

Πανεπιστήμιο Πατρών
Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής
Τομέας Εφαρμογών και Θεμελιώσεων της Επιστήμης των Υπολογιστών
Εργαστήριο Κατανεμημένων Συστημάτων και Τηλεματικής
Θέματα Διπλωματικών Εργασιών
Υπεύθυνος: Καθηγητής Χρήστος Ι. Μπούρας
Ακαδημαϊκό Έτος 2009-2010

Εργασία 1	Cross layer σχεδιασμός μηχανισμού για μετάδοση πολυμέσων σε ασύρματα και κινητά δίκτυα
Επιβλέπων	Χ. Μπούρας – Α. Γκάμας – Κ. Στάμος – Β. Παπαπαναγιώτου
Άτομα	1
Περιγραφή	Σε αυτή την διπλωματική εργασία θα μελετηθεί ο σχεδιασμός μηχανισμού με χρήση βελτιστοποίησης ως προς πολλά επίπεδα (cross-layer) για μετάδοση πολυμέσων πάνω από ασύρματα και κινητά δίκτυα. Θα μελετηθεί πώς η αλληλεπίδραση ανάμεσα στα χαμηλά επίπεδα (π.χ. MAC) και στα ψηλά επίπεδα (π.χ. Application), μπορεί να συμβάλει στην αποδοτικότερη μετάδοση πολυμέσων πάνω από ασύρματα δίκτυα. Ο σχεδιασμός και η αξιολόγηση θα πραγματοποιηθεί στο εξομοιωτή NS-2
Προαπαιτούμενα	Γενικά: Κατανόηση της λειτουργίας του Internet, των δικτύων και της μετάδοσης πολυμέσων. Μαθήματα: Δίκτυα Η/Υ, Δίκτυα Υψηλών Ταχυτήτων, Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες, Γλώσσες Προγραμματισμού Προγραμματισμός: Java, C++, Tcl
Εργασία 2	Διερεύνηση των δυνατοτήτων του εξομοιωτή δικτύων ns-3 και porting agent του ns-2 σε περιβάλλον ns-3
Επιβλέπων	Χ. Μπούρας – Α. Γκάμας – Κ. Στάμος – Β. Παπαπαναγιώτου
Άτομα	1
Περιγραφή	Σε αυτή την διπλωματική εργασία θα διερευνηθούν οι δυνατότητες του εξομοιωτή δικτύων ns-3, διάδοχο του γνωστού εξομοιωτή ns-2 με στόχο να καταγραφούν οι νέες δυνατότητες του εξομοιωτή ns-3. Επίσης θα διερευνηθεί το porting προσθηκών του εξομοιωτή ns-2 στο νέο περιβάλλον του εξομοιωτή ns-3 με εστίαση σε agent που σχετίζονται με την μετάδοση πολυμέσων πάνω από ενσύρματα και ασύρματα δίκτυα σε περιβάλλον εξομοιωτή.
