



## Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Πληροφορική»

### Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Διατριβής	<b>Ηλεκτρονικό Βιβλίο Εκμάθησης Για Το Μάθημα Της Πληροφορικής</b>
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	<b>Φωτεινή Δημητρίου</b>
Πατρώνυμο	<b>Παναγιώτης Δημητρίου</b>
Αριθμός Μητρώου	<b>ΜΠΠΛ/ 10028</b>
Επιβλέπων	<b>Μαρία Βίββου, Καθηγήτρια</b>

Ημερομηνία Παράδοσης

**Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή**

(υπογραφή)

(υπογραφή)

(υπογραφή)

Όνομα Επώνυμο  
Βαθμίδα

Όνομα Επώνυμο  
Βαθμίδα

Όνομα Επώνυμο  
Βαθμίδα

## Περιεχόμενα

1. Περίληψη.....	4
2. Abstract .....	5
3. Εισαγωγή .....	6
4. Γιατί ο «φόβος» για τους Η/Υ.....	7
5. Η Αλήθεια για τους Υπολογιστές.....	8
6. Λίγα Λόγια για τη Πληροφορική .....	9
7. Λίγα Λόγια για την Ιστορία και την Εξέλιξη των Υπολογιστών .....	14
8. Η Πληροφορική ως μάθημα.....	22
9. Λίγα Λόγια για την Εργασία.....	29
10. Παρουσίαση των Εργαλείων Για Τη Κατασκευή Ιστοσελίδα .....	30
11. Ανασκόπηση Πεδίου.....	32
12. Αρχή Δημιουργίας Ιστοσελίδας.....	40
13. Παρουσίαση Ιστοσελίδας .....	42
14. Συμπεράσματα .....	53
15. Βιβλιογραφία .....	53

## 1. Περίληψη

Στη σημερινή εποχή επικρατεί η μορφή της κοινωνίας των πληροφοριών. Κύριος μοχλός της εξέλιξης αυτής είναι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής και οι συναφείς παράγωγες νέες τεχνολογίες όπως είναι η πληροφορική, οι τηλεπικοινωνίες, η μικροηλεκτρονική, η ρομποτική, ο αυτοματισμός γραφείου.

Η Πληροφορική αποτελεί μια επιστήμη που έχει εισέλθει σ' όλους τους τομείς της επιστήμης, της τεχνολογίας, της οικονομίας και της κοινωνίας. Νέες εφαρμογές και υπηρεσίες που βασίζονται σε υπολογιστές γεννιούνται κάθε ημέρα, επαγγέλματα εξαφανίζονται ή αλλάζουν μορφή και το εκπαιδευτικό σύστημα αναθεωρείται δίνοντας τη θέση του σε μια "δία βίου" εκπαίδευση. Ο σημερινός άνθρωπος και ιδιαίτερα η νέα γενιά καλείται να αφομοιώσει νέες έννοιες και να μάθει να χρησιμοποιεί τη νέα τεχνολογία στην καθημερινή ζωή.

Άμεση συνέπεια του γεγονότος αυτού είναι η ανάπτυξη έντονου ενδιαφέροντος για ενημέρωση πάνω στη συγκεκριμένη επιστήμη από όλο και μεγαλύτερο αριθμό πολιτών. Αυτός είναι κι ένας από τους λόγους που αποτέλεσε έμπνευση και βάση για να υλοποιηθεί τούτο το βιβλίο και κατ' επέκταση η ιστοσελίδα αυτή.

Πιο συγκεκριμένα το βιβλίο αυτό γράφτηκε για να καλύψει τις ανάγκες για μια πρώτη επαφή με την Πληροφορική και απευθύνεται γενικά σε οποιονδήποτε ενδιαφέρεται να αποκτήσει μια εισαγωγική και σφαιρική άποψη γύρω από το θέμα, χωρίς να είναι απαιτητό να κατέχει προηγούμενη σχετική γνώση. Ο τρόπος δόμησης και το περιεχόμενό του βιβλίου μας προβληματίσε, διότι βασικός σκοπός είναι να είναι κατανοητά όσα πραγματεύεται το βιβλίο σε κάποιον που δεν έχει γνώση υπολογιστή και γενικώς δεν γνωρίζει βασικές έννοιες της Πληροφορικής.

Αναλυτικά παρουσιάζεται δυο μέρη. Συγκεκριμένα το πρώτο μέρος περιλαμβάνει δύο κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια γενική εισαγωγή του αναγνώστη στις βασικές συνιστώσες, ώστε αυτός να πάρει μια πρώτη συνολική γεύση. Η εισαγωγή αυτή θα βοηθήσει τον αναγνώστη να αποκτήσει από νωρίς μια γενική άποψη – πυξίδα που θα τον βοηθήσει να μην χαθεί στις λεπτομέρειες των επόμενων κεφαλαίων. Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει θέματα υπολογιστικών συστημάτων. Μέσα από μια σειρά Τεστ δεξιοτήτων ο αναγνώστης θα μπορέσει να κατανοήσει τις έννοιες που έχει μάθει, ώστε να προχωρήσει σε βάθος.

Ευελπιστούμε, λοιπόν με την ιδέα αυτή, της δημιουργίας βιβλίου στο οποίο αναφέρονται βασικές έννοιες και απευθύνεται σε οποιοδήποτε χρήστη, να δώσουμε το έναυσμα και το κίνητρο να θελήσει ο χρήστης μετά το πέρας της μελέτης του να προχωρήσει σε μεγαλύτερο βάθος γνώσης του θέματος αυτού.

## 2. Abstract

In nowadays our society is based in technology. Main driver of this development is the computer and associated derivative technologies such as information technology, telecommunications, microelectronics, robotics, automation office. Computer science is a science that has entered in all fields of science, technology, economy and society. New applications and services based on computers born every day, occupations disappear or change shape and revised educational system giving way to a "lifelong" education. The modern man, especially the new generation required to assimilate new concepts and learn to use new technology in everyday life.

A direct consequence of this is the development of strong interest for information on the specific science of growing number of citizens. That's one of the reasons was the inspiration and basis for implementing this book.

More specifically, the book was written to meet the needs for a first contact with Computer and directed generally to anyone interested in obtaining an introductory and comprehensive view on the subject, without being chargeable to possess previous relevant knowledge. The construction and content of our book puzzled because main purpose is to be understood what the book deals with someone who has no computer knowledge.

Individual presented two parts. Specifically, the first part contains two chapters. The first chapter gives a general introduction of the reader to the basic components, so that he can get a first overall flavor. This introduction will help the reader to gain an early overview - compass that will help him not to lose details in the following chapters. The second part includes topics computing systems. Through imitation skills test series, the reader will be able to understand the concepts he has learned to go in depth.

We hope, therefore with this idea of creating the book to which basic concepts and addressed any user to give the impetus and motivation to want the user after the study to proceed to a greater depth of knowledge of this subject.

### 3. Εισαγωγή

Στη σημερινή εποχή διακρίνουμε ολοένα και αναγκαία την εκμάθηση της Πληροφορικής σε όλους τους τομείς. Η Πληροφορική πλέον αποτελεί το πιο χρήσιμο και σημαντικό εργαλείο στον εργασιακό μας χώρο, αφού όλες οι δημόσιες/ ιδιωτικές υπηρεσίες, δημόσιοι/ ιδιωτικοί οργανισμοί και εταιρείες για να υλοποιήσουν οποιαδήποτε εργασία τους χρησιμοποιούν υπολογιστές. Επιπλέον η χρήση και η γνώση υπολογιστών είναι αναγκαία ακόμα και στο προσωπικό μας χώρο, δηλαδή στην οικία μας, αφού χρησιμοποιώντας το internet μπορούμε είτε να αγοράσουμε προϊόντα είτε να ενημερωθούμε για τις εξελίξεις είτε να μελετήσουμε και να διαβάσουμε άρθρα για την διεκπεραίωση μιας εργασίας μας κλπ.

Παρατηρούμε, λοιπόν ότι από μικρή ηλικία, ο άνθρωπος είναι συνετό να ξεκινήσει να χειρίζεται έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή και όσα περιλαμβάνει αυτός.

Έτσι ορμούμενοι την επίδραση αυτή αποφασίσαμε να κατασκευάσουμε μια ιστοσελίδα που παρουσιάζει βασικές έννοιες της Πληροφορικής, με σκοπό να προσελκύσουμε τους αναγνώστες να αποκτήσουν ενδιαφέρον για να διερευνήσουν περαιτέρω το κλάδο της Πληροφορικής. Επιπλέον, να παρουσιάσουμε με απλό τρόπο γραφής, βασικές έννοιες της Πληροφορικής.

Αρχικά, όπως αναφέραμε παραπάνω παρουσιάζουμε βασικές έννοιες της Πληροφορικής, όπως τι σημαίνει πληροφορική. Ο λόγος είναι ότι για να ξεκινήσει κάποιος την εκμάθηση χρειάζεται να κατανοήσει από την αρχή έννοιες που είναι η βάση του κλάδου αυτού. Εφόσον τις κατανοήσει θα μπορέσει να προχωρήσει σε επόμενο στάδιο. Έτσι για τη πλήρη κατανόηση των εννοιών αυτών δημιουργήσαμε κάποια Τεστ δεξιοτήτων.

Τα Τεστ δεξιοτήτων εμφανίζονται στο τέλος κάθε κεφαλαίου και είναι μια σειρά από ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών μέχρι και ανάπτυξης. Ο χρήστης θα πρέπει να απαντήσει σωστά σε περισσότερες από τις μισές ερωτήσεις ώστε να προχωρήσει σε επόμενο κεφάλαιο/ τεστ. Σαφώς, μπορεί να είναι δύσκολο, αλλά σκοπός όπως προαναφέραμε είναι η σωστή εκμάθηση και κατανόηση του χρήστη.

Παρόλα αυτά είναι και διασκεδαστικό αφού δεν είναι κουραστικό λόγω του ότι οι ερωτήσεις δεν είναι πολλές και δυσκατανόητες.

Επίσης, δημιουργήσουμε και ένα χώρο συζήτησης μεταξύ των εγγεγραμμένων χρηστών. Αυτή η επιλογή έχει ως στόχο την ανταλλαγή απόψεων σχετικά με το μάθημα της Πληροφορικής και τη δημιουργία συζήτησης και διαλόγου και απάντησης τυχόν ερωτημάτων.

Επιπλέον στην ιστοσελίδα μας μπορεί ο χρήστης να βρει επιλογές από βιβλία Πληροφορικής που μπορεί να αγοράσει για να επεκτείνει και να εμπλουτίσει τη γνώση του πάνω στο μάθημα της Πληροφορικής.

Η περιγραφή μας θα χωριστεί σε δύο κομμάτια. Το πρώτο κομμάτι αφορά την παρουσίαση της ιστοσελίδας, ενώ το δεύτερο κομμάτι αφορά την υλοποίηση/ κατασκευή της στη τελική μορφή της. Εν συνεχεία, θα παρουσιάσουμε παραδείγματα από τεστ δεξιοτήτων. Η παρουσίαση αυτή στο πρακτικό κομμάτι, θα γίνει μέσω εικόνων. Επιπρόσθετα θα παρουσιάσουμε και τον τρόπο που κατασκευάσαμε την ιστοσελίδα μας (βήμα- βήμα την υλοποίηση της).

Να σημειώσουμε ότι το παρόν βιβλίο που επιθυμούμε να υλοποιήσουμε απευθύνεται σε οποιοδήποτε χρήστη επιθυμεί να μάθει κάποιες βασικές έννοιες όσον αφορά τη Πληροφορική. Σκοπός τούτου του βιβλίου είναι να αποκτηθεί το έναυσμα για περισσότερη γνώση σχετικά με το τομέα αυτό.

Τέλος, να αναφέρουμε ότι η ιστοσελίδα έχει κατασκευαστεί με τις γλώσσες HTML, CSS, PHP, JAVASCRIPT, MYSQL .

Επιπρόσθετα, πρώτου προβούμε στην υλοποίηση της κατασκευής μας, θα παρουσιάσουμε κάποια εισαγωγικά στοιχεία, όπως γιατί υπάρχει φόβος με τη χρήση υπολογιστών, που χρησιμεύουν, με σκοπό να παρουσιάσουμε το λόγο που φτάσαμε για να φτιάξουμε την ιστοσελίδα μας. Επιπλέον, θα αναφέρουμε κάποια εισαγωγικά σχετικά με τα εργαλεία που χρησιμοποιήσαμε για τη κατασκευή της ιστοσελίδας μας.

#### 4. Γιατί ο «φόβος» για τους Η/Υ

Ο προσωπικός υπολογιστής είναι κατά βάση ένα παρεξηγημένο εργαλείο από το μεγαλύτερο ποσοστό των ανθρώπων. Διότι, κάποιος το θεωρούν απρόσιτο εργαλείο, καθώς είναι ένα μέσο με το οποίο όλα γίνονται με τη χρήση του. Κάποιοι άλλοι τον θεωρούν εργαλείο του «Σατανά», που μόνο κακά έχει φέρει στην ανθρωπότητα. Η αλήθεια παρόλα αυτά και για όλα βρίσκεται κάπου στη μέση.

Ο υπολογιστής αποτελεί μια μηχανή που κατασκευάστηκε από τους ανθρώπους, όπως και άλλες μηχανές. Όπως με όλες τις μηχανές, έτσι και με τους υπολογιστές, η ωφέλεια ή η βλάβη που μπορεί να προξενήσει, εξαρτάται αποκλειστικά από τη χρήση που θα κάνουμε εμείς οι ίδιοι. Ειδικότερα όσον αφορά τα παιδιά, είμαστε περισσότερο ευαίσθητοι από τη φύση μας. Μπορεί να μην τίθεται καν ζήτημα για το αν θα πρέπει το παιδί να μάθει ότι δεν πρέπει να βάζει, για παράδειγμα αντικείμενα στη πρίζα ή τη χρήση της τηλεόρασης, αλλά προβληματιζόμαστε πολύ για το αν θα πρέπει να τους αγοράσουμε έναν υπολογιστή. Αυτοί οι προβληματισμοί είναι κατά βάση σωστοί που ακόμα και αν ακολουθούνται με μια θετική απόφαση, εγείρουν άλλους. Σε τι ηλικία θα πρέπει να δώσουμε στο παιδί πρόσβαση στον υπολογιστή, πόση πρόσβαση, σε ποιον υπολογιστή και όλα αυτά τα ερωτήματα που αμφιταλαντεύουν το νου των γονέων.

Παρόλα αυτά η σωστή ενημέρωση και η λογική χρήση δεν οδηγεί σε άσχημες εξελίξεις. Η σωστή πληροφόρηση και γνώση είναι βασικά εργαλεία για σωστή χρήση. Πάντα είναι φρόνιμο να προσέχουμε και να βάζουμε εμείς οι ίδιοι τα όρια χωρίς να τα υπερβαίνουμε. Όλα, λοιπόν εξαρτώνται από μας.

## 5. Η Αλήθεια για τους Υπολογιστές

Ο υπολογιστής, όπως αναφέραμε παραπάνω είναι ένα ακόμα εργαλείο καθημερινής χρήσης. Παρατηρούμε ότι ο υπολογιστής αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι στη ζωή μας. Είναι βασικό εργαλείο στο χώρο εργασίας, βασικό εργαλείο στο χώρο του σπιτιού, βασικό εργαλείο στο θέμα ψυχαγωγίας αλλά και στο τομέα της εκπαίδευσης. Κάνοντας μια μικρή ιστορική αναδρομή παρατηρούμε ότι σε όλους τους τομείς η χρήση του υπολογιστή ήταν σε μικρό ποσοστό. Παρόλα αυτά χρόνο με το χρόνο, όλα εξελίσσονται.

Συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια της βιομηχανικής επανάστασης, οι παιδαγωγοί μιλούσαν για μια εκπαίδευση με τα τρία R (Reading, wRiting, aRithmetic). Στη σημερινή εποχή οι παιδαγωγοί μιλούν για μια εκπαίδευση με τα τρία C(Children, Computer, Communication), για μια εκπαίδευση με τα τρία Π(Παιδιά, υΠολογιστές, εΠικοινωνία). Στη σύγχρονη εποχή θεωρείται αναγκαίο ένα σύνολο γνώσεων και δεξιοτήτων, που ονομάζουμε τεχνολογική εκπαίδευση ή τεχνολογικό αναλφαβητισμό. Δεδομένου ότι ο σύγχρονος ορισμός της γνώσης πρέπει να περιλαμβάνει και την ικανότητα να κατανοούμε και να χρησιμοποιούμε την τεχνολογία για λόγους τόσο κοινωνικούς όσο και τεχνολογικούς.

Ο Υπολογιστής σαν διδακτικό εργαλείο καλείται λοιπόν να παίξει έναν σημαντικότερο ρόλο ως μέσο των πολυμέσων (multimedia). Η χρήση του, η οποία είναι και γνωστή ως CAL (Computer Aided Learning) ή CAI (Computer Assisted Instruction) μπορεί να χρησιμοποιηθεί με τους παρακάτω τρόπους: Για εμπέδωση ήδη διδαχθείσας ύλης με προγράμματα εξάσκησης. Σαν καθοδηγητικό μέσο για μάθηση με προγράμματα διδασκαλίας και επίδειξης, που με διαλογικό τρόπο προσφέρουν σταδιακή γνώση σε κάποιο γνωστικό αντικείμενο. Σαν μέσο προσομοίωσης και μοντελοποίησης σε καταστάσεις είτε του μικρόκοσμου είτε του μακρόκοσμου, είτε υποκαθιστώντας ένα κλασικό εργαστήριο όπου, αλλάζοντας παραμέτρους, παρατηρούνται τα αποτελέσματα. Τα πολυμέσα και τα προγράμματα που βοηθούν στην ειδικότερη και γενικότερη μάθηση είναι πεδίο τρανό για αυτού του είδους τη χρήση, ιδιαίτερα στις μικρές ηλικίες γιατί μπορεί με άνεση να συνδυάσει το παιχνίδι με τη μάθηση. Για παράδειγμα, παίζοντας ο νεαρός χρήστης, μπορεί να μάθει κυκλοφοριακή αγωγή, να γράφει, να διαβάζει ή να λύνει απλές αριθμητικές ασκήσεις.

Αλλά παρ' όλο που τέτοιοι τίτλοι υπήρχαν άφθονοι από παλιά, ήταν ακατάλληλοι για την Ελλάδα, μιας και ήταν ξενόγλωσσοι. Τα πράγματα όμως έχουν αλλάξει πολύ τον τελευταίο καιρό και τώρα υπάρχει μια μικρή αλλά ικανή βάση ελληνικών ή εξελληνισμένων προγραμμάτων, η οποία συνεχώς διευρύνεται. Ένα άλλο σημαντικό εργαλείο που έρχεται να προστεθεί ενεργητικά στα εκπαιδευτικά δρώμενα είναι και η χρήση του Internet ακόμα και στο χώρο του σχολείου. Το Internet αποτελεί αυτή τη στιγμή την ευρύτερη προσέγγιση στην έννοια της Λεωφόρου των Πληροφοριών ως επικοινωνιακό σύστημα και ως μοντέλο το οποίο στις δεκαετίες της λειτουργίας του έχει θέσει τις βάσεις στις οποίες στηρίζεται οποιαδήποτε απόπειρα περιγραφής της μελλοντικής Κοινωνίας των Πληροφοριών. Θέτοντας κατ' αυτόν τον τρόπο το Internet τις παραμέτρους με βάση τις οποίες σχεδιάζονται οι ενέργειες προετοιμασίας των πολιτών για αυτή την κοινωνία, αναπόφευκτα πρέπει να αποτελέσει αντικείμενο έρευνας όσον αφορά τη χρήση και τη χρησιμότητά του στον εκπαιδευτικό χώρο. Γίνονται κατά καιρούς φιλότιμες προσπάθειες για τη χρησιμοποίηση αυτού του νέου εργαλείου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, στο πλαίσιο μέσα στο οποίο τα ελληνικά σχολεία έχουν την ευκαιρία να συνδεθούν με το Internet και να λάβουν υποστήριξη στην χρήση και παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού για το WWW, τίθεται από το πιλοτικό έργο "Web for Schools" που χρηματοδοτείται εξ' ολοκλήρου από την Ευρωπαϊκή Ένωση στα πλαίσια του προγράμματος ESPRIT. Ο υπολογιστής δεν ήρθε για να αντικαταστήσει τα πάντα αλλά για να εξελίξει και να προσφέρει εναλλακτικές λύσεις σε κάθε δραστηριότητα.

