών
		4.2.3 Εναλλαγή των προβολών
	4.3 Προσθήκη εικόνας στην εφαρμογή	4.3.1 Τοποθέτηση της εικόνας στην οθόνη

		4.3.2 Προσθήκη της εικόνας στην διάταξη
	4.4. Δημιουργία του εικονιδίου εκκίνησης της εφαρμογής	4.4.1 Σχεδίαση ενός προσωπικού εικονιδίου εκκίνησης
		4.4.2 Προσθήκη του προσωπικού εικονιδίου εκκίνησης
	4.5 Χρήση του Visual Designer	4.5.1 Προεπισκόπηση της εφαρμογής στον Visual Designer
		4.5.2 Ρύθμιση των παραμέτρων προεπισκόπησης του Visual Designer
5. Δημιουργία του κώδικα της εφαρμογής	5.1 Κατανόηση των Activities	5.1.1 Χρήση μεθόδων
		5.1.2 Χρήση των στοιβών
		5.1.3 Χρήση των καταστάσεων
		5.1.4 Κύκλος ζωής μιας Activity
	5.2 Δημιουργία μιας Activity	5.2.1 Χρήση της onCreate
		5.2.2 Κλήση της προβολής της διεπαφής του χρήστη
		5.2.3 Διαχείριση της ενέργειας του χρήστη
		5.2.4 Χειρισμός συμβάντων
	5.3 Εργασία με τα classes του πλαισίου	5.3.1 Δημιουργία υπηρεσιών
		5.3.2 Χρήση του Audio Manager
	5.4 Εγκατάσταση της εφαρμογής	5.4.1 Εκτέλεση της εφαρμογής στον εξομοιωτή
		5.4.2 Εγκατάσταση της εφαρμογής σε φυσική συσκευή
	5.5 Αντιμετώπιση λαθών	5.5.1 Χρήση του Dalvik Debug Monitor
		5.5.2 Χρήση του debugger του Eclipse
	5.6 Εξετάζοντας την συμπεριφορά της εφαρμογής σε πραγματικό περιβάλλον	5.6.1 Αλληλεπιδρώντας με την εφαρμογή
		5.6.2 Δοκιμή της ορθής λειτουργίας
6. Πόροι του Android	6.1 Πόροι του συστήματος	6.1.1 Διαστάσεις

	Android	6.1.2 Στυλ	
		6.1.3 Θέματα	
		6.1.4 Τιμές	
		6.1.5 Μενού	
		6.1.6 Χρώματα	
		6.2 Εργασία με τους πόρους	6.2.1 Μετακίνηση Συμβολοσειρών στους πόρους
		6.2.2 Διαχείριση των εικόνων	
		6.2.3 Χρήση των πόρων για να κάνετε τις εφαρμογές σας διεθνείς	
	7. Μετατροπή της εφαρμογής σε widget της αρχικής οθόνης	7.1 Εργασία με widget εφαρμογών στο Android	7.1.1 Εργασία με απομακρυσμένη προβολή
7.1.2 Χρήση των παρόχων AppWidget			
7.2 Εργασία με την class Intent (πρόθεση)		7.2.1 Κατανόηση του συστήματος intent	
		7.2.2 Κατανόηση της class intent	
		7.2.3 Αξιολόγηση των intents	
		7.2.4 Χρήση των εν αναμονή Intents	
7.3 Δημιουργία του widget της αρχικής οθόνης		7.3.1 Δημιουργία του AppWidgetProvider	
		7.3.2 Επικοινωνία με το widget της εφαρμογής	
		7.3.3 Κατασκευή της διάταξης του widget	
		7.3.4 Παραμετροποίηση του AppWidgetProvider	
		7.3.5 Εργασία με τα metadata του widget	
		7.3.6 Καταχώρηση καινούργιων στοιχείων με την χρήση του manifest file	
8. Δημοσίευση της εφαρμογής στο Google Play Store		8.1 Δημιουργία ενός αρχείου προς διανομή	8.1.1 Έλεγχος του manifest file
			8.1.2 Επιλογή των εργαλείων
			8.1.3 Ψηφιακή υπογραφή της εφαρ-

		μογής
		8.1.4 Δημιουργία του αρχείου APK
	8.2 Δημιουργία του προ-φίλ προγραμματιστή για το Play Store	8.2.1 Διαδικασία δημιουργίας του προφίλ προγραμματιστή
	8.3 Τιμολόγηση της εφαρμογής	8.3.1 Επιλογή του μοντέλου επιπληρωμή
		8.3.2 Επιλογή του δωρεάν μοντέλου
	8.4 Επιπλέον επιλογές	8.4.1 Δημιουργία screen shots της εφαρμογής
		8.4.2 ανέβασμα της εφαρμογής στο Play store
		8.4.3 Παρακολούθηση των εγκαταστάσεων της εφαρμογής

3.2.3 Δημιουργία Ιστοσελίδων

Η παρούσα ενότητα έχει σχεδιαστεί για την πρακτική εξάσκηση για την ανάπτυξη Ιστοσελίδων.