Προαπαιτούμενα	Γενικά: Κατανόηση της λειτουργίας του Internet, των δικτύων και της μετάδοσης πολυμέσων. Μαθήματα: Δίκτυα Η/Υ, Δίκτυα Υψηλών Ταχυτήτων, Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες, Γλώσσες Προγραμματισμού, Τεχνολογίες Διαδικτύου

	Προγραμματισμός: C++, Tcl, Python
Εργασία 3	Μετάδοση σε ασύρματα δίκτυα με αποδοτική διαχείριση της ενέργειας
Επιβλέπων	Χ. Μπούρας – Α. Γκάμας – Κ. Στάμος – Β. Παπαπαναγιώτου
Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Στα ασύρματα δίκτυα ο στόχος της καλύτερης δυνατής απόδοσης πρέπει να συνδυαστεί με τη βελτιστοποιημένη χρήση της διαθέσιμης ισχύος εκπομπής. Η κίνηση των κόμβων αλλά και το ενδεχόμενο συμφόρησης μπορεί να περιπλέξουν την απόφαση για το πότε ένας σταθμός που μεταδίδει πρέπει να αυξήσει την ισχύ μετάδοσης για να ληφθούν τα πακέτα από έναν απομακρυσμένο κόμβο, ή εάν πρέπει να μειώσει το ρυθμό μετάδοσης για να αποφύγει τη συμφόρηση, όπως κάνει το TCP. Το πρόβλημα λοιπόν αυτό εμπλέκει τα επίπεδα διαχείρισης συνδέσμου (επίπεδο MAC), δρομολόγησης (επίπεδο δικτύου) και ελέγχου συμφόρησης (επίπεδο μεταφοράς).</p> <p>Στόχος της διπλωματικής είναι η μελέτη των υπάρχοντων προτάσεων στον τομέα αυτό, και η βελτίωσή τους ή η υλοποίηση και δοκιμή νέων.</p>
Προαπαιτούμενα	<p>Γενικά: Κατανόηση της λειτουργίας του Internet, των δικτύων και της ασύρματης μετάδοσης.</p> <p>Μαθήματα: Δίκτυα Η/Υ, Δίκτυα Υψηλών Ταχυτήτων, Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες, Γλώσσες Προγραμματισμού</p> <p>Προγραμματισμός: C\C++, Tcl</p>
Εργασία 4	Cross layer σχεδιασμός μηχανισμού για μετάδοση πολυμέσων σε σταθερά δίκτυα
Επιβλέπων	Χ. Μπούρας – Α. Γκάμας – Κ. Στάμος – Β. Παπαπαναγιώτου
Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Η χρήση βελτιστοποίησης ως προς πολλά επίπεδα (cross-layer) έχει προταθεί και εξεταστεί μέχρι σήμερα για μετάδοση πολυμέσων πάνω από ασύρματα και κινητά δίκτυα.</p> <p>Στα πλαίσια αυτής της διπλωματικής θα εξεταστούν πιθανοί τρόποι επέκτασης των βελτιστοποιήσεων αυτών ή άλλων σε σταθερά δίκτυα, π.χ. την πιθανότητα ενημέρωσης του επιπέδου μεταφοράς για τη σημασία συγκεκριμένων πακέτων από το επίπεδο εφαρμογής στην περίπτωση της μετάδοσης πολυμέσων τύπου H.264. Επιπλέον θα διερευνηθούν νέα πρωτόκολλα και μηχανισμοί στο επίπεδο μεταφοράς που έχουν προταθεί για αντικατάσταση ή βελτίωση των υπάρχοντων πρωτοκόλλων ειδικά στην περίπτωση μετάδοσης πολυμέσων.</p>
Προαπαιτούμενα	<p>Γενικά: Κατανόηση της λειτουργίας του Internet, των δικτύων και της μετάδοσης πολυμέσων.</p> <p>Μαθήματα: Δίκτυα Η/Υ, Δίκτυα Υψηλών Ταχυτήτων, Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες, Γλώσσες Προγραμματισμού, Τεχνολογίες Διαδικτύου</p> <p>Προγραμματισμός: C\C++, Tcl</p>
Εργασία 5	Υλοποίηση αυτοματοποιημένου εργαλείου δέσμευσης κυκλωμάτων κατ' απαίτηση