Στην περίπτωση του εκπαιδευτικού εργαλείου, είναι μια λύση που μπορεί να προσφέρει ουσιαστικά σε κάθε ηλικία και ο ρόλος του ακόμα και στη δημόσια εκπαίδευση, θα αναβαθμίζεται συνεχώς.



## 6. Λίγα Λόγια για τη Πληροφορική

Το 1957 επινοήθηκε ο όρος *informatik* από τον Γερμανό επιστήμονα Καρλ Στάινμπουχ (Karl Steinbuch), ο οποίος εξέδωσε μία εργασία με τίτλο *Informatik: Automatische Informationsverarbeitung* («Πληροφορική: Αυτόματη Επεξεργασία Πληροφοριών»). Από εκεί προέκυψε κατόπιν, ως δάνειο, η αγγλική λέξη *informatics* (=πληροφορική). Την ίδια περίοδο στις ΗΠΑ, ο όρος *computer science* (=επιστήμη υπολογιστών) εμφανίστηκε γραπτώς το 1959 σε ένα επιστημονικό άρθρο στο οποίο ο συγγραφέας του ζητούσε την ίδρυση «Σχολής Επιστημών Υπολογιστών» (*School of Computer Sciences*), κατ' αναλογία με τη «Σχολή Διοίκησης Επιχειρήσεων» του Πανεπιστημίου του Χάρβαρντ που είχε ιδρυθεί το 1921. Το προτεινόμενο όνομα δικαιολογούνταν με το σκεπτικό ότι αυτή η «επιστήμη υπολογιστών», όπως η «επιστήμη διαχείρισης» (η σημερινή επιχειρησιακή έρευνα) είναι εφαρμοσμένος και διεπιστημονικός γνωστικός τομέας, αλλά με όλα τα χαρακτηριστικά ενός διακριτού ακαδημαϊκού πεδίου. Οι εν λόγω προσπάθειες ευοδώθηκαν και αρκετά Πανεπιστήμια στις ΗΠΑ άρχισαν να ιδρύουν τμήματα πληροφορικής υπό τον τίτλο «Επιστήμης Υπολογιστών», με πρώτο το Πανεπιστήμιο Περντιού το 1962.

Το 1962 επινοήθηκε επίσης ο ομόηχος με το γερμανικό *informatik* όρος *informatique*, από τον Γάλλο Φιλίπ Ντρέυφους, ως συνδυασμός των λέξεων *information* (=πληροφορία) και *automatic* (=αυτόματη), προκειμένου να περιγραφεί η επιστήμη της αυτόματης επεξεργασίας πληροφοριών. Από τα γαλλικά ο όρος πέρασε στις υπόλοιπες λατινογενείς γλώσσες, στις σλαβικές γλώσσες και, τελικά, στα ελληνικά ως *πληροφορική*. Η κατάληξη (-*ique* στα γαλλικά, -*ics* στα αγγλικά, -*ική* στα ελληνικά) επιλέχθηκε ώστε να ταιριάζει με προϋπάρχοντα ονόματα επιστημονικών πεδίων αλλά και πρακτικών εφαρμογών (π.χ. φυσική, πολιτική, τακτική κλπ).

Το γαλλογερμανικό *informatik / informatique* πολύ γρήγορα μετά την εμφάνισή του, ύστερα από μία αρχική περίοδο σύγχυσης, άρχισε να γίνεται αντιληπτό ως συνώνυμο του αγγλοσαξονικού όρου *computer science*. Ωστόσο η επιστήμη υπολογιστών κατανοείται εναλλακτικά και ως ένα πιο περιορισμένο επιστημονικό πεδίο, προσανατολισμένο μόνο στη θεωρητική πληροφορική και στα μαθηματικά της θεμέλια (όπως συμβαίνει στο διάσημο απόφθεγμα του Έντγκαρ Ντάικστρα), αντίληψη που σήμερα απέχει από την κοινή ομολογία και τα καταρτισμένα προγράμματα σπουδών πληροφορικής ανά τον κόσμο. Το 1966, ο Δανός επιστήμονας Πέτερ Νάουρ πρότεινε εναλλακτικά τον όρο *datalogy* (ελεύθερη απόδοση: *δεδομενολογία*) για να περιγράψει την πληροφορική, δίνοντας έτσι λεκτική έμφαση όχι στους ίδιους τους υπολογιστές αλλά στην αξιοποίησή τους για αυτοματοποιημένη επεξεργασία δεδομένων, με το σκεπτικό ότι ένα σημαντικό μέρος της πληροφορικής δεν αφορά τις ίδιες τις υπολογιστικές μηχανές. Η προσπάθεια αυτή δεν είχε απήχηση και ο όρος περιορίστηκε στις σκανδιναβικές χώρες, ενώ σε κάθε περίπτωση στα γερμανικά η λέξη *informatik* συνιστά την ορθή μετάφραση του αγγλικού όρου *computer science*.

Η προϊστορία της Πληροφορικής εντοπίζεται τόσο στη μαθηματική μελέτη των αλγορίθμων, όσο και σε ποικίλες απόπειρες κατασκευής υπολογιστικών μηχανών με στόχο την αυτοματοποίηση αριθμητικών υπολογισμών.

Προσπάθειες αν και μικρές μπορούμε να εντοπίσουμε από την αρχαιότητα και μέχρι και τον 19<sup>ο</sup> αιώνα, δηλαδή πολύ πριν από την ανάπτυξη των σύγχρονων ψηφιακών υπολογιστών. Σημαντικοί σταθμοί στην εν λόγω ιστορική διαδρομή υπήρξαν η κατασκευή του μηχανισμού των Αντικυθήρων, του πρώτου μηχανικού υπολογιστή (περιορισμένων βεβαίως δυνατοτήτων) ο οποίος κατασκευάστηκε τότε και διασώζεται μέχρι σήμερα, η διατύπωση αλγορίθμων σε φυσική γλώσσα από τον Ευκλείδη και τον Ερατοσθένη, η πρώιμη μελέτη της έννοιας του αλγορίθμου από τον Πέρση μαθηματικό του Μεσαίωνα Αλ Χουαρίζμι στο πλαίσιο της πρώτης πλήρους πραγματείας περί άλγεβρας, η κατασκευή της πρώτης μηχανικής αριθμομηχανής από τον Μπλεζ Πασκάλ το 1645, καθώς και ο μηχανικός υπολογιστής του Τσαρλς Μπάμππατζ στα μέσα του 19ου αιώνα, πρόγονος των καθολικών υπολογιστών

γενικού σκοπού, ο οποίος όμως απέτυχε να επηρεάσει σημαντικά την τεχνολογία της εποχής του.

Στη συνέχεια, προτού γίνει ξεχωριστή επιστήμη, η πληροφορική εμφανίστηκε σαν πεδίο των διακριτών μαθηματικών κατά τη δεκαετία του 1930, μετά την αυστηρή μαθηματική τυποποίηση των εννοιών του αλγορίθμου και του υπολογισμού από τους μαθηματικούς Άλαν Τούρινγκ και Αλόνζο Τσερτς.

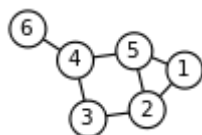
Έπειτα κατά το 1946, ο ENIAC υπήρξε ο πρώτος επαναπρογραμματιζόμενος ηλεκτρονικός υπολογιστής γενικού σκοπού, ικανοποιώντας τα κριτήρια του Τούρινγκ περί καθολικής επιλυσιμότητας (ήταν δηλαδή θεωρητικά σε θέση να εκτελέσει κάθε δυνατό αλγόριθμο), δίνοντας μια αρχική ώθηση στην επιστημονική ανεξαρτητοποίηση της πληροφορικής. Οι υπολογιστές που είχαν προηγηθεί του ENIAC ήταν είτε μηχανικές κατασκευές ειδικού σκοπού (π.χ. ο μηχανισμός των Αντικυθήρων), είτε ηλεκτρομηχανολογικές κατασκευές (π.χ. Z3), είτε ηλεκτρονικές συσκευές που δεν είχαν όμως καθολικές δυνατότητες υπολογισιμότητας (π.χ. Colossus). Από τα τέλη της δεκαετίας του 1950, οπότε καθιερώθηκε η αρχιτεκτονική των Νόιμαντων σύγχρονων ψηφιακών υπολογιστών, η αυτονομημένη πλέον πληροφορική άρχισε να αναπτύσσεται σε μεγάλο βαθμό ανεξάρτητα από τις ίδιες τις μηχανές, με την πλήρη ακαδημαϊκή αναγνώρισή της ως ξεχωριστής επιστήμης, χαρακτηριζόμενης από τη δική της παράδοση και ιδιότητες. Αυτό συνέβη σταδιακά κατά τη δεκαετία του 1960. Η πολύ μεγάλη επιρροή της, ακολούθως, στην ανάπτυξη των ρηξικέλευθων τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνίας (ΤΠΕ), έχει οδηγήσει διεθνώς μετά το 1970 σε κοινωνικές εξελίξεις που πολλοί εκλαμβάνουν ως «επανάσταση της πληροφορίας», «παγκόσμιο χωριό» και «κοινωνία της γνώσης».

Ταυτόχρονα, η πληροφορική αποτέλεσε το επιστημονικό υπόβαθρο επί του οποίου στηρίχθηκε η σύγχρονη βιομηχανία ανάπτυξης και συντήρησης λογισμικού, κυρίως μετά την καθιέρωση των προσωπικών υπολογιστών, φτάνοντας τελικά να αποτελεί έναν ευμεγέθη τομέα της οικονομίας.

Στη σημερινή εποχή, η πληροφορική ασχολείται επιστημονικά με ένα ευρύ φάσμα θεμάτων, όπως η ανάπτυξη αλγορίθμων για την αποτελεσματική επίλυση προβλημάτων, η κατασκευή και βελτίωση συστημάτων λογισμικού και υλικού υψηλής απόδοσης, η ταχεία και ασφαλής διακίνηση πληροφοριών μέσω τηλεπικοινωνιακών δικτύων, η δημιουργία συστημάτων διαχείρισης δεδομένων, η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο ο άνθρωπος διατυπώνει συλλογισμούς, η προσομοίωση της λειτουργίας του ανθρώπινου εγκεφάλου κλπ. Έτσι, η πληροφορική συνδέεται άμεσα με όλες τις θετικές επιστήμες, αλλά και με τη φιλοσοφία, την ψυχολογία, τη γλωσσολογία, τη νομική, την ιατρική, τα οικονομικά και τη διοίκηση επιχειρήσεων. Προς τιμήν του Άλαν Τούρινγκ, κάθε έτος από το 1966 κι έπειτα ο διεθνής «Σύλλογος Μηχανημάτων Υπολογισμού» (*Association for Computing Machinery*, ACM) απονέμει το Βραβείο Τούρινγκ σε έναν επιστήμονα του χώρου με αναγνωρισμένη σημαντική συνεισφορά. Το Βραβείο Τούρινγκ έχει αποκληθεί «Βραβείο Νόμπελ της πληροφορικής».

Η πληροφορική έχει εισβάλει σημαντικά σε όλους τους τομείς. Η πληροφορική συνίσταται σε πέντε βασικούς κλάδους. Τα επιμέρους πεδία τους παρατίθενται παρακάτω, από κοινού με τα θεμελιώδη πεδία των μαθηματικών στα οποία η πληροφορική στηρίζεται:

### 1. Μαθηματικά θεμέλια



- Αριθμητική ανάλυση
- Άλγεβρα Μπουλ
- Διακριτά μαθηματικά

- Θεωρία γράφων
- Μαθηματική λογική
- Θεωρία πεδίων
- Πιθανότητες
- Στατιστική
- Επεξεργασία σήματος
- Θεωρία πληροφοριών

## 2. Υπολογιστικά συστήματα



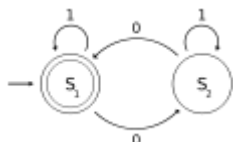
- Δίκτυα υπολογιστών
  - Προγραμματισμός δικτύων
  - Κατανεμημένα συστήματα
- Παράλληλα συστήματα
  - Παράλληλος προγραμματισμός
- Λειτουργικά συστήματα
- Ενσωματωμένα συστήματα
- Συστήματα πραγματικού χρόνου
- Κινητά συστήματα
- Ασφάλεια υπολογιστικών συστημάτων

## 3. Λογισμικό

- Μηχανική λογισμικού
  - Προγραμματισμός υπολογιστών
  - Αντικειμενοστρεφής σχεδίαση
  - Σχεδιαστικά πρότυπα
  - Ανάλυση απαιτήσεων
  - Ποιότητα λογισμικού
- Μεταγλωττιστές

- Βελτιστοποίηση προγραμμάτων
- Βάσεις δεδομένων
- Ανάκτηση πληροφορίας

#### 4. Θεωρητική πληροφορική



- Θεωρία τυπικών γλωσσών
- Θεωρία υπολογισμού
- Ανάλυση αλγορίθμων
  - Θεωρία πολυπλοκότητας
  - Τυπική επαλήθευση
- Δομές δεδομένων
- Θεωρία γλωσσών προγραμματισμού
- Κατανεμημένος υπολογισμός
- Υπολογιστική γεωμετρία
- Κρυπτολογία
- Θεωρία ουρών αναμονής
- Κβαντικός υπολογισμός

#### 5. Μηχανική υπολογιστών

- Ολοκληρωμένα κυκλώματα
  - VLSI
- Λογική σχεδίαση
- Αρχιτεκτονική υπολογιστών
- Μικροπρογραμματισμός
- Μικροεπεξεργαστές
- Ψηφιακές επικοινωνίες

## 6. Εφαρμογές υπολογιστών

- Γραφικά υπολογιστών
  - CAD και CAM
- Αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή
- Τεχνητή νοημοσύνη
  - Συστήματα γνώσης
  - Επίλυση προβλημάτων
  - Μηχανική μάθηση
  - Εξόρυξη δεδομένων
  - Αναγνώριση προτύπων
  - Μηχανική όραση
  - Ρομποτική
  - Επεξεργασία φυσικής γλώσσας
- Βιοπληροφορική
- Επεξεργασία ήχου
- Επεξεργασία εικόνας και βίντεο
- Συμπίεση δεδομένων

## 7. Λίγα Λόγια για την ιστορία και την εξέλιξη των Υπολογιστών

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές αποτελούν πλέον τις τελευταίες δεκατίες αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής ζωής του ανθρώπου και την πρακτική απόδειξη της ύπαρξης της πληροφορικής ως επιστήμη. Αυτό το αναφέραμε αρκετές φορές. Όμως, είναι γεγονός πως πρώιμα υπολογιστικά είδη συναντούμε τουλάχιστον 50 αιώνες πριν. Κι αυτό γιατί, μία από τις πολλές λειτουργίες που πραγματοποιεί ένας υπολογιστής είναι η λογική ή αριθμητική λειτουργία (στην αρχαιότητα υπήρχαν οι λεγόμενοι άβακες). Αργότερα θα παρατηρηθεί πως πλέον ο άνθρωπος έχει την ανάγκη για άμεσα και γρήγορα αποτελέσματα όσον αφορά τις αριθμητικές πράξεις σε πρώτο επίπεδο.

Έτσι, ξεκινά να εφευρίσκει νέες υπολογιστικές μηχανές που συνεχώς εξελίσσονται. Η εξέλιξη τους χωρίζεται ανάλογα με το χρονικό επίπεδο που πραγματοποιήθηκαν. Είναι οι λεγόμενες γενιές των υπολογιστών.

Στη σημερινή εποχή των ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι ραγδαία και συνεχώς εμφανίζονται νέες διαφοροποιήσεις σχετικά με την τρέχουσα τεχνολογία. Οπότε είναι λογικό να εμφανίζονται συνεχώς νέες γενιές και να υπάρχει μια συνεχής πρόοδος καθώς είναι γεγονός ότι η γνώση δεν έχει όρια. Έτσι και η επιθυμία του ανθρώπου για καλύτερευση της ζωής του τον ωθεί στην αναζήτηση ακόμα πιο εξελιγμένων μεθόδων και μηχανημάτων.

Θα κάνουμε μια σύντομη αναφορά σχετικά με τις κατηγορίες των υπολογιστών που υπήρχαν και υπάρχουν ως και σήμερα, λαθώς και παρουσίαση βασικών λειτουργιών για την λειτουργία τους:

### 1. Ο υπολογιστής των Αντικυθήρων

Το πρώτο είδος πρωτόγονου υπολογιστή ανακαλύφθηκε το 1901 στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή των Αντικυθήρων από ντόπιους σφουγγαράδες.

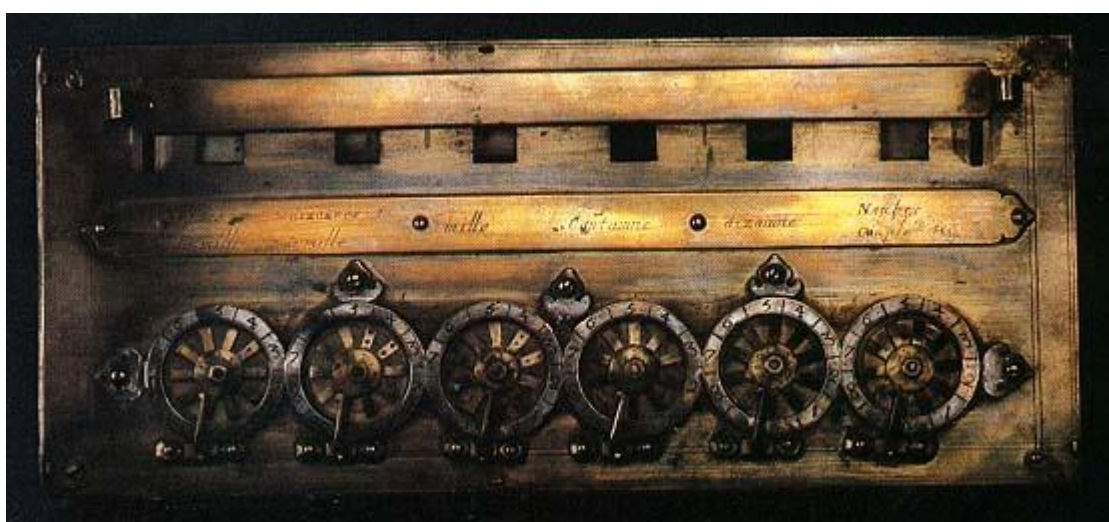
### 2. Άβαξ

Το αβάκιο είναι ένα μηχανικό βοήθημα που πρώτοι το χρησιμοποίησαν έμποροι της αρχαιότητας. Με ένα τυπικό αβάκιο μπορεί κανείς να εκτελέσει 4 πράξεις (πρόσθεση, αφαίρεση, διαίρεση και πολλαπλασιασμό). Δεν μπορεί να καταλογιστεί ως μια αριθμητική μηχανή καθώς βοηθούσε μόνο στα αποτελέσματα και δεν πραγματοποιούσε καθαυτές τις πράξεις.



### 3. η μηχανή pascaline

Το 1642, ο Γάλλος μαθηματικός Μπλεζ Πασκαλ κατασκεύασε μια υπολογιστική μηχανή εν ονόματι Pascaline. Η μηχανή αυτή περιείχε κάποια γρανάζια μικρού μεγέθους, η επιφάνεια των οποίων ήταν αριθμημένη από το 1 έως το 10. Όσον αφορά τις πράξεις (πρόσθεση και αφαίρεση) αντιστοιχίζονταν με την γωνία περιστροφής τους. Η διαδικασία της αριθμητικής πράξης είχε ως εξής : Όταν ένα γρανάζι έκανε μια πλήρη περιστροφή, τότε παρέσυρε το αμέσως αριστερά γρανάζι και με αυτόν τον τρόπο μεταφερόταν το "κρατούμενο", π.χ. από τις μονάδες στις δεκάδες κτλ. η εφεύρεση αυτή αναγνωρίστηκε με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας το 1649.