Αντικείμενα Αξιολόγησης	Κριτήρια Απόδοσης	Δεξιότητες που θα εξεταστούν
9. Υπηρεσίες διαδικτύου-δημιουργία ιστοσελίδων	9.1 Βασικά για την ανάπτυξη ιστοσελίδων	9.1.1 Δημιουργία ιστοσελίδων
		9.1.2 Διαχείριση Ιστοτόπων
		9.1.3 Άνοιγμα ενός Ιστοτόπου
		9.1.4 Κλείσιμο ενός Ιστοτόπου
		9.1.4 Δημιουργία νέου Ιστοτόπου
		9.1.5 Διαγραφή ενός Ιστοτόπου
		9.1.6 Διαχείριση ιστοσελίδων
		9.1.7 Δημιουργία νέας ιστοσελίδας
		9.1.8 Διαγραφή ιστοσελίδας
		9.1.9 Μετονομασία ιστοσελίδας
		9.1.10 Άνοιγμα ιστοσελίδας

		9.1.11 Κλείσιμο ιστοσελίδας
	9.2 Ιδιότητες	9.2.1 Ρύθμιση τίτλου ιστοσελίδας
		9.2.2 Ρύθμιση ήχου παρασκηνίου, αριθμού επαναλήψεων
		9.2.3 Εισαγωγή εικόνας ως φόντο ιστοσελίδας
		9.2.4 Ρύθμιση φόντου/κειμένου με συγκεκριμένο χρώμα
		9.2.5 Ρύθμιση περιθωρίων
		9.2.6 Ρύθμιση Κωδικοσελίδας
	9.3 Μορφοποίηση	9.3.1 Αλλαγή γραμματοσειράς όπως ορίζεται
		9.3.2 Αλλαγή μεγέθους γραμματοσειράς όπως ορίζεται
		9.3.3 Εφαρμογή έντονης, πλάγιας, υπογραμμισμένης γραφής
		9.3.4 Αλλαγή χρώματος γραμματοσειράς
		9.3.5 Αλλαγή χρώματος επισήμανσης
		9.3.6 Απαλοιφή μορφοποίησης
	9.4 Δεσμοί (Hyperlinks)	9.4.1 Δημιουργία δεσμών που καταλήγουν σε άλλες σελίδες ή άλλες ηλεκτρονικές διευθύνσεις
		9.4.2 Δημιουργία δεσμών που καταλήγουν ηλεκτρονική διεύθυνση ταχυδρομείου
		9.4.3 Διόρθωση δεσμών
10. Σελιδοδείκτες	10.1 (Bookmarks)	10.1.1 Προσθήκη σελιδοδείκτη
		10.1.2 Διαγραφή σελιδοδείκτη
	10.2 Μορφοποίηση	10.2.1 Ρύθμιση στοίχισης παραγράφου
		10.2.2 Ρύθμιση εσοχών (πριν από το κείμενο, μετά από το κείμενο, εσοχή πρώτης γραμμής)
		10.2.3 Ρύθμιση διαστημάτων Πριν και Μετά, διάστιχο
		10.2.4 Προσθήκη περιγραμμάτων και σκίασης σε παράγραφο

		10.2.5 Ρύθμιση αναδίπλωσης κειμένου σε παράγραφο
	10.3 Κουκκίδες και αριθμηση	10.3.1 Προσθήκη κουκκίδων ή αριθμησης σε λίστα
		10.3.2 Επεξεργασία κουκκίδας ή αριθμησης
	10.4 Διαχείριση Φύλλων στυλ	10.4.1 Δημιουργία Φύλλων στυλ
		10.4.2 Τροποποίηση φύλλων στυλ
		10.4.3 Σύνδεση ενός φύλλου στυλ σε μία ιστοσελίδα
		10.4.4 Εφαρμογή στυλ σε παράγραφο (Heading1, Heading2)
11. Διαχείριση ιστοσελίδας	11.1 πίνακες	11.1.1 Εισαγωγή/Διαγραφή πίνακα
		11.1.2 Εισαγωγή/Διαγραφή γραμμών
		11.1.3 Εισαγωγή/Διαγραφή στηλών
		11.1.4 Εισαγωγή/Διαγραφή κελιών
		11.1.5 Διαίρεση/Συγχώνευση κελιών
		11.1.6 Στοιχίση πίνακα
		11.1.7 Ρύθμιση περιγραμμάτων και σκίασης σε πίνακα
	11.2 Διαχείριση εικόνων	11.2.1 Εισαγωγή εικόνας σε ιστοσελίδα
		11.2.2 Διαγραφή εικόνας από ιστοσελίδα
		11.2.3 Αλλαγή μεγέθους εικόνας
	11.3 Κυλιόμενο μήνυμα (Marquee)	11.3.1 Εισαγωγή κυλιόμενου μηνύματος
		11.3.2 Επεξεργασία κυλιόμενου μηνύματος
	11.4 Διαχείριση πλαισίων	11.4.1 Δημιουργία ιστοσελίδας με πλαίσια
		11.4.2 Αντιστοίχιση ιστοσελίδας σε πλαίσιο
	11.5 Διαχείριση φορμών	11.5.1 Εισαγωγή φόρμας σε ιστοσελίδα
		11.5.2 Επεξεργασία φόρμας
		11.5.3 Αποστολή δεδομένων φόρμας σε λογαριασμό ηλεκτρονικής αλληλογραφίας ή σε αρχείο



		11.5.4 Εφαρμογή στυλ σε παράγραφο (Heading1, Heading2)
--	--	--

3.4 Προτεινόμενη βιβλιογραφία

1. Ανάπτυξη εφαρμογών με το Android εκδόσεις Μάριος Γκιούρδας ISBN10: 9605126257
2. Εισαγωγή στον προγραμματισμό Android Εκδότης Τζιόλα ISBN10: 9604184539
3. Εισαγωγή στην Java Εκδότης: Κλειδάριθμος ISBN10: 9604611690
4. Προγραμματισμός Internet και World Wide Web Εκδότης: Γκιούρδας Μ. ISBN10: 9605126125