Επιβλέπων	Χ. Μπούρας – Κ. Στάμος – Β. Παπαπαναγιώτου

Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Αρκετοί οργανισμοί διαχείρισης δικτύων έχουν αποκτήσει τα τελευταία χρόνια πρόσβαση σε εξοπλισμό οπτικής μετάδοσης (WDM, SDH/SONET, Gigabit Ethernet) και έχουν δοκιμάσει την ανάπτυξη αυτοματοποιημένων εργαλείων για την κατ' απαίτηση δέσμευση κυκλωμάτων και την παρακολούθησή τους, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν από τελικούς χρήστες με υψηλές απαιτήσεις όσον αφορά τους δικτυακούς πόρους (εύρος ζώνης, καθυστέρηση).</p> <p>Στα πλαίσια της διπλωματικής αυτής θα παρακολουθηθεί και συνεχιστεί η σχετική εργασία που έχει γίνει από το πανευρωπαϊκό δίκτυο έρευνας και τεχνολογίας (Geant) με σκοπό να αναπτυχθεί ένα ενοποιημένο σύστημα δέσμευσης κυκλωμάτων μεταξύ ανεξάρτητων εθνικών δικτύων.</p>
Προαπαιτούμενα	<p>Γενικά: Κατανόηση της λειτουργίας του Internet, και των τεχνολογιών δικτύων.</p> <p>Μαθήματα: Δίκτυα Η/Υ, Δίκτυα Υψηλών Ταχυτήτων, Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες, Γλώσσες Προγραμματισμού</p> <p>Προγραμματισμός: Java, C\C++</p>
Εργασία 6	Μελέτη του πρωτοκόλλου GMPLS
Επιβλέπων	Χ. Μπούρας – Κ. Στάμος – Β. Παπαπαναγιώτου
Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Το GMPLS αποτελεί οικογένεια πρωτοκόλλων που επεκτείνει το MPLS. Το MPLS έχει γνωρίσει ευρύτατη διάδοση στα σύγχρονα δίκτυα ως μηχανισμός δημιουργίας εικονικών συνδέσεων και μεταφοράς δεδομένων σε δίκτυα κορμού μεγάλων ταχυτήτων με τη δυνατότητα διαχείρισης της κίνησης. Το GMPLS επεκτείνει τη λειτουργικότητα του MPLS σε χαμηλότερα επίπεδα, δίνοντας τη δυνατότητα δημιουργίας μονοπατιών στη βάση χρονικού διαχωρισμού (σε συστήματα TDM), στη βάση συχνοτήτων (wavelengths) και σε επίπεδο οπτικής ίνας. Διαχωρίζει πλήρως τη λειτουργικότητα διαχείρισης (control plane) από τη λειτουργικότητα μεταφοράς των δεδομένων (data plane) και επιτρέπει στον χρήστη την αυτοματοποιημένη εγκαθίδρυση δικτυακού μονοπατιού καθορίζοντας μόνο αρχικό, τελικό σημείο και το επιθυμητό εύρος ζώνης.</p> <p>Στόχος της διπλωματικής είναι η μελέτη της οικογένειας πρωτοκόλλων GMPLS και της σχετικής με αυτό αρχιτεκτονικής οπτικών δικτύων ASON/ASTN. Στα πλαίσια αυτά θα διερευνηθούν οι τρέχουσες εξελίξεις και η υποστήριξη του πρωτοκόλλου από τον υπάρχοντα εξοπλισμό σε ελληνικό και πανευρωπαϊκό ακαδημαϊκό και ερευνητικό επίπεδο.</p>
Προαπαιτούμενα	<p>Γενικά: Κατανόηση της λειτουργίας του Internet, και των τεχνολογιών δικτύων.</p> <p>Μαθήματα: Δίκτυα Η/Υ, Δίκτυα Υψηλών Ταχυτήτων, Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες, Γλώσσες Προγραμματισμού</p> <p>Προγραμματισμός: Java, C\C++</p>
Εργασία 7	Μελέτη και ανάλυση του προφίλ ισχύος σε OFDM-βασισμένα LTE δίκτυα
Επιβλέπων	Χ. Μπούρας – Β. Κόκκινος

Άτομα	1