η υπολογιστική μηχανή Pascaline

### 4. Z3

Ο Z3 είναι ο πρώτος προγραμματισμένος υπολογιστής του κόσμου. Ο Z3 κατασκευάστηκε με 2.200 ηλεκτρονόμους, είχε συχνότητα ρολογιού από 5 έως 10 Hz, και μήκος λέξης 22 bit. Οι υπολογισμοί γίνονταν σε δυαδική αριθμητική κινητής υποδιαστολής. Η μηχανή ολοκληρώθηκε το 1941 (στις 12 Μαΐου) του ίδιου χρόνου παρουσιάστηκε με επιτυχία σε κοινό επιστημόνων στο Βερολίνο.

### **5. IBM PC Ο πρώτος προσωπικός υπολογιστής**

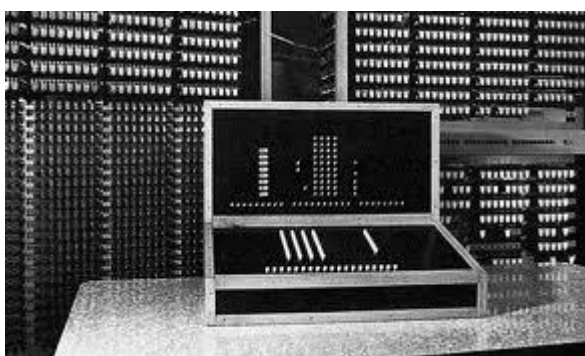
Ο πρώτος προσωπικός υπολογιστής δημιουργήθηκε από την εταιρία IBM το 1956 και το βάρος του ανερχόταν στον ένα τόνο! Το χαρακτηριστικό του υπολογιστή αυτού ήταν ο σκληρός δίσκος του, που είχε μνήμη 5 mb, πράγμα αξιοθαύμαστο για την εποχή. Λέγοντας προσωπικό υπολογιστή εννοούμε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή με πληκτρολόγιο, οθόνη και δικό του επεξεργαστή. Άρα είναι κατανοητό πως ο συγκεκριμένος υπολογιστής αποτέλεσε την αρχή της εξέλιξης των προσωπικών υπολογιστών είτε φορητών, είτε επιτραπέζιων.





## 6. Zuse Z3 - Ο 1ος προγραμματιζόμενος υπολογιστής

Εν μέσω του Β' Παγκοσμίου Πολέμου και λίγο πριν από την έναρξη της επιχείρησης "Μπαρμπαρόσα", δηλαδή της εισβολής των γερμανικών στρατευμάτων στη Σοβιετική Ένωση, ο Γερμανός μηχανικός Konrad Zuse ολοκλήρωσε την κατασκευή του υπολογιστή Z3, η οποία είχε ξεκινήσει το 1939 με τη βοήθεια φίλων και με μικρή υποστήριξη από την κυβέρνηση. Είχαν προηγηθεί οι υπολογιστές Z1 και Z2, οι οποίοι βοήθησαν τον Zuse να τελειοποιήσει τη χρήση ηλεκτρονόμων για την κατασκευή της αριθμητικής μονάδας κινητής υποδιαστολής, της μνήμης και των μονάδων ελέγχου. Πεισισμένος από την αξιοπιστία τους, κατασκεύασε τον Z3 εξ ολοκλήρου από ρελέ (600 για την αριθμητική μονάδα και 1800 για τη μνήμη και τις μονάδες ελέγχου). Στόχος του ήταν να αποδείξει ότι ήταν δυνατή η κατασκευή ενός αξιόπιστου υπολογιστή, ο οποίος θα μπορούσε να προγραμματιστεί ελεύθερα και να χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση περίπλοκων αριθμητικών υπολογισμών. Ο πρώτος υπολογιστής Z3 μαζί με όλα τα σχετικά έγγραφα και φωτογραφίες καταστράφηκε κατά τη διάρκεια των βομβαρδισμών του Βερολίνου από τους Συμμάχους στα τέλη του 1943. Ωστόσο ο Zuse ανακατασκεύασε τον Z3 στην εταιρεία του, use KG, μεταξύ των ετών 1960 και 1961, με στόχονα παρουσιάσει τις δυνατότητες του στο διεθνές κοινό και να δικαιολογήσει τις κατοχυρωμένες πατέντες του. Είναι γενικά παραδεκτό ότι ο Z3 ήταν ο πρώτος αξιόπιστος, ελεύθερα προγραμματιζόμενος υπολογιστής στον κόσμο και ότι περιελάμβανε τα περισσότερα χαρακτηριστικά ενός σύγχρονου υπολογιστή, με μοναδική εξαίρεση τη δυνατότητα αποθήκευσης του προγράμματος στη μνήμη μαζί με τα δεδομένα. Ο Z3 διέθετε περιορισμένης χωρητικότητας μνήμη, την οποία χρησιμοποιούσε αποκλειστικά για την αποθήκευση αξιών ή αριθμών. Αποτελούνταν από διαφορετικές μονάδες, όπως αναγνώστη διάτρητου φιλμ ( για την εισαγωγή προγραμμάτων), μονάδα ελέγχου, αριθμητική μονάδα κινητής υποδιαστολής και συσκευές εισόδου/ εξόδου. Αξίζει να σημειωθεί ότι για τον πολλαπλασιασμό δύο αριθμών κινητής υποδιαστολής ο Z3 χρειαζόταν περίπου τρία δευτερόλεπτα.



Zuse Z3 ο πρώτος υπολογιστής που χρησιμοποίησε δυαδικό σύστημα

## 7. John Von Neuman (1903-1957)

Αμερικανός μαθηματικός που ασχολήθηκε εκτενέστατα με τις :

- την επιστήμη των υπολογιστών
- τη θεωρία των συνόλων
- τη λειτουργική ανάλυση
- τη κβαντική μηχανική
- τη θεωρία των παιγνίων
- την εργοδική θεωρία

Επίσης, έκανε τα πρώτα επιστημονικά βήματα στον τομέα της πυρηνικής φυσικής πάνω στις θερμοδυναμικές αντιδράσεις και τη βόμβα υδρογόνου.

## 8. Υπολογιστικές γενιές

Γενιές υπολογιστών ονομάζονται οι χρονικές περίοδοι κατά τις οποίες στα υπολογιστικά συστήματα χρησιμοποιούνται διαφορετικοί μηχανισμοί λειτουργίας. Στη πρώτη γενία ο κύριος μηχανισμός ήταν η ηλεκτρική λυχνία. Στη δεύτερη ήταν το τρανζίστορ, στη τρίτη ήταν το ολοκληρωμένο κύκλωμα μικρής και μεσαίας κλίμακας και στην τέταρτη το ολοκληρωμένο κύκλωμα μεσαίας και μεγάλης κλίμακας.

<b><u>1η γενιά υπολογιστών (1946-1958)</u></b>
<b><u>2η γενιά υπολογιστών (1959-1964)</u></b>
<b><u>3η γενιά υπολογιστών (1965-1970)</u></b>
<b><u>4η γενιά υπολογιστών (1971-1990)</u></b>

Συγκεκριμένα :

### **1<sup>η</sup> γενιά υπολογιστών:**

Το 1946, μετά το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, οι Ηνωμένες Πολιτείες χρειάζονταν μια συσκευή η οποία να βοηθά τους στρατιωτικούς στους υπολογισμούς για να βρίσκουν τα όπλα τους το στόχο με μεγαλύτερη ακρίβεια.

Για πρώτη φορά δημιουργήθηκε ένα τεράστιο μηχάνημα που αντί για μηχανικά μέρη χρησιμοποιούσε ηλεκτρονικές λυχνίες, κατασκευασμένες από τον Λι Ντε Φορέ (Lee DeForest). Ο πρώτος ηλεκτρονικός υπολογιστής επωνομάστηκε ENIAC.

Ο ENIAC ήταν τεράστιος σε μέγεθος (καταλάμβανε έναν ολόκληρο όροφο), και έπρεπε να τον ελέγχουν συνεχώς ειδικοί επιστήμονες. Συχνά, επίσης, καίγονταν οι λυχνίες του και έπρεπε να τις αντικαθιστούν.

Ακόμα και ο πιο ταπεινός σημερινός υπολογιστής είναι χιλιάδες φορές καλύτερος από τον ENIAC ως προς τις δυνατότητες. Ήταν, όμως, η πρώτη σοβαρή προσπάθεια δημιουργίας υπολογιστικής μηχανής.

## **2<sup>η</sup> γενιά υπολογιστών: (1956- 1963)**

Την περίοδο αυτή οι λυχνίες αντικαθίστανται από τρανζίστορς. Οι ηλεκτρονικές αυτές κατασκευές (κρυσταλλοτρίοδοι, όπως τις ονομάζουν οι ηλεκτρονικοί), επιτρέπουν τη δημιουργία μικρότερων και ταχύτερων υπολογιστών. Το 1956 στο Τεχνολογικό Ινστιτούτο Μασαχουσέτης (Μ.Ι.Τ.) κατασκευάστηκε ο πρώτος Ηλεκτρονικός Υπολογιστής που λειτουργούσε με τρανζίστορς, ο TX-0.

## **3<sup>η</sup> γενιά υπολογιστών : (1964- 1971)**

Το 1958, ο Τζακ Κίλμπυ Jack Kilby της εταιρείας Texas Instruments κατάφερε να δημιουργήσει κάτι που θα άλλαζε τον κόσμο των ηλεκτρονικών για πάντα. Κατασκεύασε το πρώτο Ολοκληρωμένο Κύκλωμα συνδυάζοντας τρανζίστορς, πυκνωτές, αντιστάτες και άλλα ηλεκτρονικά εξαρτήματα όλα τοποθετημένα στο ίδιο κομμάτι από πυρίτιο. Το δημιούργημα του Κίλμπυ επέτρεψε στους επιστήμονες να κατασκευάσουν υπολογιστές τόσο μικρούς ώστε να μπορούμε ακόμη και να τους μεταφέρουμε. Χρησιμοποιείται, επίσης, σε μια πληθώρα άλλων εφαρμογών, όπως τηλεπικοινωνίες, πολυμέσα, ακόμη και παιχνίδια.

## **4<sup>η</sup> γενιά υπολογιστών: (1971 - σήμερα)**

Οι υπολογιστές που έχουμε σήμερα ανήκουν στην 4η Γενιά. Ο κάθε ένας από αυτούς είναι εφοδιασμένος με Επεξεργαστή (CPU), έχει τη δική του Μνήμη, μονάδα αποθήκευσης πληροφοριών, οθόνη, και κάποιο είδος μέσου για να δίνουμε πληροφορίες στον υπολογιστή (πληκτρολόγιο, πενάκι, ποντίκι κλπ).

Σύμφωνα με το νόμο του Moore, κάθε 18 περίπου μήνες η ισχύς των παραγόμενων υπολογιστών διπλασιάζεται. Έτσι, γίνεται αντιληπτό γιατί ένας υπολογιστής που αγοράζεται σήμερα είναι (περίπου) δύο φορές ταχύτερος από έναν υπολογιστή της ίδιας «κατηγορίας» που αγοράστηκε πριν ενάμιση χρόνο.

### 9. Κώδικας ASCII

Ο κώδικας ASCII (American Standar Code for Information Interchange ή Αμερικανικός πρότυπος Κώδικας για ανταλλαγή Πληροφοριών) δημιουργήθηκε το 1960 από το Αμερικανικό Ινστιτούτο Εθνικών Προτύπων (American National Standar Institute) έπειτα από την επιτακτική ανάγκη της τυποποίησης. Αποτελείται από 128 αριθμούς που αποτελούν κάποιους χαρακτήρες αντιστοίχως όπως γράμματα, σύμβολα, αριθμούς και κώδικες ελέγχου. Αυτός ο κώδικας χρησιμοποιεί 8 bit για την απόδοση ενός χαρακτήρα, όπως για παράδειγμα το πρώτο σχήμα αναπαριστά το κενό (0000000), ενώ το τελευταίο αναπαριστά (1111111) την πληροφορία της διαγραφής.



10. Υπολογιστικό σύστημα ονομάζουμε μία πλήρης υπολογιστική συσκευή, συμπεριλαμβανομένου του υλικού και του λογισμικού της. Ο όρος μπορεί να αναφέρεται σε υπερυπολογιστή, σε μικρουπολογιστή, σε οικιακό υπολογιστή, σε κινητή συσκευή κλπ.

### 11. Η επιστήμη της ρομποτικής

Η ρομποτική είναι ο επιστημονικός κλάδος που ασχολείται με το σχέδιο και τη δημιουργία μηχανημάτων (ρομπότ) που έχουν σκοπό να αντικαταστήσουν κάποιες ανθρώπινες λειτουργίες. Η αντικατάσταση αυτή δεν πραγματοποιείται μόνο στο φυσικό επίπεδο του έργου αλλά και στη λήψη των αποφάσεων.

## **12. Τεχνητή νοημοσύνη**

Η μελέτη της νοημοσύνης, ή ακόμα καλύτερα της ευφυούς συμπεριφοράς των μηχανημάτων. Όταν μια μηχανή κατέχει την τεχνητή νοημοσύνη τότε έχει τη δυνατότητα να αναπαράγει τις ανθρώπινες λειτουργίες για επίλυση προβλημάτων και για διεκπεραίωση κάποιων γνωστικών λειτουργιών. Η μέθοδος της τεχνητής νοημοσύνης έχει βοηθήσει πολύ τα τελευταία χρόνια σε πολλές περιπτώσεις που αφορούν την απόσταση και την αδυναμία πράξεων λόγω αυτής (τηλεϊατρική και άλλων). Το γεγονός ότι αυτή η μέθοδος αποτελεί ανθρώπινο παρασκεύασμα καταρρίπτει την άποψη ότι δημιουργήθηκε με σκοπό την υποβάθμιση της ανθρώπινης αξίας που υποστηρίζεται τα τελευταία χρόνια από τους "αντιπάλους" της.

## **13. Αριθμητική και λογική λειτουργία**

Ο John Von Neuman εφηύρε την ονομασία ALU (Arithmetic and Logical Unit) όσον αφορά την αριθμητική και λογική λειτουργία το 1945 κατά τη διάρκεια της δημιουργίας ενός υπολογιστή για χάρη του Institute for Advanced Study του Πρίνστον . Ο συγκεκριμένος μαθηματικός υποστήριξε πως η χρήση της ALU θα ήταν απαραίτητη καθώς αποτελεί εγγύηση πως ο υπολογιστής αυτός έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιεί βασικούς μαθηματικούς υπολογισμούς, όπως είναι οι πράξεις της πρόσθεσης, της αφαίρεσης, της διαίρεσης, του πολλαπλασιασμού, της τριγωνομετρίας και της εύρεσης της τετραγωνικής ρίζας. Σαφώς, οι πράξεις αυτές πραγματοποιούνται με το δυαδικό σύστημα δηλαδή το 0 και το 1. Επιπλέον, πραγματοποιεί και λογικές πράξεις (AND,OR,NOT).

## 8. Η Πληροφορική ως μάθημα

Η αξιοποίηση των τεχνολογιών της πληροφορικής αφορά την ένταξη των ατόμων στην “Κοινωνία της Πληροφορίας” αλλά φαίνεται να έχουν καταλυτική επίδραση και στην διαδικασία της μάθησης.

Ερευνητικά δεδομένα υποστηρίζουν την άποψη πως το εκπαιδευτικό λογισμικό που έχει σχεδιαστεί με προδιαγραφές που προκύπτουν από τις σύγχρονες θεωρίες μάθησης, μπορεί να αποτελέσει περιβάλλον, σε αλληλεπίδραση με το οποίο ο μαθητής μπορεί με ενεργητικό τρόπο να κατασκευάσει την γνώση του (Papert, 1980)

Η χρήση κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού στην διδασκαλία διαφόρων μαθημάτων μετέτρεψε το πολιτισμικό περιβάλλον της τάξης, αλλάζοντας τον ρόλο του εκπαιδευτικού από απλό “μεταδότη” γνώσεων σε συνεργάτη και οργανωτή της μάθησης.

Επιπλέον η χρήση του διαδικτύου στην μάθηση των σχολικών μαθημάτων δίνει στην γνώση μια δυναμική διάσταση, αυξάνοντας τις επιλογές όσον αφορά το περιεχόμενο του εκάστοτε μαθήματος και πολλαπλασιάζοντας τις πηγές γνώσης.

Η πληροφορική εισάγεται στην εκπαίδευση ως:

1. αντικείμενο μάθησης
2. εργαλείο μάθησης
3. στοιχείο γενικής κουλτούρας

Η Πληροφορική ως αντικείμενο μάθησης έχει στόχο την απόκτηση γνώσεων σχετικών με την λειτουργία των υπολογιστών, το ρόλο του υλικού, την εισαγωγή στον προγραμματισμό κ.α.

Βασικά της στοιχεία είναι ο πειραματισμός, η ανάπτυξη υψηλού επιπέδου γνωστικών δεξιοτήτων πχ: γενικεύσεις, ανάπτυξη κριτικής σκέψης, ώστε να ικανοποιηθεί η ανάγκη επίλυσης προβλημάτων της καθημερινής ζωής.

Η πληροφορική ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο διδάσκεται: στο Δημοτικό, σε όλες τις τάξεις του Γυμνασίου και του Λυκείου ως μάθημα γενικής παιδείας. Στην 3<sup>η</sup> λυκείου ως μάθημα της τεχνολογικής κατεύθυνσης ονόματι «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον»  
Επιπλέον διδάσκεται και στον τομέα της πληροφορικής στα τεχνολογικά εκπαιδευτικά εκπαιδευτήρια (ΤΕΕ).

Οι πέντε βασικές αρχές σύνταξης του Πλαισίου Σπουδών Πληροφορικής του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου είναι:

- Έμφαση στα ουσιώδη και σημαντικά.
- Περιορισμός στις διαχρονικές και βασικές γνώσεις του αντικειμένου.
- Αποφυγή εξεζητημένων ειδικών γνώσεων σε τεχνολογίες ή λογισμικό.
- Μέρος της ύλης να έχει συμβουλευτικό χαρακτήρα ώστε να δίνεται η ευκαιρία για:
  1. Δραστηριότητες ελεύθερης επιλογής.
  2. Πειραματισμό στις καινοτομίες που δύνανται να εισάγουν οι υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες στην μάθηση.
  3. Καλλιέργεια Πληροφορικής παιδείας.

Συγκεκριμένα θα αναφερθούμε εν συντομία :

## Η Πληροφορική στο Δημοτικό σχολείο

Ο ειδικός σκοπός της ένταξης της Πληροφορικής στο Δημοτικό σχολείο είναι: να εξοικειωθούν οι μαθητές με τις βασικές λειτουργίες του υπολογιστή και να έρθουν σε μία πρώτη επαφή με διάφορες χρήσεις του ως εποπτικό μέσο διδασκαλίας, ως γνωστικό-διερευνητικό εργαλείο και ως εργαλείο επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφοριών στο πλαίσιο των καθημερινών σχολικών τους δραστηριοτήτων, με την χρήση κατάλληλου λογισμικού και ιδιαίτερα ανοιχτού λογισμικού διερευνητικής μάθησης.

Οι απαραίτητες γνώσεις θα αποκτηθούν με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού (όπως προσομοιώσεις, εκπαιδευτικά παιχνίδια, αλληλεπιδραστικά πολυμέσα, λογισμικό γενικής χρήσης), χρήση ανοιχτού λογισμικού κλπ καθώς και του απαραίτητου συνοδευτικού υλικού(βιβλία, σχέδια μαθημάτων, δραστηριότητες στο πλαίσιο αξιοποίησης λογισμικού σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα).