Περιγραφή	<p>LTE ή Long Term Evolution είναι το όνομα που δόθηκε στο project του 3rd Generation Partnership Project (3GPP), με σκοπό να βελτιώσει τα UMTS δίκτυα ώστε να μπορούν να αφομοιώσουν μελλοντικές, απαιτητικές εφαρμογές. Τα LTE δίκτυα προκειμένου να καλύψουν τον υψηλό αναμενόμενο αριθμό χρηστών καθώς και τις ολοένα και πιο απαιτητικές εφαρμογές κάνουν χρήση της τεχνολογίας Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM). Το OFDM έχει την ικανότητα να βελτιστοποιεί την κατανάλωση των πόρων ενός LTE δικτύου.</p> <p>Στόχος της διπλωματικής αυτής είναι να μελετήσει τις δυνατότητες που προσφέρει η χρήση της τεχνολογίας OFDM στα LTE δίκτυα. Ειδικότερα, κύριος σκοπός της διπλωματικής είναι να μελετήσει, να αναλύσει και να αξιολογήσει το προφίλ και την κατανάλωση ισχύος σε OFDM-βασισμένα LTE δίκτυα. Η αξιολόγηση θα γίνει τόσο σε θεωρητικό επίπεδο όσο και σε περιβάλλον εξομοίωσης.</p>
Προαπαιτούμενα	<p>Γενικά: Βασικές γνώσεις κινητών δικτύων επικοινωνιών. Επιθυμητή εμπειρία σε περιβάλλοντα εξομοίωσης</p> <p>Μαθήματα: Δίκτυα Υπολογιστών και Προχωρημένα Θέματα Δικτύων Υπολογιστών, Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες, Κινητά Δίκτυα Επικοινωνιών, Εργαστήριο Δικτύων, Ευρυζωνικές Τεχνολογίες, Δίκτυα Δημόσιας Χρήσης και Διασύνδεση Δικτύων.</p> <p>Προγραμματισμός: Matlab</p>
Εργασία 8	Μελέτη της τεχνολογίας MBSFN για μετάδοση πολυμεσικών δεδομένων σε LTE δίκτυα
Επιβλέπων	Χ. Μπούρας – Β. Κόκκινος
Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Οι απαιτήσεις του σημερινού καταναλωτή όσο και της εταιρικής αγοράς για τις ασύρματες πολυμεσικές επικοινωνίες και εφαρμογές αναπτύσσονται με ταχύτατους ρυθμούς. Η τεχνολογία LTE (Long Term Evolution) σχεδιάστηκε με απώτερο σκοπό να βελτιώσει τα UMTS δίκτυα ώστε να μπορούν να αφομοιώσουν τέτοιες απαιτητικές εφαρμογές/υπηρεσίες. Με την εισαγωγή της τεχνολογίας MBMS Single Frequency Network (MBSFN), που αποτελεί τον τεχνολογικό απόγονο της τεχνολογίας Multimedia Broadcast Multicast Services (MBMS), είναι εφικτή η οικονομική και αποδοτική μετάδοση απαιτητικών εφαρμογών/υπηρεσιών (όπως το Mobile TV) προς ένα μεγάλο αριθμό χρηστών, κάνοντας χρήση της υποδομής ενός LTE δικτύου.</p> <p>Στόχος της παρούσας διπλωματικής αυτής είναι να μελετηθεί και να αξιολογηθεί η τεχνολογία MBSFN. Σε πρώτο στάδιο στόχος είναι να ερευνηθεί και κατανοηθεί ο τρόπος λειτουργίας της MBSFN τεχνολογίας. Με βάση τα συμπεράσματα του πρώτου σταδίου κύριος στόχος είναι να μελετηθούν και να αξιολογηθούν οι απαιτήσεις ισχύος για τη μετάδοση πολυμεσικών εφαρμογών με χρήση της τεχνολογίας αυτής και οι τρόποι μείωσης της απαιτούμενης ισχύος. Η αξιολόγηση θα γίνει τόσο σε θεωρητικό επίπεδο όσο και σε περιβάλλον εξομοίωσης.</p>
Προαπαιτούμενα	<p>Γενικά: Βασικές γνώσεις κινητών δικτύων επικοινωνιών. Επιθυμητή εμπειρία σε περιβάλλοντα εξομοίωσης</p> <p>Μαθήματα: Δίκτυα Υπολογιστών και Προχωρημένα Θέματα Δικτύων Υπολογιστών, Ψηφιακές Τηλεπικοινωνίες, Κινητά Δίκτυα Επικοινωνιών, Εργαστήριο Δικτύων, Ευρυζωνικές Τεχνολογίες,</p>

	<p>Δίκτυα Δημόσιας Χρήσης και Διασύνδεση Δικτύων.</p> <p>Προγραμματισμός: Matlab</p>
Εργασία 9	Προχωρημένα χαρακτηριστικά περιβάλλοντος επεξεργασίας Avatar για Δικτυακά Εικονικά Περιβάλλοντα
Επιβλέπων	Χ. Μπούρας – Β. Τριγλιανός
Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Οι χρήστες δικτυακών εικονικών περιβαλλόντων έχουν ανεβάσει τον πήχη με τις απαιτήσεις που έχουν από τα περιβάλλοντα αυτά. Ειδικότερα οι απαιτήσεις που έχουν για τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες των προσωπικών τους avatar, επιβάλλουν την δημιουργία προγραμμάτων επεξεργασίας avatar με προηγμένη λειτουργικότητα.</p> <p>Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η έρευνα, ανάπτυξη και υλοποίηση ενός περιβάλλοντος επεξεργασίας avatar με προηγμένα χαρακτηριστικά, που ταυτόχρονα να είναι ανεξάρτητος από το λειτουργικό σύστημα και να μπορεί ενσωματωθεί σε browser. Επιπροσθέτως δίνοντας αυξημένο βάρος στην διαλειτουργικότητα και συμβατότητα μεταξύ των εφαρμογών, το περιβάλλον πρέπει να υποστηρίζει το πρότυπο H-Anim.</p>
Προαπαιτούμενα	<p>Γενικά: Κατανόηση της λογικής του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού, της client - server αρχιτεκτονικής, των παράλληλων αλγορίθμων</p> <p>Μαθήματα: Δίκτυα Η/Υ I και II, Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες, Τεχνολογίες Διαδικτύου</p> <p>Προγραμματισμός: Java (πολύ καλή γνώση), οικειότητα με τις αρχές του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού</p>
Εργασία 10	Βέλτιστες Πρακτικές, Πολιτικές και Στρατηγικές για την ανάπτυξη Ευρυζωνικών Δικτύων και Δικτύων Νέας Γενιάς
Επιβλέπων	Χ. Μπούρας – Β. Καπούλας
Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Σε αυτή την διπλωματική εργασία θα καταγραφούν Βέλτιστες Πρακτικές, Πολιτικές και Στρατηγικές από ολόκληρο τον κόσμο σε θέματα ανάπτυξης Ευρυζωνικών Δικτύων και Δικτύων Νέας Γενιάς (με ιδιαίτερη έμφαση στα δίκτυα οπτικών ινών και την ανάπτυξη υποδομών FTTx).</p> <p>Θα παρουσιαστούν όλες οι Βέλτιστες Πρακτικές, Πολιτικές και Στρατηγικές και θα αναλυθούν περαιτέρω οι καλύτερες (και πιο ευρέως αποδεκτές) από αυτές.</p> <p>Επίσης θα γίνει καταγραφή και παρουσίαση Βέλτιστων Πρακτικών χρήσης των ευρυζωνικών υποδομών με έμφαση στην ανάπτυξη και παροχή καινοτόμων υπηρεσιών.</p> <p>Για την παρουσίαση των βέλτιστων πρακτικών αλλά και την περαιτέρω ενημέρωση των στοιχείων που θα συλλεχθούν, θα αναπτυχθεί εφαρμογή mash-up σε υπόβαθρο ψηφιακού χάρτη (π.χ. Google Maps) που θα παρουσιάζει βασικά στοιχεία των πρακτικών σε συνδυασμό με τον τόπο που εφαρμόστηκαν.</p>
Προαπαιτούμενα	Γενικά: Κατανόηση της λειτουργίας των δικτύων και ειδικότερα των δικτύων οπτικών ινών.