### Τάξεις: Α΄ & Β΄

#### Στόχοι:

Οι μαθητές επιδιώκεται:

- 1) Να αναγνωρίζουν, κατονομάζουν να καταδεικνύουν και να περιγράφουν την λειτουργία των κυριότερων φυσικών μονάδων ενός τυπικού υπολογιστικού συστήματος(κεντρική μονάδα, πληκτρολόγιο, ποντίκι, οθόνη, ηχεία, εκτυπωτής) και τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα.
- 2) Να αντιλαμβάνονται την ανάγκη προφύλαξης και του σωστού χειρισμού του μηχανήματος
- 3) Να γνωρίζουν την σωστή θέση του σώματός τους μπροστά στον υπολογιστή(πώς πρέπει να κάθονται, πώς να τοποθετούν τα χέρια τους στο πληκτρολόγιο, θέση ματιών-οθόνης κλπ.)
- 4) Να ταυτίζουν τον υπολογιστή με μία μηχανή που βοηθάει τον άνθρωπο στην εργασία του και που μπορεί, επιπλέον να τον χρησιμοποιήσει για παιχνίδι και διασκέδαση.
- 5) Να αναφέρουν χρήσεις του υπολογιστή σε καθημερινές δραστηριότητες (στο σπίτι, στο σχολείο κλπ)
- 6) Να αναγνωρίζουν τα γράμματα στο πληκτρολόγιο καθώς και τα ειδικά πλήκτρα του κενού, της διαγραφής και το enter.
- 7) Να χρησιμοποιούν τα εργαλεία της ζωγραφικής
- 8) Να χρησιμοποιούν έτοιμα γεωμετρικά σχήματα και να δημιουργούν τις δικές τους συνθέσεις
- 9) Να προσθέτουν κείμενο σε μία ζωγραφιά
- 10) Να γράφουν χρησιμοποιώντας κεφαλαία και πεζά γράμματα
- 11) Να χρησιμοποιούν τα ειδικά πλήκτρα που αναφέρθηκαν παραπάνω
- 12) Να ξεφυλλίζουν κείμενα και εικόνες, να ακούν ήχους και μουσική από έτοιμες πολυμεσικές εφαρμογές.
- 13) Να τυπώνουν τις εργασίες τους.
- 14) Να αναγνωρίζουν το διαδίκτυο ως πηγή πληροφόρησης.

#### Θεματικές ενότητες:

##### *Γνωρίζω τον υπολογιστή*

- Αναγνώριση και λειτουργία των φυσικών μονάδων ενός τυπικού υπολογιστικού συστήματος
- Προφυλάξεις, εργονομία.
- Σωστή θέση σώματος.
- Αναγνώριση του υπολογιστή και της χρήσης του στο άμεσο οικογενειακό και κοινωνικό περιβάλλον.

##### *Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή*

- Άνοιγμα και κλείσιμο μιας εφαρμογής αρχικά με βοήθεια και στη συνέχεια με σταδιακή αυτονόμηση.
- Ξεφύλλισμα κειμένων, εικόνων και ακρόαση ήχων μουσικής κλπ
- Δημιουργία εικόνας, μετακίνηση.
- Εξοικείωση με τη θέση των ειδικών πλήκτρων.

#### *Επικοινωνώ ηλεκτρονικά*

- Επίδειξη επιλεγμένων σελίδων του διαδικτύου

### **Τάξεις: Γ΄ & Δ΄**

#### **Στόχοι:**

Οι μαθητές επιδιώκεται:

1. Να ανοίγουν και να κλείνουν τον υπολογιστή και τις διάφορες περιφερειακές συσκευές
2. Να γνωρίζουν το άνοιγμα-κλείσιμο μιας εφαρμογής
3. Να κατανοούν την έννοια και την λειτουργία των παραθύρων (μεγιστοποίηση, ελαχιστοποίηση, κλείσιμο, μετακίνηση).
4. Να γράφουν απλές προτάσεις, να ζωγραφίζουν, να εισάγουν εικόνα σε κείμενο με τη βοήθεια του δασκάλου.
5. Να αναζητούν και να ανασύρουν τις πληροφορίες από έτοιμες πολυμεσικές εφαρμογές.
6. Να αποθηκεύουν και να ανοίγουν το αρχείο με την εργασία τους.
7. Να επισκέπτονται μόνοι τους επιλεγμένους τόπους στο διαδίκτυο.

#### **Θεματικές ενότητες:**

##### *Γνωρίζω τον υπολογιστή*

- Πρώτη γνωριμία με το γραφικό περιβάλλον (GUI) του υπολογιστή

##### *Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή*

- Πληκτρολόγηση απλού κειμένου, ζωγραφική
- Αναζήτηση πληροφοριών σε εγκυκλοπαίδειες, λεξικά κα
- Αποθήκευση και άνοιγμα αρχείου αρχικά με βοήθεια και μετά με σταδιακή αυτονόμηση

##### *Επικοινωνώ ηλεκτρονικά*

- Επίσκεψη επιλεγμένων τόπων του διαδικτύου



## Τάξεις: Ε΄ & ΣΤ΄ Στόχοι:

Οι μαθητές επιδιώκεται:

1. Να αντιλαμβάνονται τον υπολογιστή και τις λειτουργίες του ως ενιαίο σύστημα
2. Να αναγνωρίζουν τον υπολογιστή ως αυτόνομο σταθμό εργασίας ή ως μονάδα ενός ευρύτερου δικτύου
3. Να μορφοποιούν κείμενο
4. Να αποθηκεύουν σε προσδιορισμένη θέση την εργασία τους και να την ανακτούν
5. Να καταγράφουν αριθμητικά δεδομένα χρησιμοποιώντας κατάλληλο πρόγραμμα αριθμητικής επεξεργασίας αριθμητικών δεδομένων
6. Να παρουσιάζουν στοιχεία σε γραφική παράσταση
7. Να κατανοήσουν ότι ο υπολογιστής εκτελεί οδηγίες που παίρνει από τον άνθρωπο σε μία κωδικοποιημένη μορφή
8. Να χρησιμοποιούν απλές εντολές για την δημιουργία σχημάτων ή τη λύση απλών προβλημάτων.
9. Να αξιοποιούν τον υπολογιστή ως πηγή πληροφόρησης
10. Να μπορούν να αξιοποιούν το διαδίκτυο
11. Να αναπτύσσουν στοιχειώδεις πολυμεσικές εφαρμογές
12. Να χρησιμοποιούν εργαλεία έκφρασης και επικοινωνίας
13. Να μπορούν να χρησιμοποιούν e-mail
14. Να αναγνωρίζουν τις κύριες χρήσεις του υπολογιστή στην καθημερινή ζωή.

## Θεματικές ενότητες:

*Γνωρίζω τον υπολογιστή*

- Ο υπολογιστής ως ενιαίο σύστημα

*Γράφω και ζωγραφίζω*

- Απλή μορφοποίηση κειμένου
- Ενσωμάτωση εικόνας σε κείμενο
- Αποθήκευση και ανάκτηση αρχείου

*Υπολογίζω και κάνω γραφήματα*

- Παρουσίαση στοιχείων σε πίνακα
- Δημιουργία απλών γραφημάτων

*Ελέγχω και προγραμματίζω τον υπολογιστή*

- Χρήση μιας απλής γλώσσας προγραμματισμού (Logo like) για τον έλεγχο και προγραμματισμό του υπολογιστή

*Δημιουργώ –ανακαλύπτω-Ενημερώνομαι*

- Αναζήτηση, συλλογή, επιλογή πληροφοριών. Κριτική επεξεργασία, παρουσίαση.

*Επικοινωνώ ηλεκτρονικά*

- Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, αρχικά με βοήθεια και στη συνέχεια με σταδιακή αυτονόμηση.

*Ο υπολογιστής και οι εφαρμογές του*

- Χρήση του υπολογιστή στην καθημερινή ζωή. *Συζήτηση-Προβληματισμοί*

Για την απόκτηση των παραπάνω δεξιοτήτων προβλέπεται η δημιουργία σχολικού εργαστηρίου Πληροφορικής, που πρακτικά δεν έχει δημιουργηθεί σε όλα τα δημοτικά της χώρας, οπότε δεν διδάσκεται πάντα με βάση το επίσημο πρόγραμμα.

Παρ'όλα αυτά, η πληροφορική διδάσκεται στα ολοήμερα δημοτικά σχολεία της χώρας.

## Η Πληροφορική στο Γυμνάσιο

### Α΄ Γυμνασίου

#### Στόχοι:

Οι μαθητές επιδιώκεται:

1. Να περιγράφουν τις έννοιες: δεδομένα επεξεργασία δεδομένων και πληροφορία.
2. Να περιγράφουν τον κύκλο επεξεργασίας των δεδομένων κατανοώντας τον ρόλο του υπολογιστή σε αυτή τη διαδικασία.
3. Να αντιλαμβάνονται ότι ο υπολογιστής είναι αποτέλεσμα μιας πολύχρονης προσπάθειας του ανθρώπου να κατασκευάσει υπολογιστικές μηχανές.
4. Να κατονομάζουν τα μέρη ενός υπολογιστικού συστήματος και να περιγράφουν τον ρόλο του καθενός
5. Να γνωρίζουν την σημασία και το ρόλο του λογισμικού στη λειτ λειτουργία του υπολογιστή.
6. Να διακρίνουν το λογισμικό συστήματος από το λογισμικό εφαρμογών και να γνωρίζουν το ρόλο του λειτουργικού συστήματος
7. Να αντιλαμβάνονται την ανάγκη και να γνωρίζουν τρόπους προστασίας του υλικού και του λογισμικού.
8. Να επικοινωνούν με τον υπολογιστή μέσω ενός γραφικού περιβάλλοντος (GUI)
9. Να ανοίγουν και να κλείνουν εφαρμογές και να διαχειρίζονται τα παράθυρα με τη χρήση του ποντικιού.
10. Να επισκέπτονται επιλεγμένους δικτυακούς τόπους και να είναι εξοικειωμένοι με την έννοια της πλοήγησης.
11. Να αξιοποιούν τις κυριότερες δυνατότητες που τους παρέχει το διαδίκτυο για μεταφορά αρχείων και επικοινωνία.
12. Να είναι εξοικειωμένοι με το πρόγραμμα περιήγησης στο διαδίκτυο (web browser)
13. Να επισκέπτονται δικτυακούς τόπους συλλέγοντας, αξιολογώντας και αξιοποιώντας πληροφορίες.
14. Να αντιλαμβάνονται τις δυνατότητες του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και να μπορούν να στείλουν e-mail
15. Να συσχετίζουν τις γνώσεις που αποκτούν και τα εργαλεία που μαθαίνουν με τη χρήση τους για επίλυση προβλημάτων και εκτέλεση εργασιών

#### Θεματικές ενότητες:

*Γνωρίζω τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα*

- Βασικές έννοιες πχ Δεδομένα, Πληροφορίες, κύκλος επεξεργασίας. Ιστορική διαδρομή εξέλιξης των υπολογιστών. Βασικά στάδια εξέλιξης από τον μηχανισμό των Αντικυθήρων μέχρι σήμερα.
- Το υλικό του υπολογιστικού συστήματος:
- Κεντρική μονάδα (ΚΜΕ) και βασικές περιφερειακές μονάδες εισόδου-εξόδου (I/O). Συσκευές και μέσα αποθήκευσης.
- Το λογισμικό του υπολογιστή- η σημασία του. Διάκριση σε λογισμικό εφαρμογών και λογισμικό συστήματος.
- Λειτουργικό σύστημα- βασικές λειτουργίες του.
- Προστασία υλικού, λογισμικού και δεδομένων.
- Ιοί. Πειρατεία λογισμικού.

*Επικοινωνώ με τον υπολογιστή*

- Το γραφικό περιβάλλον (GUI) : τι είναι και τι ευκολίες παρέχει.
- Διαχείριση παραθύρων
- Browser και πλοήγηση στον παγκόσμιο ιστό (συγκεκριμένες σελίδες)

*Χρήση εργαλείων έκφρασης επικοινωνίας ανακάλυψης και δημιουργίας*

- **Επεξεργασία κειμένου:** βασικές λειτουργίες, διόρθωση, αντιγραφή αποκοπή, μεταφορά και μορφοποίηση κειμένου.
- **Ζωγραφική:** χρήση εργαλείων για δημιουργία και επεξεργασία σχημάτων. Αντιγραφή, αποκοπή και επικόλληση. Προσθήκη κειμένου σε εικόνα. Ενσωμάτωση εικόνας σε κείμενο. Αποθήκευση και ανάκτηση εργασίας.
- **Διαδίκτυο:** πληροφόρηση και επικοινωνία, βασικές υπηρεσίες του (Download και e-mail). Εισαγωγή στην έννοια του υπερκειμένου και της ιστοσελίδας.

Διευθύνσεις (URL).

*Ο υπολογιστής στο σχολείο και στην καθημερινή ζωή*

- Χρήσεις του υπολογιστή στην καθημερινή ζωή: στο σχολείο, στο σπίτι, στις τράπεζες κλπ

**Β΄ Γυμνασίου**

Το πρόγραμμα και το βιβλίο της Β΄ γυμνασίου έχουν διαμορφωθεί έτσι ώστε οι μαθητές τελειώνοντας την τάξη:

1. Να γνωρίζουν την σημασία και τον ρόλο της ΚΜΕ
2. Να γνωρίζουν την σημασία και τον ρόλο των θυρών και των καρτών επέκτασης.
3. Να περιγράφουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των πολυμεσικών εφαρμογών.
4. Να γνωρίζουν την σημασία και την αναγκαιότητα της ψηφιακής αναπαράστασης της πληροφορίας.
5. Να αναγνωρίζουν το bit ως στοιχειώδη ποσότητα πληροφορίας, το byte και τα πολλαπλάσιά του.
6. Να αναγνωρίζουν την σημασία της κωδικοποίησης
7. Να περιγράφουν τους τρόπους σύνδεσης δύο υπολογιστών. Να περιγράφουν ένα δίκτυο, ένα τοπικό δίκτυο, ένα δίκτυο ευρείας περιοχής και το διαδίκτυο καθώς και να μπορούν να διακρίνουν τις διαφορές τους.
8. Να γνωρίζουν την ύπαρξη της «βοήθειας» και να την χρησιμοποιούν όποτε την χρειάζονται για πληροφορίες, επεκτείνοντας τις γνώσεις τους.
9. Να περιγράφουν την έννοια του φακέλου και του αρχείου, και να αναγνωρίζουν τους τύπους των αρχείων. Να δημιουργούν, διαγράφουν, αντιγράφουν αρχεία και φακέλους.
10. Πληροφορίες: να τις αποθηκεύουν- ανακτούν και οργανώνουν με ορθολογικό τρόπο στα μέσα αποθήκευσης.
11. Να γνωρίζουν τα βασικά χαρακτηριστικά των εργαλείων αριθμητικής επεξεργασίας (spread sheet). Να διακρίνουν τους διάφορους τύπους δεδομένων που δέχεται ένα κελί. Να χρησιμοποιούν απλούς τύπους και συναρτήσεις. Να δημιουργούν γραφήματα για την γραφική απεικόνιση αριθμητικών δεδομένων .
12. Να δημιουργούν καταλόγους (ονομάτων, γεγονότων κα.) να τους ταξινομούν, να αναζητούν στοιχεία και να τους εκτυπώνουν.
13. Να χρησιμοποιούν απλές λειτουργίες ενός λογισμικού παρουσιάσεων, ώστε να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα συνθετικών εργασιών
14. Να χρησιμοποιούν μηχανές αναζήτησης για να βρουν πληροφορίες που τους χρειάζονται (στα πλαίσια των εργασιών τους)
15. Να αντιλαμβάνονται τις αλλαγές στο εργασιακό περιβάλλον που σχετίζονται με τις νέες τεχνολογίες

## Γ΄ Γυμνασίου

### Θεματικές ενότητες

*Γνωρίζω τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα*

- Γλώσσες προγραμματισμού.
- Βασικά στάδια επίλυσης προβλήματος με τη χρήση υπολογιστή.
- Περιγραφή και κατανόηση του προβλήματος
- Περιγραφή αλγορίθμου.
- Κωδικοποίηση
- Δημιουργία και εκτέλεση προγράμματος

*Χρήση εργαλείων έκφρασης, επικοινωνίας, ανακάλυψης και δημιουργίας*

- Δημιουργία πολυμεσικής εφαρμογής.
- Σχεδιασμός, συλλογή, επεξεργασία υλικού, σύνθεση και δημιουργία.

*Ο υπολογιστής στην κοινωνία και τον πολιτισμό*

- Η επίδραση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην επιστήμη, την τέχνη, τον πολιτισμό, τη γλώσσα, το περιβάλλον κλπ

## Η Πληροφορική στο Λύκειο

### Η πληροφορική ως μάθημα γενικής παιδείας

Τα μαθήματα επιλογής *Εφαρμογές Πληροφορικής* και *Εφαρμογές Υπολογιστών* εντάσσονται στο ωρολόγιο πρόγραμμα, των Α΄ και Β΄/Γ΄ τάξεων αντίστοιχα, του Ενιαίου Λυκείου.

Οι μαθητές που θα έχουν παρακολουθήσει με επιτυχία τα παραπάνω μαθήματα θα πρέπει να μπορούν :

- Να περιγράφουν την έννοια, το σκοπό και τα στάδια ανάπτυξης των πληροφοριακών συστημάτων
- Να γνωρίζουν τις βασικές κατηγορίες υπολογιστικών συστημάτων και να περιγράφουν τα βασικά χαρακτηριστικά της λειτουργίας και των δυνατοτήτων τους
- Να μπορούν να επιλέγουν, κάθε φορά που θα χρειάζονται, το κατάλληλο λογισμικό
- Να επιλύουν απλά προβλήματα χρησιμοποιώντας προγραμματιστικά εργαλεία
- Να περιγράφουν τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες των σύγχρονων προγραμματιστικών εργαλείων
- Να επιλύουν απλά προβλήματα με χρήση προγραμματιστικών εργαλείων
- Να κατανοούν βασικές έννοιες και όρους της σύγχρονης δικτυακής τεχνολογίας
- Να χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες του Internet και να δημιουργούν τις δικές τους σελίδες στον παγκόσμιο ιστό πληροφοριών
- Να αναπτύσσουν απλές εφαρμογές πολυμέσων
- Να κρίνουν τις επιπτώσεις της πληροφορικής στη ζωή των ανθρώπων.

## 9. Λίγα Λόγια για την Εργασία

Με βάση όλα τα παραπάνω εισαγωγικά στοιχεία φτάσαμε στο συμπέρασμα να δημιουργήσουμε μια ιστοσελίδα που θα παρουσιάζει το μάθημα της Πληροφορικής και απευθύνεται σε όλους τους χρήστες.

Το όραμα της εργασίας είναι η κατασκευή μιας ιστοσελίδας εύκολη σε χρήση από οποιοδήποτε χρήστη. Επιθυμία είναι να γίνει μια πρωταρχική γνωριμία σχετικά με το μάθημα της Πληροφορικής, με σκοπό να μάθει ο οποιοσδήποτε χρήστης το μάθημα αυτό. Με ακόμα βασικότερο σκοπό να τον προτρέψει να ασχοληθεί με τη Πληροφορική σε μεγαλύτερο βαθμό.

Κατασκευάζοντας την ιστοσελίδα στο νου μας είχαμε τη σκέψη να δημιουργήσουμε κάτι προσίτο και εύκολο προς χρήση, ταυτόχρονα κάτι που θα προσέφερε βασικές έννοιες και ευκολοκατανόητες στον χρήστη-αναγνώστη. Η δημιουργία ιστοσελίδων που είναι σχετικές με το μάθημα της Πληροφορικής, συνήθως ανταποκρίνονται σε κάποιο συγκεκριμένο κομμάτι χρηστών. Για παράδειγμα υπάρχουν ιστοσελίδες για το μάθημα της Πληροφορικής αλλά απευθύνονται σε παιδιά Γυμνασίου. Υπάρχουν επίσης άρθρα που απευθύνονται στη σημασία του μαθήματος αυτού. Όλα αυτά τα στοιχεία μας επηρέασαν, ώστε να δημιουργήσουμε την ιστοσελίδα μας με θέμα τη βασική και αρχική γνωριμία με το μάθημα της Πληροφορικής.

Σε επόμενα κεφάλαια, παραθέτουμε άρθρα τα οποία έχουν ως κύριο θέμα τους τη Πληροφορική μέσα στον εκπαιδευτικό χώρο. Επίσης, σε επόμενα κεφάλαια θα παρουσιάσουμε την κατασκευή της ιστοσελίδας, αλλά και θα παραθέσουμε παραδείγματα από δείγματα εικόνων που θα προβάλλουν ακριβώς την ιστοσελίδα όταν εισέρχεται ένας χρήστης.