	<p>Μαθήματα: Δίκτυα Η/Υ, Δίκτυα Υψηλών Ταχυτήτων, Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες, Τεχνολογίες Διαδικτύου.</p> <p>Προγραμματισμός: Javascript, PHP, SQL</p>
Εργασία 11	Μοντέλο για Τεχνο-οικονομική ανάλυση Δικτύων Οπτικών Ινών
Επιβλέπων	Χ. Μπούρας – Β. Καπούλας
Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Σε αυτή την διπλωματική εργασία θα αναπτυχθεί εργαλείο που θα μοντελοποιεί την τεχνική και οικονομική ανάλυση της ανάπτυξης υποδομών δικτύων οπτικών ινών και ειδικότερα δικτύων FTTx.</p> <p>Το εργαλείο θα χρησιμοποιεί στοιχεία από σύστημα GIS και θα υπολογίζει τον τύπο των οδεύσεων σωληνώσεων και καλωδίων οπτικών ινών που απαιτούνται και θα υπολογίζει στοιχεία κόστους για την ανάπτυξη των υποδομών.</p> <p>Παράλληλα, βασισμένο σε δημογραφικά και άλλα στοιχεία θα εκτιμά την πιθανή αποδοχή και διείσδυση του δικτύου ανά περιοχή και θα υπολογίζει οικονομικά στοιχεία εσόδων.</p> <p>Τέλος, το εργαλείο θα υπολογίσει τον καλύτερο τρόπο για την χρονική ανάπτυξη του δικτύου.</p> <p>Είναι επιθυμητό το εργαλείο να αυτοματοποιεί, κατά το δυνατόν, τη διαδικασία σχεδιασμού του δικτύου, κάνοντας χρήση τεχνικών αυτόματης εύρεσης.</p>
Προαπαιτούμενα	<p>Γενικά: Κατανόηση της λειτουργίας των δικτύων και ειδικότερα των δικτύων οπτικών ινών και των αρχιτεκτονικών των δικτύων FTTx.</p> <p>Μαθήματα: Δίκτυα Η/Υ, Δίκτυα Υψηλών Ταχυτήτων, Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες, Γλώσσες Προγραμματισμού, Τεχνολογίες Διαδικτύου.</p> <p>Προγραμματισμός: Πολύ καλή γνώση κάποιας γλώσσας προγραμματισμού (π.χ. C++), και επιθυμητά γνώση πακέτων GIS και πακέτων επεξεργασίας στατιστικών και οικονομικών δεδομένων</p>
Εργασία 12	Μηχανισμός ανάκτησης ειδησεογραφίας από τον παγκόσμιο ιστό χρησιμοποιώντας σύγχρονα κανάλια επικοινωνίας και εξαγωγή χρήσιμης πληροφορίας από τις ανακτημένες σελίδες
Επιβλέποντες	Χ. Μπούρας – Β. Πουλόπουλος
Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Το διαδίκτυο έχει λάβει πλέον χαοτικές διαστάσεις και η ανάγκη για αποδοτικούς μηχανισμούς ανάκτησης πληροφορίας γίνεται επιτακτική. Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία θα μελετηθούν διάφοροι state of the art αλγόριθμοι ανάκτησης πληροφορίας που πηγάζει απ' τον παγκόσμιο ιστό, και επιπλέον θα ερευνηθούν νέες μέθοδοι και εφαρμογή αλγορίθμων εξαγωγής χρήσιμου περιεχομένου, σε ήδη υπάρχον μηχανισμό αποδελτίωσης άρθρων. Εστιάζουμε σε κείμενα που προέρχονται από news portals ανά τον κόσμο, σε πληθώρα γλωσσών αλλά και περιεχομένου και μελετάμε πειραματικά την απόδοση των νέων τεχνικών.</p>
Προαπαιτούμενα	Γενικά: Κατανόηση της δομής των σελίδων WWW καθώς και των σύγχρονων καναλιών επικοινωνίας

	<p>Μαθήματα: Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες, Ανάκτηση Πληροφορίας, Βάσεις Δεδομένων, Τεχνολογίες Διαδικτύου</p> <p>Προγραμματισμός: C/C++, SQL, HTML</p>
Εργασία 13	Αλγόριθμος εφαρμογής δυναμικής προ-ανάκτησης πληροφορίας σε σελίδες του Διαδικτύου
Επιβλέποντες	Χ. Μπούρας – Β. Πουλόπουλος
Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Καθώς η δημοσιότητα του παγκόσμιου ιστού σαν μέσο πληροφόρησης, αυξάνει καθημερινά με γρήγορους ρυθμούς, αυξάνει αναλογικά και η απαίτηση από την πλευρά των χρηστών, για γρηγορότερες και πιο αποδοτικές προσπελάσεις των web σελίδων. Στην παρούσα διπλωματική μελετούνται τεχνικές προ-ανάκτησης (prefetching), μιας αποτελεσματικής προσέγγισης που έχει χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με το caching για να μειωθεί η εκλαμβανόμενη από τον χρήστη καθυστέρηση, κατά την προσπέλαση web σελίδων. Ο μηχανισμός του prefetching, εκμεταλλεύεται το χρόνο που ο χρήστης διαβάζει ένα web αρχείο (idle time) για να προ-κατεβάσει διάφορα αντικείμενα από ιστοσελίδες, για τα οποία υπάρχει η υποψία ότι θα προσπελαστούν από το χρήστη στο άμεσο μέλλον. Εστιάζουμε σε προανάκτηση κείμενων που προέρχονται από news portals ανά τον κόσμο, σε πληθώρα γλωσσών αλλά και περιεχομένου και μελετάμε πειραματικά την απόδοση των νέων τεχνικών.</p>
Προαπαιτούμενα	<p>Γενικά: Κατανόηση της δομής των σελίδων WWW καθώς και των σύγχρονων καναλιών επικοινωνίας</p> <p>Μαθήματα: Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες, Ανάκτηση Πληροφορίας, Βάσεις Δεδομένων, Τεχνολογίες Διαδικτύου</p> <p>Προγραμματισμός: C/C++, SQL, PHP, HTML</p>
Εργασία 14	Μελέτη και αξιολόγηση του Host Identity Protocol
Επιβλέποντες	Χ. Μπούρας – Κ. Στάμος
Άτομα	1
Περιγραφή	<p>Το σύγχρονο Internet χρειάζεται να συμπεριλάβει στη δομή της αρχιτεκτονικής του κινητούς καθώς και κόμβους με διαφορετικές συνδέσεις (multi-homed), καθώς και αποτελεσματικούς τρόπους για την προστασία απέναντι σε επιθέσεις τύπου Denial-of-Service. Το πρωτόκολλο Host Identity Protocol (HIP) αναπτύσσεται από την Internet Engineering Task Force (IETF) ως μία λύση στα παραπάνω, και συγκεκριμένα αποτελεί μια τεχνολογία διαχωρισμού των δύο βασικών ρόλων μιας IP διεύθυνσης, του αναγνωριστικού (identifier) και του προσδιορισμού της θέσης (locator).</p> <p>Στόχος της διπλωματικής είναι να παρακολουθήσει τις εξελίξεις στο πεδίο της ανάπτυξης του HIP πρωτοκόλλου, καθώς και να διερευνήσει σε πρακτικό επίπεδο το βαθμό ανάπτυξής του και επίτευξης των προαναφερθέντων στόχων. Επιπλέον μέσα από τη διαδικασία αυτή θα εξεταστούν και οι πιθανές εναλλακτικές και βελτιώσεις που μπορούν να προταθούν.</p>
Προαπαιτούμενα	<p>Γενικά: Κατανόηση της λειτουργίας των δικτύων, των πρωτοκόλλων δρομολόγησης και του τρόπου διευθυνσιοδότησης των δικτύων</p> <p>Μαθήματα: Δίκτυα Η/Υ I και II, Τηλεματική και Νέες Υπηρεσίες,</p>

	Τεχνολογίες Διαδικτύου
	Προγραμματισμός: Java, C\C++