## 10. Παρουσίαση των Εργαλείων για τη Κατασκευή της Ιστοσελίδας

Τα εργαλεία που χρησιμοποιήσαμε για την κατασκευή της ιστοσελίδας μας, ήταν τα εξής HTML, CSS, PHP, JAVASCRIPT, MYSQL, τα οποία θα τα εξηγήσουμε ένα ένα παρακάτω.

**HTML (HyperText Markup Language):** η γλώσσα αυτή αποτελεί τη κύρια γλώσσα σήμανσης για τις ιστοσελίδες, και τα στοιχεία της είναι τα βασικά δομικά στοιχεία των ιστοσελίδων. Η HTML γράφεται υπό μορφή στοιχείων HTML τα οποία αποτελούνται από ετικέτες, οι οποίες περικλείονται μέσα σε σύμβολα «μεγαλύτερο από» και «μικρότερο από» (για παράδειγμα <html>), μέσα στο περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Οι ετικέτες HTML συνήθως λειτουργούν ανά ζεύγη (για παράδειγμα <h1> και </h1>), με την πρώτη να ονομάζεται ετικέτα έναρξης και τη δεύτερη ετικέτα λήξης (ή σε άλλες περιπτώσεις ετικέτα ανοίγματος και ετικέτα κλεισίματος αντίστοιχα). Ανάμεσα στις ετικέτες, οι σχεδιαστές ιστοσελίδων μπορούν να τοποθετήσουν κείμενο, πίνακες, εικόνες κλπ. Ο σκοπός ενός web browser είναι να διαβάζει τα έγγραφα HTML και τα συνθέτει σε σελίδες που μπορεί κανείς να διαβάσει ή να ακούσει. Ο browser δεν εμφανίζει τις ετικέτες HTML, αλλά τις χρησιμοποιεί για να ερμηνεύσει το περιεχόμενο της σελίδας. Τα στοιχεία της HTML χρησιμοποιούνται για να κτίσουν όλους του ιστότοπους. Επίσης, επιτρέπει την ενσωμάτωση εικόνων και άλλων αντικειμένων μέσα στη σελίδα, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εμφανίσει διαδραστικές φόρμες.

**CSS (Cascading Style Sheets-Διαδοχικά Φύλλα Στυλ)** ή ( αλληλουχία φύλλων στύλ ) είναι μια γλώσσα υπολογιστή που ανήκει στην κατηγορία των γλωσσών που διαμορφώνουν το στυλ που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της εμφάνισης ενός εγγράφου που έχει γραφτεί με μια γλώσσα σήμανσης. Χρησιμοποιείται δηλαδή για τον έλεγχο της εμφάνισης ενός εγγράφου που γράφτηκε στις γλώσσες HTML και XHTML. Η CSS είναι μια γλώσσα υπολογιστή που με τη βοήθειά της ο προγραμματιστής μπορεί να διαμορφώσει την ιστοσελίδα του βάζοντας χαρακτηριστικά όπως είναι το χρώμα, η στοίχιση και δίνει περισσότερες δυνατότητες σε σχέση με την html. Για μια όμορφη και καλοσχεδιασμένη ιστοσελίδα η χρήση της CSS κρίνεται ως απαραίτητη.

**PHP:** η γλώσσα αυτή αποτελεί μια γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία σελίδων web με δυναμικό περιεχόμενο. Μια σελίδα PHP περνά από επεξεργασία από ένα συμβατό διακομιστή του Παγκόσμιου Ιστού (π.χ. Apache), ώστε να παραχθεί σε πραγματικό χρόνο το τελικό περιεχόμενο, που θα σταλεί στο πρόγραμμα περιήγησης των επισκεπτών σε μορφή κώδικα HTML.

**JAVASCRIPT:** η γλώσσα αυτή αρχικά αποτέλεσε μέρος για την υλοποίηση των φυλλομετρητών ιστού, ώστε τα σενάρια από την πλευρά του πελάτη (client-side scripts) να μπορούν να επικοινωνούν με τον χρήστη, να ανταλλάσσουν δεδομένα ασύγχρονα και να αλλάζουν δυναμικά το περιεχόμενο του εγγράφου που εμφανίζεται. Η γλώσσα σεναρίων αυτή βασίζεται στα πρωτότυπα (prototype-based), είναι δυναμική, με ασθενείς τύπους και έχει συναρτήσεις ως αντικείμενα πρώτης τάξης. Η σύνταξή της είναι επηρεασμένη από τη C. Η JavaScript αντιγράφει πολλά ονόματα και συμβάσεις ονοματοδοσίας από τη Java, αλλά γενικά οι δύο αυτές γλώσσες δε σχετίζονται και έχουν πολύ διαφορετική σημασιολογία. Οι βασικές αρχές σχεδιασμού της JavaScript προέρχονται από τις γλώσσες προγραμματισμού Self και Scheme.

**MYSQL:** αποτελεί ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων. Το πρόγραμμα τρέχει έναν εξυπηρετητή (server) παρέχοντας πρόσβαση πολλών χρηστών σε ένα σύνολο βάσεων δεδομένων. Επιπλέον, η MySQL είναι δημοφιλής βάση δεδομένων για διαδικτυακά προγράμματα και ιστοσελίδες. Χρησιμοποιείται σε κάποιες από τις πιο διαδεδομένες διαδικτυακές υπηρεσίες, όπως το YouTube, η Wikipedia, το Google, το Facebook και το Twitter.

## 11. Ανασκόπηση Πεδίου

Ας εξετάσουμε το λόγο για τον οποίο, αποφασίσαμε να ασχοληθούμε το θέμα αυτό. Διαβάζοντας στο διαδίκτυο σχετικά με το μάθημα της Πληροφορικής, δεν παρατηρήσαμε κάποια ιστοσελίδα που να ξεκινάει από το λεγόμενο μηδέν και να δώσει το έναυσμα για να ξεκινήσει ο οποιοσδήποτε αρχάριος χρήστης στο τομέα αυτό. Αρχικά ερευνήσαμε αρκετά άρθρα που σχετίζονται με το μάθημα της Πληροφορικής και τη σημαντικότητά του. Από όσα μελετήσαμε διαπιστώσαμε ότι θα έπρεπε να δημιουργήσουμε μιας ιστοσελίδα που σκοπό θα έχει τη γνωριμία του χρήστη με βασικές έννοιες της Πληροφορικής, όπως τι είναι η πληροφορική καθώς και το κίνητρο μέσα από απλή και κατανοητή έκφραση αλλά και παρουσίαση της ιστοσελίδας για περαιτέρω εκμάθηση και ενημέρωση επ αυτού. Μέσα από τη μελέτη στο διαδίκτυο, παρατήρησαμε ότι δεν υπάρχει κάποια εφαρμογή που να βασίζεται σε γνώσεις απλών εννοιών της Πληροφορικής και να απευθύνεται σε χρήστες που δεν έχουν κάποια σχετική γνώση και εμπειρία.

Επομένως, η αρχική ιδέα μας να δημιουργήσουμε την εκάστοτε ιστοσελίδα έλαβε χώρα. Παρακάτω, παραθέτουμε και διάφορα άρθρα και έρευνες σχετικές το λεγόμενο θέμα Πληροφορικής.

1. Το Διαδίκτυο στην επαγγελματική πρακτική των εκπαιδευτικών έξω από την τάξη: Η εξέταση της διαχείρισης και υποστηρικτική χρήση στα πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια σχολεία.

### Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια υπήρξε έντονο ενδιαφέρον για την εφαρμογή των τεχνολογικών πληροφοριών και επικοινωνιών (ICT - information and communication technologies) στα σχολεία. Ενώ οι περισσότερες μελέτες εστιάζονται κυρίως στη χρήση των ICT στη διδασκαλία και τη μάθηση, λίγη προσοχή έχει δοθεί στην ενσωμάτωσή τους ως ένα επαγγελματικό εργαλείο έξω από την τάξη. Χρησιμοποιώντας μια ψηφιακή προσέγγιση των ανισοτήτων, ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η ανάπτυξη και η δοκιμή ενός μοντέλου από τους παράγοντες που επηρεάζουν την επαγγελματική χρήση των εκπαιδευτικών για τις ICT, ιδίως του Διαδικτύου, στα πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια σχολεία. Χίλιοι τετρακόσιοι πέντε (1405) εκπαιδευτικοί από ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα 536 πρωτοβάθμιων και 273 δευτεροβάθμιων σχολείων στην Ισπανία ερευνήθηκαν. Οι εξαρτημένες μεταβλητές περιλαμβάνουν στάση απέναντι στην επαγγελματική χρήση των ICT και τη χρήση του Διαδικτύου στην επαγγελματική πρακτική. Οι ερμηνευτικές μεταβλητές είναι τα κοινωνικο-δημογραφικά στοιχεία, σε σχολικό επίπεδο πληροφορίες, η συχνότητα πρόσβασης στο Διαδίκτυο εντός και εκτός του σχολείου, η κατάρτιση των εκπαιδευτικών στις ICT, ο ψηφιακός αλφαριθμητισμός και η οργανωτική ανάπτυξη.

Ο έλεγχος για τα κοινωνικο-δημογραφικά στοιχεία και σε σχολικό επίπεδο πληροφορίες, οι πολλαπλές αναλύσεις παλινδρόμησης χρησιμοποιούνται για να κάνουν επαγωγικές κρίσεις και δοκιμασίες τις ξεχωριστές επιδράσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών. Τα ευρήματα δείχνουν ότι οι τεχνολογικοί παράγοντες και οι οργανωτικές πρακτικές είναι σημαντικές προβλέψεις των πιστώσεων ΤΠΕ για επαγγελματικούς σκοπούς.





## 2. Εφαρμογή στην Ελλάδα: Το πρώτο στην Ελλάδα θερινό σχολείο Έρευνας στην Πληροφορική 2013

Ήρθε και στην Ελλάδα, ένα πρωτότυπο για τα Ελληνικά δεδομένα θερινό σχολείο, εξειδικευμένο σε θέματα πληροφορικής. Τη δυνατότητα παρακολούθησης θα έχουν 23 ξένοι και Έλληνες φοιτητές καθώς και ερευνητές τον Ιούλιο του 2013, στο Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος». Το θερινό σχολείο, το οποίο πραγματοποιείται για πρώτη φορά στην Ελλάδα, διοργανώνεται από το Εργαστήριο Τεχνολογίας Γνώσεων και Λογισμικού του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», την εταιρία Athens Technology Center και το Interactive Robots and Media Laboratory

Συγκεκριμένα για ένα ολόκληρο μήνα, δίδεται στους συμμετέχοντες η δυνατότητα να παρακολουθήσουν διαλέξεις κορυφαίων επιστημόνων που δραστηριοποιούνται στους τομείς της τεχνητής νοημοσύνης, της ρομποτικής, των κοινωνικών μέσων και άλλων καινοτόμων τεχνολογιών πληροφορικής και να συμμετέχουν ενεργά στις ερευνητικές δραστηριότητες του Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του «Δημόκριτου».

Πιο αναλυτικά, οι φοιτητές θα παρακολουθήσουν διαλέξεις και θα τους δοθεί η ευκαιρία να ανταλλάξουν απόψεις με κορυφαίους επιστήμονες όπως ο Ιωσήφ Σηφάκης, ιδρυτής του εργαστηρίου Verimag στη Grenoble και ο πρώτος Έλληνας που τιμήθηκε με το Βραβείο Turing, που θεωρείται το «Νόμπελ της Πληροφορικής», ή ο Tom Ziemke, καθηγητής Γνωσιακών Συστημάτων και Ρομποτικής και διευθυντής του Cognition and Interaction Lab του Πανεπιστημίου του Skövde της Σουηδίας.

Εκτός όμως από ενδιαφέρουσες διαλέξεις που σκοπό έχουν να προσφέρουν γνώσεις αλλά και να εμπνεύσουν τους συμμετέχοντες, κατά τη διάρκεια του προγράμματος οι «μαθητές» του σχολείου θα έχουν τη δυνατότητα για ένα μήνα να γίνουν ενεργά μέλη των ερευνητικών ομάδων του Ινστιτούτου και να ασχοληθούν με εξειδικευμένες επιστημονικές έρευνες. Πιο συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες θα χωριστούν σε οκτώ διαφορετικές ερευνητικές δραστηριότητες, όπως γνωσιακά συστήματα, διαδραστική ρομποτική, κοινωνικά μέσα και δίκτυα, ψηφιακή συντήρηση κ.α., με βάση τα ενδιαφέροντα που έχουν δηλώσει. Σε συνεργασία με έμπειρους επιστήμονες του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» αλλά και συνεργαζόμενους ερευνητές από την Ελλάδα και το εξωτερικό, σκοπός του προγράμματος είναι οι «μαθητές» να αναλάβουν δραστήριο ερευνητικό ρόλο στην εργαστηριακή ομάδα με την οποία θα συνεργαστούν.

### 3. Έρευνα

#### Η ανθρώπινη υπολογιστική μηχανή και η κατανόηση της στην ανθρώπινη συμπεριφορά

Μία ευρέως αποδεκτή πρόβλεψη είναι ότι η υπολογιστική μηχανή θα κινηθεί στο παρασκήνιο, ύφανση ίδια μέσα στον ιστό των καθημερινών χώρων διαβίωσης μας και προβάλλοντας το ανθρώπινο χρήστη στο προσκήνιο. Εάν αυτή η πρόβλεψη γίνει πραγματικότητα, τότε η επόμενη γενιά υπολογιστών πρέπει να μπορεί να προβλέπει τη διεπαφή του χρήστη που θα πρέπει να είναι ανθρωποκεντρική, καθότι χτίστηκε για τους ανθρώπους με βάση δηλαδή τα ανθρώπινα μοντέλα. Θα πρέπει να υπερβούμε το παραδοσιακό πληκτρολόγιο και το ποντίκι για να περιλαμβάνει φυσικά, τον ανθρώπινο νου -όπως είναι οι διαδραστικές λειτουργίες, όπως επίσης είναι η κατανόηση και οι μιμήσεις ορισμένων ανθρώπινων συμπεριφορών. Αυτό το άρθρο περιγράφει πόσο μακριά είμαστε από τη δυνατότητα οι υπολογιστές να κατανοούν την ανθρώπινη συμπεριφορά. Μέσα από έρευνα και χρησιμοποιώντας στην έρευνά τους παραδείγματα από ταινίες του κινηματογράφου, φτάνουν στο συμπέρασμα , ότι σαφώς και μπορεί να κατασκευαστεί μια υπολογιστική μηχανή που μπορεί να κατανοεί τις ανθρώπινες συμπεριφορές και σκέψεις , αλλά αυτό είναι ανάρμοστο καθώς η εισβολή των μηχανών αλλά και η ακαταλόγιστη χρήση τους μπορεί να οδηγήσει σε κινδύνους.

### 4. Έρευνα

#### Η ζωή στο Διαδίκτυο : η επερχόμενη εποχή των υπολογιστικών κοινωνικών επιστημών

Ζούμε στο διαδίκτυο . Όταν ξυπνάμε το πρωί , θα ελέγχουμε το e -mail μας , θα κάνουμε ένα γρήγορο τηλεφώνημα , θα πάρουμε το λεωφορείο ( περνώντας RFID μάζα κάρτες μας διαμετακόμιση) ή το αυτοκίνητο ( χρησιμοποιώντας ένα αναμεταδότη σε zip μέσω των διοδίων ) . Φτάνουμε στο αεροδρόμιο , φροντίζοντας να αγοράσουμε ένα σάντουιτς με πιστωτική κάρτα πριν από την επιβίβαση στο αεροπλάνο. Ή επισκεφτόμαστε το γιατρό ή τον μηχανικό αυτοκινήτων , δημιουργώντας ψηφιακά αρχεία για το τι είναι ιατρική ή αν έχουν τα αυτοκίνητά μας κάποιο πρόβλημα . Δημοσιεύουμε καταχωρήσεις στο blog και εκμυστηρεύμαστε στον κόσμο τις σκέψεις και τα συναισθήματά μας , ή διατηρούμε προσωπικά προφίλ κοινωνικών δικτύων αποκαλύπτοντας τις φιλίες μας και τις προτιμήσεις μας . Κάθε μία από αυτές τις συναλλαγές αφήνει ψηφιακά σημάδια που προσφέρουν όλο και περισσότερο ολοκληρωμένη εικόνα των ατόμων και ομάδων , με τη δυνατότητα της μετατροπής της κατανόησης της ζωής , τις οργανώσεις μας , και τις κοινωνίες σε μια μόδα που ήταν αδιανόητο μόλις πριν από λίγα χρόνια .

Η ικανότητα συλλογής και ανάλυσης τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων έχει μετατραπεί σαφώς ένας ξεχωριστός τομέας όπως η βιολογία και τη φυσική . Η εμφάνιση τέτοιων δεδομένων με γνώμονα την " υπολογιστική κοινωνική επιστήμη " υπήρξε πολύ βραδύτερη , σε μεγάλο βαθμό από μερικούς θαραλλέους επιστήμονες πληροφορικής , αλλά και από φυσικούς και κοινωνικούς επιστήμονες . Αν κάποιος ήταν να εξετάσει τις κορυφαίες πειθαρχικές από περιοδικά στα οικονομικά, κοινωνιολογία και πολιτική επιστήμη, θα υπήρχαν ελάχιστες ενδείξεις μιας αναδυόμενης υπολογιστικής μελέτης από τις κοινωνικές επιστήμες που ασχολούνται με την ποσοτική μοντελοποίηση αυτών των νέων ειδών των ψηφιακών ιχνών . Ωστόσο ,στην υπολογιστική κοινωνική επιστήμη που συμβαίνουν αυτά , και σε μεγάλη κλίμακα , όπως είναι το Google , Yahoo , και η Εθνική Υπηρεσία Ασφαλείας .Οι υπολογιστικές κοινωνικές επιστήμες θα μπορούσε εύκολα να γίνουν η σχεδόν αποκλειστική αρμοδιότητα των ιδιωτικών εταιρειών και κρατικών φορέων. Εναλλακτικά , θα μπορούσε να αναδυθεί μια « Νεκράς Θάλασσας» μοντέλο , με προνομιακό σύνολο των ακαδημαϊκών ερευνητών να κάθεται σε ιδιωτικά δεδομένα από τα οποία να παράγουν χαρτιά που δεν μπορούν να ασκούν κριτική ή να αναπαραχθούν . Ούτε το σενάριο θα εξυπηρετήσει το μακροπρόθεσμο δημόσιο συμφέρον της συσσώρευσης , τον έλεγχο και τη διάδοση της γνώσης .

Τι δυναμική αξία θα μπορούσε η υπολογιστική κοινωνική επιστήμη , η οποία βασίζεται σε ένα ανοιχτό ακαδημαϊκό περιβάλλον , να προσφέρει στην κοινωνία , μέσα από μια βελτιωμένη κατανόηση των ατόμων και των συλλογικοτήτων ; Ποια είναι τα εμπόδια που στέκονται στο δρόμο των υπολογιστικών κοινωνικών επιστημών ;

Από τα άτομα στις κοινωνίες

Μέχρι σήμερα, η συντριπτική πλειοψηφία της υπάρχουσας έρευνας για ανθρώπινες αλληλεπιδράσεις βασίστηκε σε one-shot αυτο - αναφερόμενα στοιχεία σχετικά με τις σχέσεις . Οι νέες τεχνολογίες , όπως η παρακολούθηση βίντεο , e -mail , και « έξυπνων» κονκάρδων με όνομα προσφέρουν μια αξιοσημείωτη , δεύτερη εικόνα των αλληλεπιδράσεων για μεγάλες χρονικές περιόδους του χρόνου , παρέχοντας πληροφορίες τόσο για τη δομή και το περιεχόμενο των σχέσεων . Σκεφτείτε παραδείγματα από τη συλλογή δεδομένων στον τομέα αυτό και από τις ερωτήσεις που θα μπορούσαν να αντιμετωπίσουν :

Βιντεοσκόπηση και ανάλυση των δύο πρώτων ετών της ζωής του παιδιού

Ακριβώς ό, τι το είδος των αλληλεπιδράσεων με άλλους κρύβεται πίσω από την ανάπτυξη της γλώσσας ; Τι θα μπορούσε να είναι οι δείκτες του αυτισμού ;

Η εξέταση των αλληλεπιδράσεων ομάδας μέσω e-mail με βάση τα στοιχεία

Ποια είναι τα διαχρονικά της δυναμική της ανθρώπινης επικοινωνίας - ότι είναι , οι ομάδες εργασίας έχουν καταλήξει σε στάση με μικρή αλλαγή , ή μήπως δραματικά έχουν αλλάξει με την πάροδο του χρόνου ; Ποια μοτίβα αλληλεπίδρασης προβλέπουν ιδιαίτερα παραγωγικές ομάδες και άτομα ; Μπορεί η ποικιλία των ειδήσεων και του περιεχομένου που λαμβάνουμε να προβλέψει την εξουσία ή τις επιδόσεις μας ;

Εξέταση της ομάδας πρόσωπο-με- πρόσωπο αλληλεπιδράσεις με την πάροδο του χρόνου χρησιμοποιώντας sociometers

Μικρές ηλεκτρονικές συσκευασίες ( « sociometers » ) φοριούνται σαν ένα πρότυπο σήμα ID που μπορεί να συλλάβει τη φυσική εγγύτητα , τη θέση , την κίνηση , και άλλες πτυχές της ατομικής συμπεριφοράς και των συλλογικών αλληλεπιδράσεων . Ποια είναι τα σχέδια της εγγύτητας και της επικοινωνίας στο πλαίσιο ενός οργανισμού , και ποια τα πρότυπα ροής ό, τι σχετίζεται με την υψηλή απόδοση σε ατομικά και ομαδικά επίπεδα στα επίπεδα ;

Macro πρότυπα επικοινωνίας

Τα τηλέφωνα μιας εταιρείας έχουν τα αρχεία των δεδομένων κλήσεων των πελατών τους τα οποία εκτείνονται με τα χρόνια. Επίσης, τα e -Commerce portals , όπως το Google και το Yahoo συλλέγουν δεδομένα για την παγκόσμια επικοινωνία . Μήπως αυτά τα στοιχεία δίνουν μια ολοκληρωμένη εικόνα του κοινωνικού επιπέδου προτύπων επικοινωνίας;Τι σημαίνει η "μακρο " κοινωνικό δίκτυο εμφάνιση της κοινωνίας των πολιτών και πώς εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου ; Με ποιους τρόπους αυτές οι αλληλεπιδράσεις επηρεάζουν την οικονομική παραγωγικότητα ή τη δημόσια υγεία ;

Παρακολούθηση κίνησης

Με GPS και των σχετικών τεχνολογιών, είναι όλο και πιο εύκολο να παρακολουθούνται οι κινήσεις των ανθρώπων. Τα κινητά τηλέφωνα , ιδίως , έχουν επιτρέψει τη μεγάλης κλίμακας εντοπισμό των κινήσεων των ανθρώπων με την πάροδο του χρόνου, όπου μπορεί να είναι δυνατό να συναχθούν ακόμη και οι γνωστικές σχέσεις , όπως η φιλία , όπου παρατηρείται η ανθρώπινη συμπεριφορά . Πώς θα μπορούσε ένα παθογόνο , όπως η γρίπη , να οδηγείται από φυσική εγγύτητα και να εξαπλωθεί μέσω ενός πληθυσμού;

## Internet

Το Διαδίκτυο προσφέρει ένα εντελώς διαφορετικό κανάλι για την κατανόηση του τι λένε οι άνθρωποι, και το πώς τους συνδέει. Σκεφτείτε, για παράδειγμα, σε αυτό το πολιτικό προσκήνιο, τον εντοπισμό της διάδοσης των επιχειρημάτων / φήμες / θέσεις στην μπλογκόσφαιρα, καθώς και τη συμπεριφορά των ατόμων που σερφάρουν στο Internet, όπου οι ανησυχίες του εκλογικού σώματος γίνονται ορατά στις έρευνες που διεξάγονται. Οι εικονικοί κόσμοι από τη φύση τους, συλλαμβάνουν ένα πλήρες αρχείο της ατομικής συμπεριφοράς, προσφέρουν άφθονες ευκαιρίες για έρευνα, για παράδειγμα, ο πειραματισμός που θα ήταν αδύνατο ή απαράδεκτο. Ομοίως, οι ιστοσελίδες κοινωνικής δίκτυωσης προσφέρουν μια άνευ προηγουμένου ευκαιρία για να κατανοήσουν την επίδραση της διαρθρωτικής θέσης ενός ατόμου για τα πάντα, από τις προτιμήσεις τους με τις διαθέσεις τους για την υγεία τους. Ενώ η Επεξεργασία της Φυσικής Γλώσσας προσφέρει αυξημένη ικανότητα να οργανώσει και να αναλύσει τις τεράστιες ποσότητες κειμένου από οι πηγές του διαδικτύου και άλλων.

Με λίγα λόγια, μια υπολογιστική κοινωνική επιστήμη αναδύεται που αξιοποιεί την ικανότητα να συλλέγει και να αναλύει τα δεδομένα με μια άνευ προηγουμένου εύρος και το βάθος και την κλίμακα. Σημαντικά εμπόδια, ωστόσο, θα μπορούσαν να περιορίσουν την πρόοδο της. Τους υφιστάμενους τρόπους να συλλάβουν την ανθρώπινη συμπεριφορά αναπτύχθηκαν χωρίς πρόσβαση σε terabytes δεδομένα που περιγράφουν λεπτό προς λεπτό τις αλληλεπιδράσεις τους και τις θέσεις ολόκληρων πληθυσμών των ατόμων. Για παράδειγμα, η υφιστάμενη κοινωνιολογική θεωρία του δικτύου, που χτίστηκε ως επί το πλείστον σε μια βάση δεδομένων «στιγμιότυπο» σε ένα χρόνο με τη βοήθεια δεκάδων ανθρώπων. Αυτό μπορεί να μας πει για μαζικά κατά μήκος σύνολα δεδομένων των εκατομμυρίων ανθρώπων, συμπεριλαμβανομένης της τοποθεσίας, τις χρηματοπιστωτικές συναλλαγές και επικοινωνίες. Η απάντηση είναι σαφώς «κάτι», αλλά, όπως και με τους τυφλούς άνδρες αισθάνονται μέρη του ελέφαντα, υπάρχουν περιορισμένες προοπτικές να παρέχουν μόνο περιορισμένες γνώσεις. Αυτά τα αναδυόμενα σύνολα δεδομένων σίγουρα πρέπει να προσφέρουν κάποιες ποιοτικές και νέες προοπτικές για τη συλλογική ανθρώπινη συμπεριφορά.

Υπάρχουν σημαντικά εμπόδια στην πρόοδο των υπολογιστικών κοινωνικών επιστημών τόσο στην προσέγγιση και στις υποδομές . Από την άποψη της προσέγγισης , τα θέματα της έρευνας στο πεδίο της φυσικής και της βιολογίας παρουσιάζουν διαφορετικές προκλήσεις για την παρατήρηση και την παρέμβαση . Τα κούαρκ και τα κύτταρα δε του μυαλού όταν ανακαλύπτουμε τα μυστικά , ούτε η διαμαρτυρία τους αλλάζει το περιβάλλον τους κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ανακάλυψης ( αν και , όπως αναλύεται κατωτέρω , η βιολογική έρευνα που αφορούν τον άνθρωπο προσφέρει μερικές παρόμοιες ανησυχίες σχετικά με το απόρρητο ) . Όσον αφορά τις υποδομές , το άλμα από την κοινωνική επιστήμη σε μια υπολογιστική κοινωνική επιστήμη είναι μεγαλύτερο από ό , τι , ας πούμε , τη βιολογία σε μια υπολογιστική βιολογία , σε μεγάλο βαθμό λόγω των απαιτήσεων της διανέμονται θέματα παρακολούθησης , δηλαδή την άδεια για αναζήτηση και κρυπτογράφηση . Οι πόροι που διατίθενται στις κοινωνικές επιστήμες είναι σημαντικά μικρότεροι , και ακόμη και η φυσική ( και διοικητικές ) απόσταση μεταξύ των κοινωνικών υπηρεσιών της επιστήμης και της μηχανικής ή Τμήματα Πληροφορικής τείνει να είναι μεγαλύτερη από ό , τι για τις άλλες επιστήμες . Η διαθεσιμότητα στην εύκολη χρήση προγραμμάτων και στις τεχνικές θα μεγεθύνει σημαντικά την παρουσία μιας υπολογιστικής κοινωνικής επιστήμης . Ακριβώς όπως η μαζική αγορά λογισμικού CAD έφερε την επανάσταση στον κόσμο της μηχανικής δεκαετίες πριν , η κοινή υπολογιστικά εργαλεία κοινωνικής ανάλυσης της επιστήμης και η ανταλλαγή δεδομένων θα οδηγήσει σε σημαντικές προόδους . Η ανάπτυξη αυτών των εργαλείων μπορεί , εν μέρει , επί της ράχως αυτές που αναπτύσσονται στον τομέα της βιολογίας , της φυσικής και σε άλλους τομείς , αλλά και απαιτεί σημαντικές επενδύσεις σε εφαρμογές προσαρμοσμένες στις κοινωνικές ανάγκες της επιστήμης .

Ίσως τα πιο ακανθώδη προβλήματα υπάρχουν από την πλευρά των δεδομένων , όσον αφορά την πρόσβαση και την προστασία της ιδιωτικής ζωής . Πολλοί , αν όχι όλα , από τα στοιχεία αυτά είναι ιδιόκτητα ( π.χ. κινητό τηλέφωνο και οικονομικά δεδομένα συναλλαγών ) . Η πανωλεθρία μετά από δημόσια απελευθέρωση της AOL των " ανώνυμων " αρχεία αναζήτηση πολλούς από τους πελάτες της , επισημαίνει τον κίνδυνο σε ιδιώτες και επιχειρήσεις στην ανταλλαγή προσωπικών δεδομένων από ιδιωτικές εταιρείες . Τα μοντέλα διαμοιρασμού της συνεργασίας και των δεδομένων μεταξύ της βιομηχανίας και της Ακαδημίας πρέπει να αναπτυχθούν , που εγγυώνται την προστασία της ιδιωτικής ζωής των καταναλωτών και να παρέχει προστασία ευθύνη για τις εταιρίες .

Γενικότερα , σωστή διαχείριση των θεμάτων της ιδιωτικής ζωής είναι απαραίτητη . Δεδομένου ότι η πρόσφατη έκθεση του NRC για τα δεδομένα GIS τονίζει , είναι συχνά δυνατό να τραβήξει τα προφίλ από ακόμη προσεκτικά ανώνυμα στοιχεία . Για να πάρετε μια μη - κοινωνικό παράδειγμα της επιστήμης : το περασμένο καλοκαίρι NIH και το Wellcome Trust αφαιρεθεί απότομα μια σειρά από γενετικές βάσεις δεδομένων από ηλεκτρονική πρόσβαση . Αυτές οι βάσεις δεδομένων φαινομενικά ανώνυμα , απλή αναφορά τη συνολική συχνότητα συγκεκριμένων γενετικών δεικτών . Ωστόσο , η έρευνα αποκάλυψε τις δυνατότητες de - ανωνυμίας , με βάση τη στατιστική ισχύ της τεράστια ποσότητα των δεδομένων που συλλέγονται από κάθε άτομο στη βάση δεδομένων .

Ένα ενιαίο δραματικό περιστατικό το οποίο συνεπάγεται παραβίαση της ιδιωτικής ζωής θα μπορούσε να παράγει μια σειρά από καταστατικά, τους κανόνες και τις απαγορεύσεις που θα μπορούσαν να στραγγαλίσουν την εκκολλαπτόμενη τομέα της υπολογιστικής κοινωνικών επιστημών στην κούνια του. Αυτό που είναι απαραίτητο, τώρα, είναι να παρουσιάσουν ένα αυτο-ρυθμιστικό καθεστώς των διαδικασιών, τις τεχνολογίες, και τους κανόνες που μειώνουν τον κίνδυνο αυτό, αλλά διατηρούν το μεγαλύτερο μέρος του ερευνητικού δυναμικού. Ως ακρογωνιαίο λίθο για μια τέτοια αυτο-ρυθμιστικό καθεστώς, Θεσμικών Boards αναθεώρηση (IRBs) πρέπει να αυξήσουν τις τεχνικές τους γνώσεις πάρα πολύ να κατανοήσουν τις δυνατότητες για την εισβολή και την ατομική ζημία επειδή οι νέες δυνατότητες που δεν ταιριάζει στις σημερινές παραδείγματα τους για τη ζημιά. Για παράδειγμα, πολλοί IRBs σήμερα θα είναι ανεπαρκώς εξοπλισμένες για να αξιολογήσει την πιθανότητα ότι τα σύνθετα δεδομένα θα μπορούσαν να είναι de-ανώνυμα. Περαιτέρω, μπορεί να είναι απαραίτητο για IRBs να επιβλέψει τη δημιουργία ενός ασφαλούς, κεντρική υποδομή δεδομένων. Βεβαίως, το status quo είναι μια συνταγή για την καταστροφή, όπου οι υπάρχουσες σειρές δεδομένων διάσπαρτα ανάμεσα σε πολλές διαφορετικές ομάδες, με άριστη δεξιότητες και την κατανόηση της ασφάλειας των δεδομένων, με πολύ διαφορετικά πρωτόκολλα.

Οι ίδιοι οι ερευνητές πρέπει να αντιμετωπίσει το πρόβλημα αυτό, προστασία της ιδιωτικής ζωής σχετικά με την ανάπτυξη τεχνολογιών για την προστασία της ιδιωτικής ζωής, διατηρώντας βασικά στοιχεία για την έρευνα. Τα συστήματα αυτά, με τη σειρά του, μπορεί να αποδειχθεί χρήσιμη για τη βιομηχανία στη διαχείριση των προσωπικών δεδομένων των πελατών και την ασφάλεια των δεδομένων βιομηχανικής ιδιοκτησίας τους. Τέλος, η εμφάνιση ενός υπολογιστικού κοινωνικού μετοχές της επιστήμης με άλλες εκκολλαπτόμενο διεπιστημονικά πεδία (π.χ., η επιστήμη της βιωσιμότητας), την ανάγκη να αναπτυχθεί ένα πρότυπο για την εκπαίδευση νέων επιστημόνων. Μια βασική προϋπόθεση για την ανάδυση μιας διεπιστημονικό τομέα της μελέτης είναι η ανάπτυξη συμπληρωματικά και συνεργικά εξηγήσεις που εκτείνονται σε διάφορους τομείς και κλίμακες. Επιτροπές θητεία και συντακτικές πρέπει να κατανοήσουν και να επιβραβεύσει την προσπάθεια να δημοσιεύσει διάφορους κλάδους. Βεβαίως, στη βραχυχρόνια περίοδο, υπολογιστική κοινωνική επιστήμη πρέπει να είναι το έργο των ομάδων των κοινωνικών και επιστήμονες ηλεκτρονικών υπολογιστών. Πιο μακροπρόθεσμα, το ερώτημα θα είναι: θα πρέπει να είναι ακαδημαϊκό κτίριο υπολογιστική κοινωνικοί επιστήμονες ή ομάδες υπολογιστικά εγγράμματοι κοινωνικών επιστημόνων και κοινωνικά εγγράμματος επιστήμονες υπολογιστών;

Η εμφάνιση της γνωστικής επιστήμης στη δεκαετία του 1960 και του 1970 προσφέρει ένα ισχυρό μοντέλο για την ανάπτυξη ενός υπολογιστικού κοινωνικής επιστήμης. Η γνωστική επιστήμη αναδύθηκε μέσα από τη δύναμη του υπολογιστικού μεταφορά του ανθρώπινου μυαλού. Έχουν συμμετάσχει τομείς που κυμαίνονται από τη νευροβιολογία στη φιλοσοφία στην επιστήμη των υπολογιστών. Έχει προσελκύσει την επένδυση σημαντικών πόρων για τη δημιουργία ενός κοινού πεδίου, και έχει δημιουργήσει τεράστια πρόοδο για το κοινό καλό κατά την τελευταία γενιά. Θα λέγαμε ότι η υπολογιστική κοινωνική επιστήμη έχει μια παρόμοια δυνατότητα, και αξίζει παρόμοιες επενδύσεις.

## 12. Αρχή Δημιουργίας Ιστοσελίδας

Αρχικά εγκαταστήσαμε το πρόγραμμα **xampp**. Το επόμενο βήμα μας ήταν η δημιουργία του φακέλου ComputerScience, τον οποίο τον αποθηκεύσαμε στο μονοπάτι C:/xampp/htdocs . Ο φάκελος αυτός περιέχει όλα μας τα αρχεία σχετικά με την ιστοσελίδα μας.

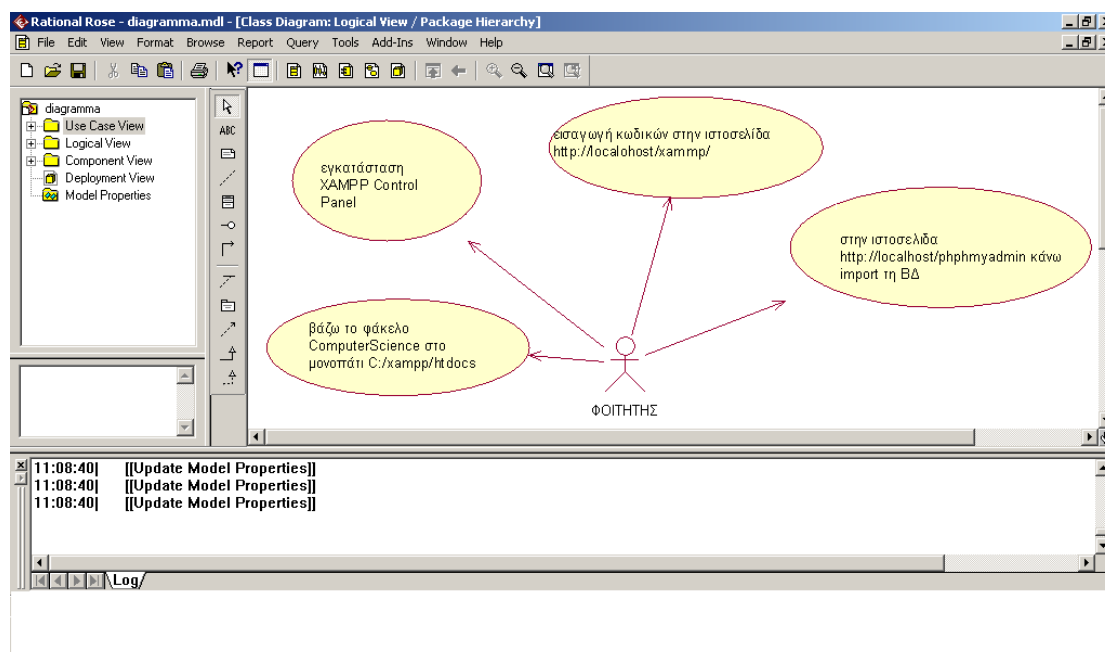
Επανερχόμαστε στην εφαρμογή xampp. Για να χουμε μεγαλύτερο έλεγχο και ασφάλεια, αλλάξαμε τους κωδικούς ως εξής : επιλέξαμε Security και τον σύνδεσμο <http://localhost/security/xamppsecurity.php> , έπειτα εισάγαμε το κωδικό **evouska** και username **root**.

Εν συνεχεία κατευθυνόμαστε στην ιστοσελίδα <http://localhost/phpmyadmin> και κάνουμε import την βάση δεδομένων (lessons.sql) . Τέλος, για να μπορούμε να «τρέξουμε» την ιστοσελίδα θα πρέπει κάθε φορά να χουμε ανοικτό το xampp. Να αναφέρουμε ότι την ιστοσελίδα μας την καλούμε ως εξής : **[localhost/ComputerScience/index.php](http://localhost/ComputerScience/index.php)**.

### Πρώτο Βήμα Εγκατάσταση Προγραμμάτων

Στο κομμάτι αυτό, κάναμε τα αρχικά βήματα για να ξεκινήσουμε την υλοποίηση της ιστοσελίδας μας. Δηλαδή, κάναμε εγκατάσταση του προγράμματος XAMPP Control Panel. Έπειτα ξεκινήσαμε να φτιάχνουμε τους φακέλους που θα χρησιμοποιούσαμε για τη κατασκευή της ιστοσελίδας μας. Φτιάξαμε και τις βάσεις δεδομένων. Έτσι ξεκινήσαμε να προγραμματίζουμε. Χρησιμοποιήσαμε τα εργαλεία php,mysql, javascript,css, html.

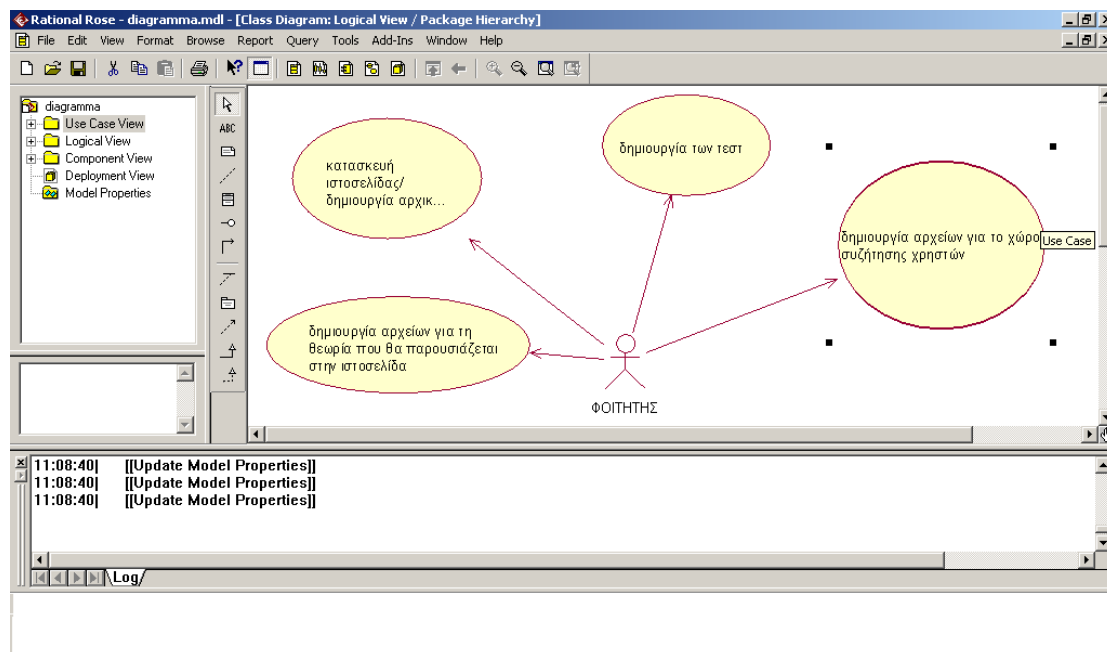
Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνονται τα αρχικά βήματα που κάναμε για να ξεκινήσουμε την ιστοσελίδα μας.





## Δεύτερο Βήμα Κατασκευή ιστοσελίδας/ προγραμματιστικό κομμάτι

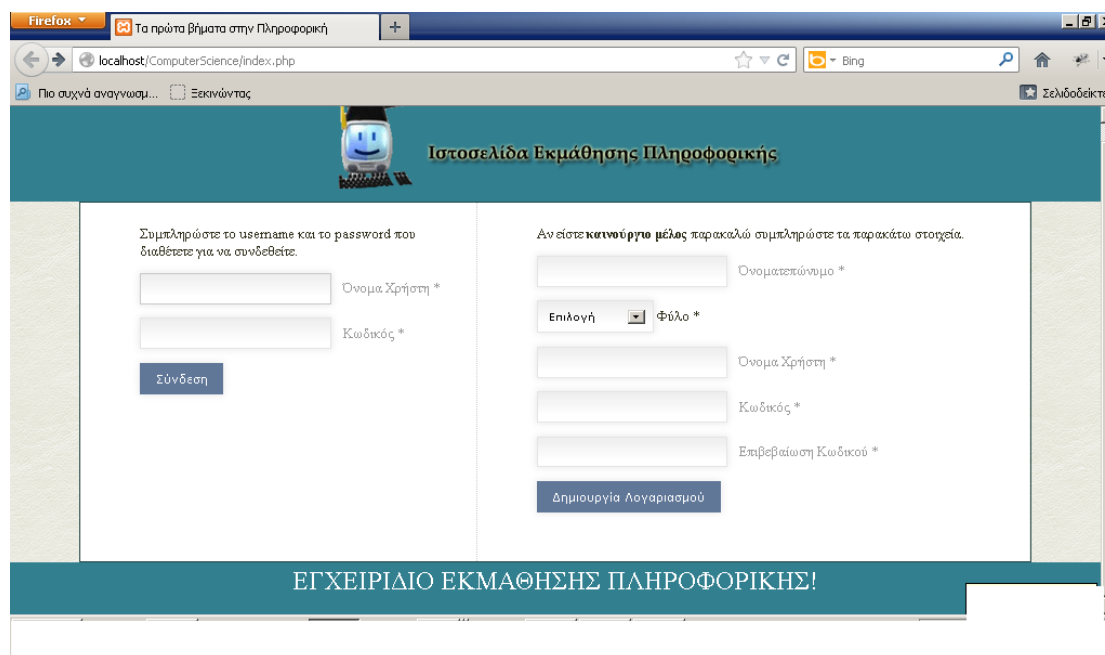
Στο κομμάτι αυτό ξεκινήσαμε να προγραμματίζουμε, ώστε να φτιάξουμε την ιστοσελίδα μας.



### 13. Παρουσίαση Ιστοσελίδας

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιάσουμε την ιστοσελίδα μας σε εικόνες, δίνοντας παραδείγματα.

Αρχικά εισερχόμαστε στο Mozilla. Εν συνεχεία ως χρήστες καλούμε την ιστοσελίδα μέσω του firefox, καλώντας την ιστοσελίδα μας : localhost://ComputerScience/index.php, έτσι εμφανίζεται η παρακάτω εικόνα που είναι η αρχική σελίδα μας.



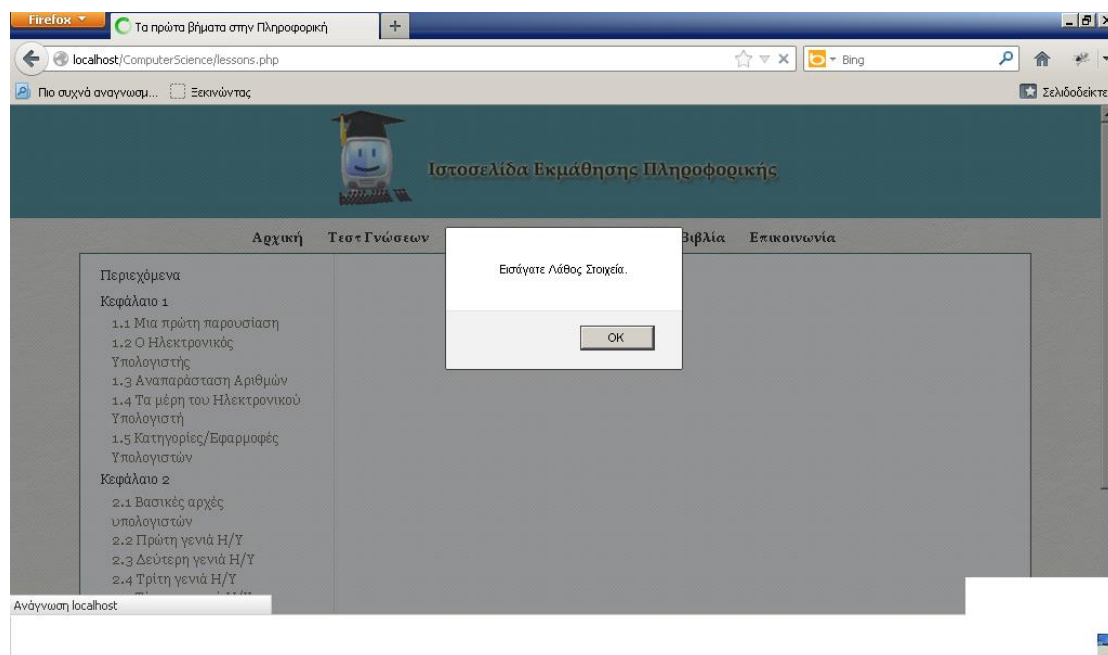
Εικόνα 1. είσοδος σελίδας

Η παραπάνω εικόνα είναι η πρώτη εικόνα που θα δει ο χρήστης στην οθόνη του υπολογιστή του. Αυτή είναι και αρχική σελίδα της ιστοσελίδας μας. Αν παρατήρησουμε καλά την εικόνα, βλέπουμε ότι για να εισέλθουμε στο κύριο μέρος της ιστοσελίδας χρειάζεται ή να κάνουμε νέα εγγραφή ή να εισέλθουμε με το ψευδώνυμο και το κωδικό μας.

Ας το δούμε σε παράδειγμα.

Όπως προείπαμε, επόμενο βήμα του χρήστη είναι να δημιουργήσει ένα νέο λογαριασμό ή αν έχει ήδη να εισέλθει με τα προσωπικά του στοιχεία.

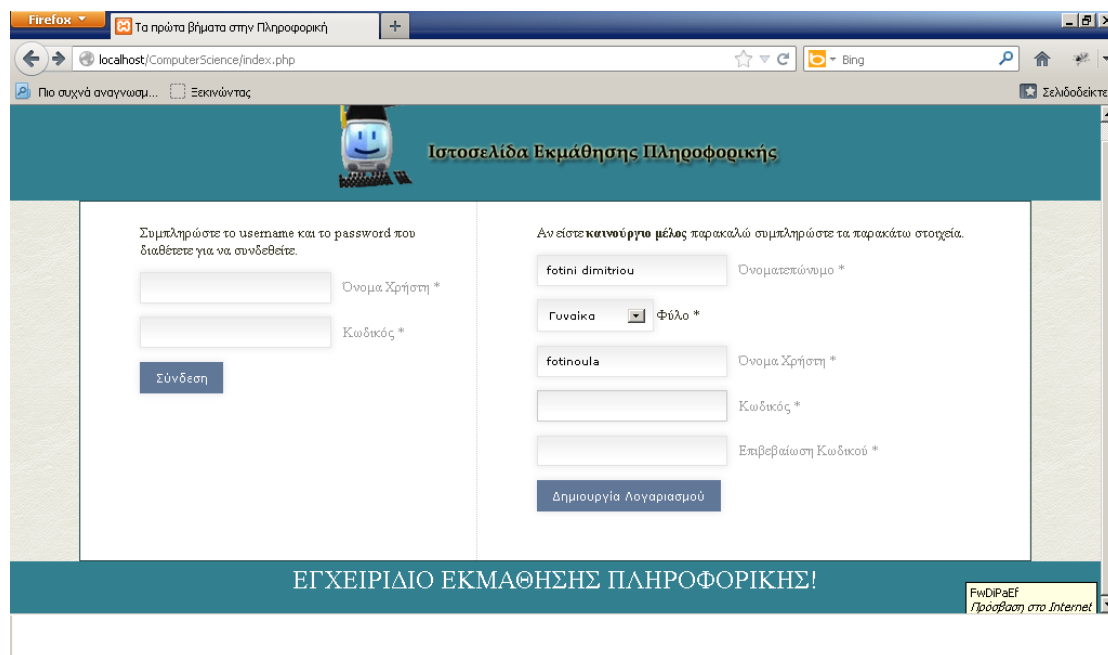
Εάν πατήσουμε στοιχεία χωρίς να έχουμε δημιουργήσει λογαριασμό τότε μας εμφανίζεται η ένδειξη ΕΙΣΑΓΑΓΕ ΛΑΘΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΑ, όπως φαίνεται παρακάτω :



Εικόνα 2. Εισαγωγή λάθος Στοιχείων

Εδώ δίνοντας λάθος στοιχεία, παρατηρούμε ότι μας εμφανίζεται το παραπάνω μήνυμα. Έτσι πατώντας την ένδειξη OK, θα μεταβούμε στην αρχική σελίδα, ώστε να βάλουμε τα σωστά στοιχεία μας ή να κάνουμε νέα εγγραφή.

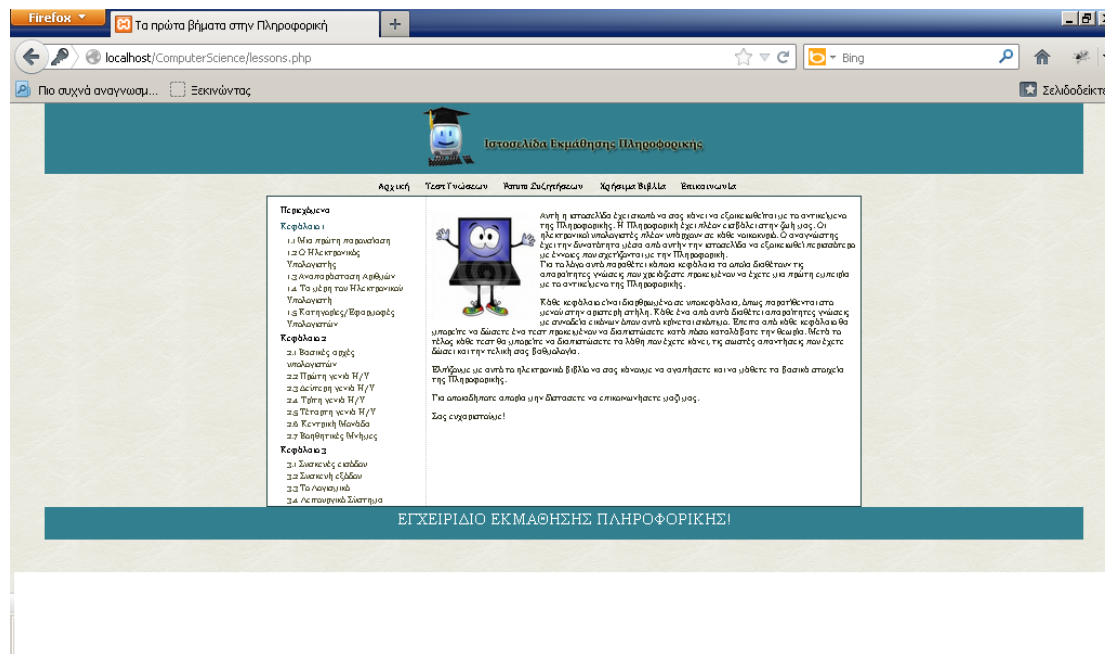
Εμείς θα επιλέξουμε να κάνουμε νέα εγγραφή. Αν είχαμε ήδη κάνει εγγραφή και εισερχόμασταν με τα στοιχεία που είχαμε βάλει, θα εισερχόματαν κανονικά στο κύριο μέρος της ιστοσελίδας μας.



Εικόνα 3. Δημιουργία χρήστη

Όπως αναφέραμε παραπάνω, αφού βάλαμε λάθος στοιχεία, το σύστημα μας επαναφέρει στην αρχική σελίδα που μας ζητάει να κάνουμε νέα εγγραφή. Στην επιλογή Ονοματεπώνυμο γράφουμε το όνομά μας. Στην επόμενη επιλογή το φύλλο μας, έπειτα βάζουμε το όνομα χρήστη, δηλαδή το όνομα με το οποίο θα συνδεόμαστε κάθε φορά που επιθυμούμε να εισέλθουμε στην ιστοσελίδα και τέλος τον κωδικό που θα χρησιμοποιούμε. Πατάμε την ένδειξη ΣΥΝΔΕΣΗ.

Εν συνεχεία, αφού δημιουργήσαμε λογαριασμό (με τον συγκεκριμένο μπορούμε να εισερχόμαστε κάθε φορά), εμφανίζεται η παρακάτω εικόνα στην οθόνη μας :



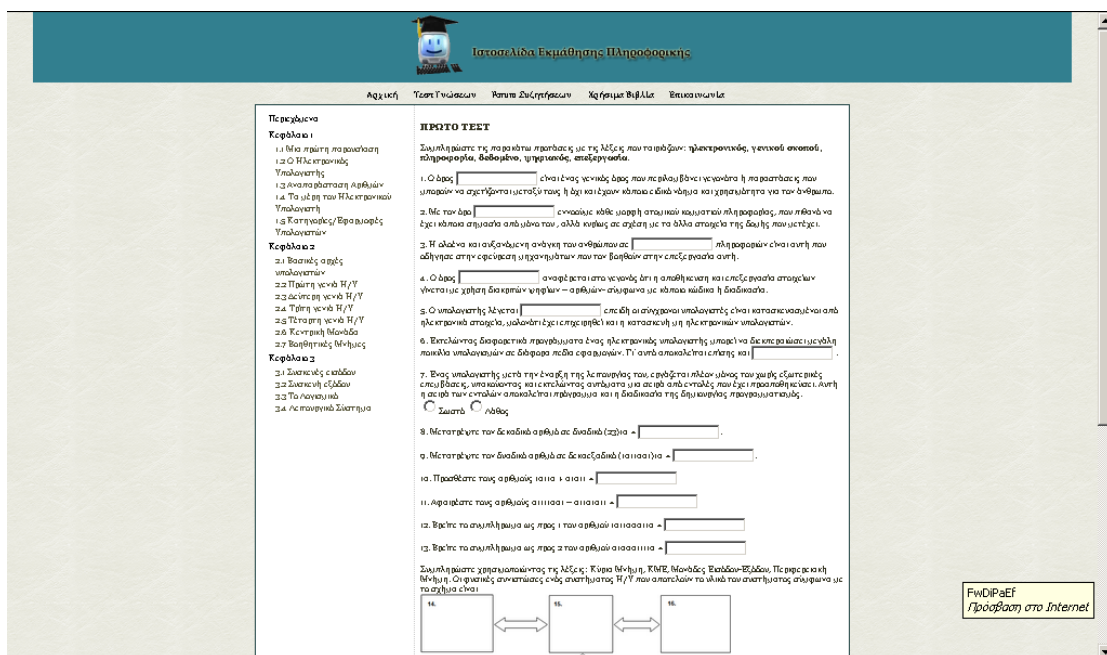
Εικόνα 4. Αρχική σελίδα

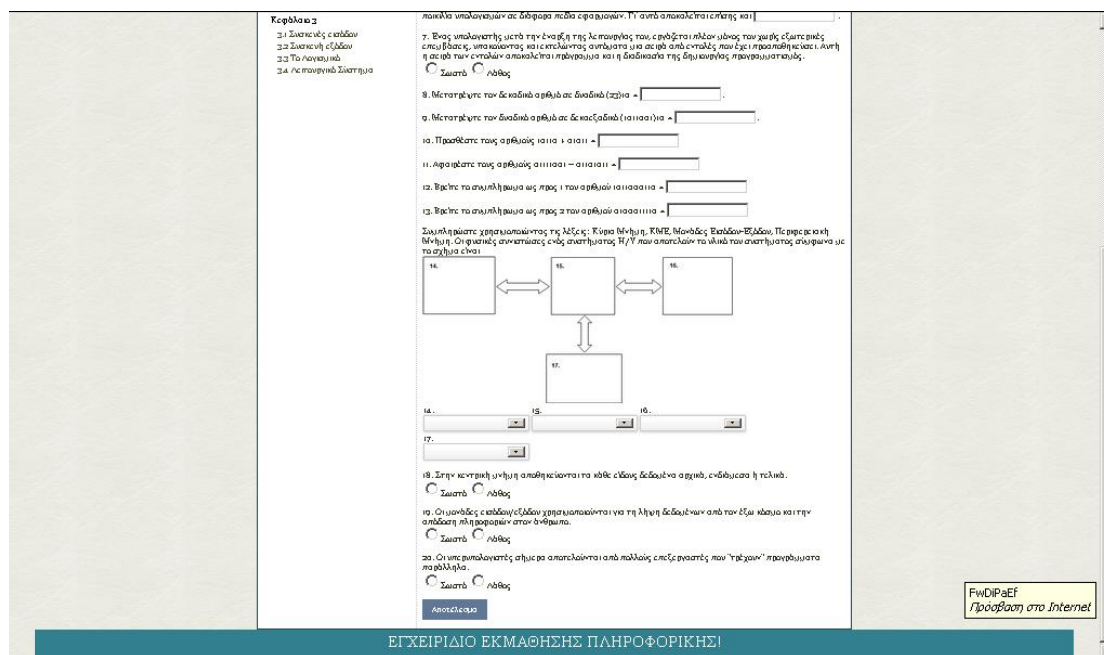
Στην εικόνα αυτή, φαίνεται η κυρίως σελίδα μας, όπου ο χρήστης μπορεί να ξεκινήσει τη μελέτη του διαβάζοντας τα κεφάλαια που βρίσκονται στα δεξιά της σελίδας. Τελειώνοντας κάθε κεφάλαιο, προχωρά στο επόμενο ώσπου φτάνει στην επόμενη επιλογή που ονομάζεται **ΤΕΣΤ ΓΝΩΣΕΩΝ**. Πατώντας την επιλογή αυτή, εμφανίζεται στο χρήστη η παρακάτω εικόνα:



Εικόνα 5. Επιλογή Τεστ Γνώσεων

Παρατηρούμε ότι μόνο η πρώτη επιλογή είναι με μπλε γράμματα. Αυτό σημαίνει ότι μόνο αυτή την επιλογή μπορούμε να πατήσουμε. Εισερχόμεστε στο πρώτο τεστ και εμφανίζονται μια σειρά από ερωτήσεις, τις οποίες ο χρήστης καλείται να απαντήσει.

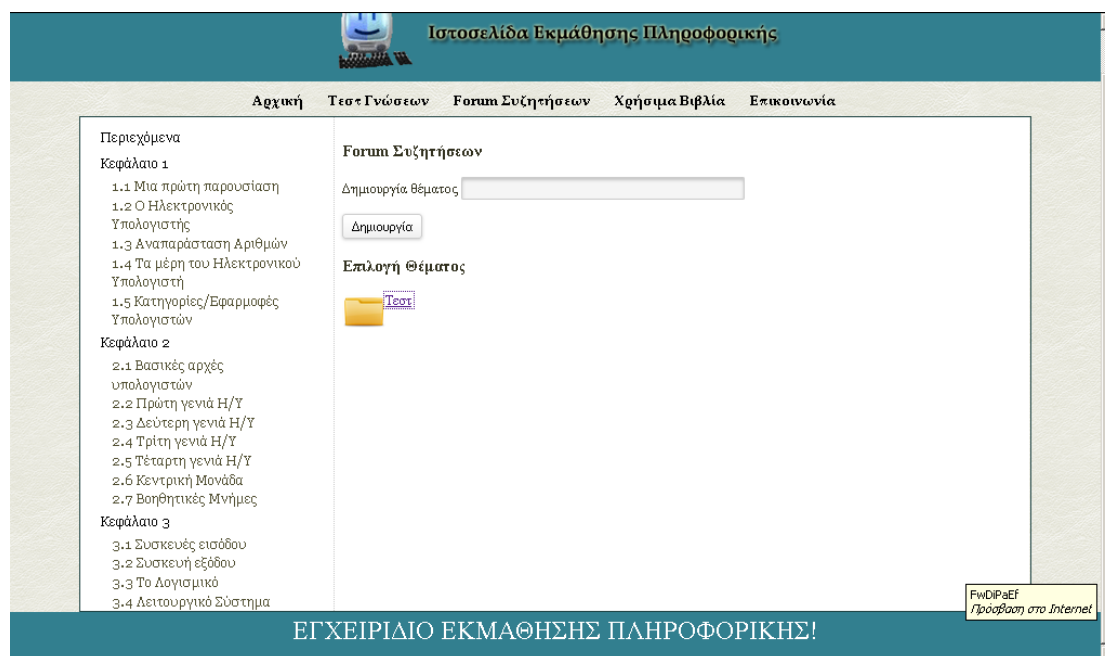




Εικόνα 6. Παρουσίαση πρώτου τεστ

Αν ο χρήστης απαντήσει 17 από τις 20 ερωτήσεις, τότε περνάει αυτόματα στο επόμενο τεστ. Όσπου θα φτάσει στο τελευταίο τεστ. Αν δεν απαντήσει στις 17 από τις 20 ερωτήσεις, δεν μπορεί να προχωρήσει σε επόμενο τεστ. Επίσης, θα πρέπει να ξεκινήσει από την αρχή τόσο την ανάγνωσή της θεωρίας όσο και του τεστ. Αυτό, όπως καταλαβαίνουμε είναι πιθανό να δημιουργήσει σύγχυση στο χρήστη, αλλά σκοπός μας είναι η σωστή εκμάθηση των βασικών εννοιών.

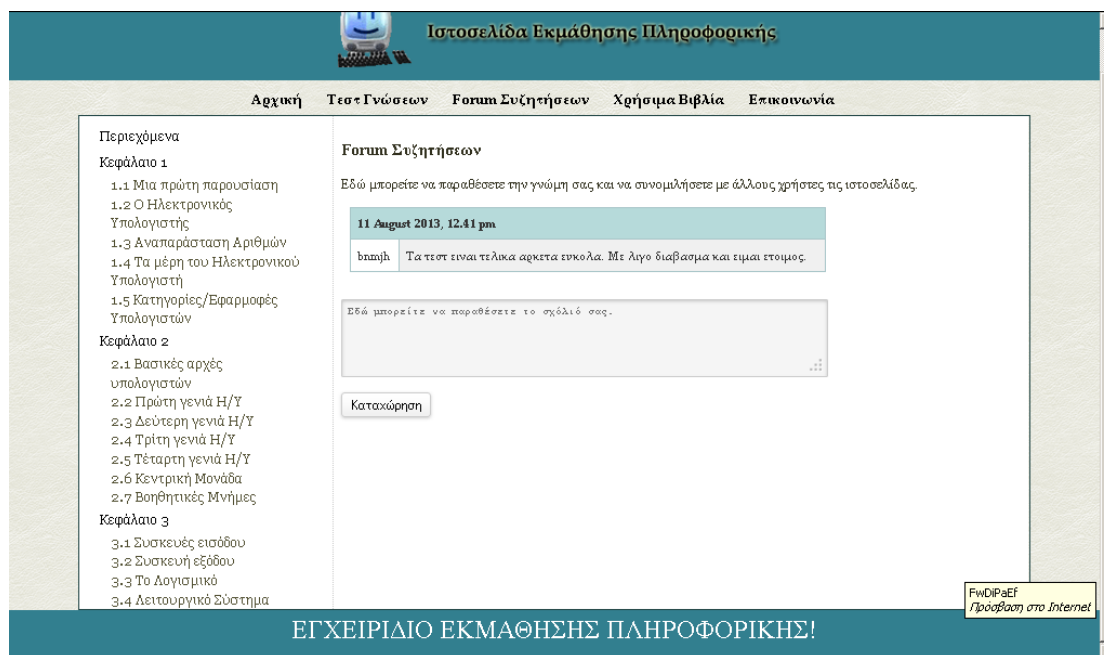
Επόμενη επιλογή του χρήστη είναι **Forum Συζητήσεων**. Στην επιλογή αυτή ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να μοιραστεί τις απόψεις του με άλλους χρήστες που χρησιμοποιούν την ιστοσελίδα αυτή, αλλά και να δημιουργήσει δικό του θέμα προς συζήτηση. Όπως θα δείτε, παρακάτω έχουμε δημιουργήσει και ένα παράδειγμα.



Εικόνα 7. Forum Συζητήσεων

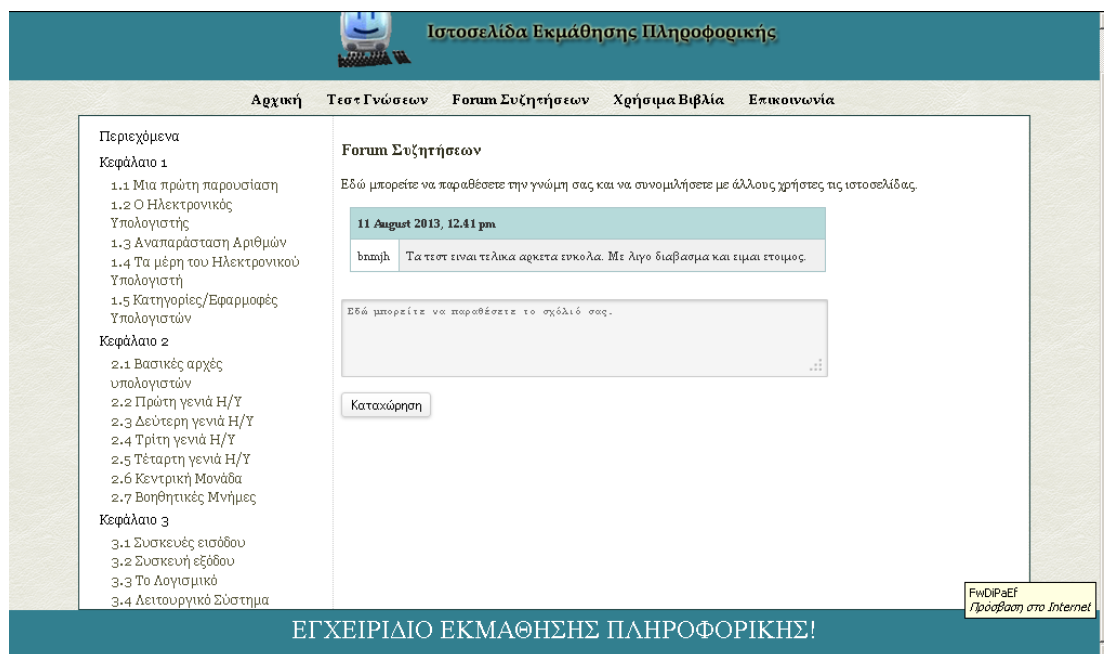
Παρατηρούμε ότι στην επιλογή αυτή ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει ένα θέμα προς συζήτηση, εμείς δημιουργήσαμε ένα παράδειγμα και το ονομάσαμε τεστ(ο φάκελος που βλέπουμε). Πατώντας το φάκελο αυτό εμφανίζεται το εξής:





Εικόνα 9

Πατώντας την επόμενη επιλογή εμφανίζεται το εξής:



Η επόμενη επιλογή είναι τα Χρήσιμα Βιβλία. Εδώ εμφανίζονται ενδεικτικά κάποια άλλα βιβλία τα οποία ο χρήστης μπορεί να αγοράσει για να «μάθει» ακόμα περισσότερα.

<p>2.6 Κεντρική Μονάδα 2.7 Βοηθητικές Μνήμες Κεφάλαιο 3 3.1 Συσκευές εισόδου 3.2 Συσκευή εξόδου 3.3 Το Λογισμικό 3.4 Λειτουργικό Σύστημα</p>		<p>Σελίδες: 656 <b>Περιγραφή:</b> Η όγδοη έκδοση του Εισαγωγή στην Πληροφορική σκοπεύει να σας παράσχει όλα όσα είναι απαραίτητα για να κατανοήσετε την τεχνολογία της πληροφορικής και να μπορείτε να αντιμετωπίσετε με επιτυχία τις εξελίξεις και τις αλλαγές που επιφυλάσσει το μέλλον.</p>
		<p><b>Εισαγωγή στην πληροφορική και τη χρήση υπολογιστή</b> Συγγραφέας: Σπύρος Παπαδάκης, Νίκος Χατζηπέτρης Έτος έκδοσης: 2004 ISBN: 9603757756 Σελίδες: 408 <b>Περιγραφή:</b> Το βιβλίο αυτό αποτελεί ένα εκπαιδευτικό εργαλείο για την εισαγωγή στον κόσμο της Πληροφορικής και την ταχύρρυθμη εκμάθηση της χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή. Συμβάλλει στην απόκτηση όλων των βασικών δεξιοτήτων για τη διαχείριση πληροφοριών και την επικοινωνία μέσω υπολογιστή.</p>
		<p><b>Εισαγωγή στην πληροφορική</b> <i>Με χρήση του Microsoft Office</i> Συγγραφέας: Τσομπάνογλου, Στυλιανός, Δ. Χρονολογία έκδοσης: 2007 ISBN: 960-446-029-3 Σελίδες: 390 <b>Περιγραφή:</b> Στόχος του βιβλίου είναι να καλύψει τις ανάγκες μιας πρώτης επαφής με την πληροφορική ώστε να αποκτηθούν οι βασικές γνώσεις χρήσης των υπολογιστών και των προγραμμάτων διαχείρισής τους. Οι</p>

άξονες πάνω στους οποίους κινείται το βιβλίο, είναι η απλότητα της γραφής και η επάρκεια των παρεχόμενων γνώσεων.

**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ!**

FwDIPaEf  
Πρόσβαση στο Internet

Εικόνα 10. Χρήσιμα Βιβλία

Τέλος η επόμενη επιλογή είναι η Φόρμα Επικοινωνίας, όπου ο χρήστης μπορεί να επικοινωνήσει με τους διαχειριστές για όποιο θέμα επιθυμεί, είτε να ρωτήσει κάτι, είτε να κάνει κάποιο παράπονο είτε να εκφράσει ότι άλλο θεωρεί σημαντικό.

**Ιστοσελίδα Εκμάθησης Πληροφορικής**

Αρχική Τεστ Γνώσεων Forum Συζητήσεων Χρήσιμα Βιβλία Επικοινωνία

**Φόρμα Επικοινωνίας**

Επικοινωνήστε μαζί μας συμπληρώνοντας την παρακάτω φόρμα επικοινωνίας

E-mail:

Σχόλια:

Αποστολή Reset

Εναλλακτικά, μπορείτε να μας στείλετε το σχόλιο σας πατώντας εδώ: [Email us](#)  
 Διεύθυνση: Μ. ΚΑΡΑΟΛΗ και Α. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ 80, Περραιός  
 ΤΗΛ. ΚΕΝΤΡΟ: 210 4142000, FAX: 210 4142328

FWDiPaEf  
Πρόσβαση στο Internet

**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ!**

Εικόνα 12. Επικοινωνία

## 14. Συμπεράσματα

Η δημιουργία αυτού του βιβλίου είχε ως σκοπό μια εισαγωγική προσέγγιση, ώστε να δώσει το έναυσμα στον αναγνώστη να του γεννηθεί το αίσθημα για περαιτέρω απόκτηση γνώσης σχετικά με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Προσπαθήσαμε σε λίγες σελίδες να παρουσιάσουμε τα βασικά στοιχεία σχετικά με τους υπολογιστές. Ευελπιστούμε ότι τα καταφέραμε.

Μέσα από την εφαρμογή μας παρουσιάζονται λεπτομερέστατα πληροφορίες σχετικά με τους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές. Μέσα από μια γκάμα ερωτήσεων σε μορφή διασκεδαστική ο αναγνώστης θα μπορέσει να εξασκηθεί και να διαπιστώσει αν έχει μάθει αρκετά ώστε να μεταβεί σε επόμενο επίπεδο.

Η εργασία τούτη ήταν αρκετά ερεθιστική για την υλοποίησή της, αφού μελετήθηκε αρκετά η δημιουργία ιστοσελίδας εκ του μηδενός. Η κατασκευή της ιστοσελίδας αποτέλεσε βασική αρχή για την προσωπική εκμάθηση μιας οποιαδήποτε ιστοσελίδας.

Σκοπός, λοιπόν, ήταν να μην η προσέλκυση υποψήφιων χρηστών για το μάθημα της Πληροφορικής, αλλά και η προσωπική εκμάθηση κατασκευής ιστοσελίδας.

Θα μπορούσε η ιστοσελίδα αυτή να χρησιμοποιηθεί ως βασικό και αρχικό εργαλείο για την εκμάθηση της Πληροφορικής, σε χρήστες που δεν έχουν γνώσεις σχετικές. Με κάποιες διαφοροποιήσεις, ίσως και παρουσιάζοντας ακόμα περισσότερες λεπτομέρειες σχετικές. Αποτελεί ένα εργαλείο εύχρηστο και εύκολο, καθώς απευθύνεται κύριως σε αρχάριους, σε αυτούς που επιθυμούν να λάβουν γνώση σχετικά με το μάθημα της Πληροφορικής και να τους δοθεί και το έναυσμα και η σωστή καθοδήγηση για περαιτέρω εκμάθηση.

Αν επιτύχει τούτο το εργαλείο, σε συνέχεια του είναι εύκολο να κατασκευαστεί επόμενη ιστοσελίδα που θα παρουσιάζει ένα επόμενο στάδιο και βήμα σχετικά με τη Πληροφορική.

Η επιλογή του θέματος αυτού, θεωρούμε πώς ήταν σωστή, καθώς τελικά λάβαμε και προσωπική γνώση.

Τέλος, η φιλοσοφία της πληροφορικής ή διαφορετικά η φιλοσοφία της επιστήμης υπολογιστών, είναι η ορθολογική διερεύνηση των θεμελιωδών υποθέσεων και στόχων της πληροφορικής που σχηματίστηκε σταδιακά ως τομέας ακαδημαϊκής μελέτης κατά το δεύτερο ήμισυ του 20<sup>ου</sup> αιώνα, παράλληλα με την ίδια την πληροφορική. Παρόλο αυτά, μόνο με την αλλαγή της χιλιετίας ξεκίνησε να αποτελεί διακριτό αντικείμενο, στα πρότυπα άλλων κλάδων της φιλοσοφίας της επιστήμης.

Η κουλτούρα της πληροφορικής ως επιστήμη δεν πρέπει να συγχέεται με τις πολιτισμικές τεχνολογικές υποκουλτούρες που σχηματίστηκαν για «κακό» σκοπό (όπως χάκερς). Η κουλτούρα της πληροφορικής αφορά τα πολιτισμικά και ανθρωπολογικά συμφραζόμενα της επιστήμης της πληροφορικής και όσων των εξασκούν, σε ακαδημαϊκούς χώρους ή μη. Σύμφωνα με έρευνες, ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κουλτούρας της πληροφορικής είναι η μικρή συμμετοχή γυναικών σε αυτήν<sup>[30]</sup>, η ελλιπής ικανότητα αποδοτικής συνεργασίας στο πλαίσιο μεγάλων ομάδων<sup>[31]</sup>, παρά την επαρκή τεχνική κατάρτιση, και η έμφαση στην καινοτομία εις βάρος άλλων στόχων και παραγόντων<sup>[32]</sup>. Έχει υποστηριχθεί πως η πολιτισμική υποκουλτούρα των χάκερ και η σύνδεσή της με την επιστήμη της πληροφορικής ενισχύει διάχυτα στερεότυπα περί της τελευταίας ως ανδροκρατούμενου και μηχανοκεντρικού γνωστικού τομέα, απομακρύνοντας έτσι περαιτέρω τις γυναίκες από αυτήν. Σύμφωνα με μελέτες, οι γυναίκες φοιτήτριες συνήθως επιδεικνύουν χαρακτηριστικά τα οποία δεν ταιριάζουν με τη συμβατική κουλτούρα της πληροφορικής: χαμηλότερη αυτοεκτίμηση, μικρή πρακτική εμπειρία με ηλεκτρονικούς υπολογιστές, πιο πολύπλευρα ενδιαφέροντα και πιο συνεργατικό τρόπο εργασίας, σε σύγκριση με τους άρρενες συναδέλφους τους.

## 15. Βιβλιογραφία

Η βιβλιογραφία αποτελεί βασικό τμήμα για την υλοποίηση οποιασδήποτε εργασίας. Εμείς λάβαμε γνώσεις από προσωπικές σημειώσεις παρακολουθήσεις μαθημάτων από το τμήμά μας καθώς και από τα εξής :

Πληροφορίες από το βιβλίο : Το πρώτο βιβλίο της Πληροφορικής , Χρ.Κοίλια- Στρ. Καλαφατούδη .

Πληροφορίες από ιστοσελίδα :[www.w3schools.com](http://www.w3schools.com) &

<http://elearn.external.gr/index.php/html-greek-characters>

<https://dsepwiki.wikispaces.com/%CE%95%CF%80%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%B%CE%B7+%CE%A5%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%83%CF%84%CF%8E%CE%BD>

Wikipedia σχετικά με ορισμούς και εικόνες

Βιβλιογραφία άρθρων/ερευνών :

1. Peggy A. Ertmera, Anne T. Ottenbreit-Leftwich, Olgun SadikEmine Sendurur, Polat Sendurur,Purdue University, 3144 Beering Hall of Liberal Arts and Education, 100 N. University St., West Lafayette, IN 47907-2098, USA, Indiana University, Wright Education Building, 201 North Rose Avenue, Bloomington, IN 47405, USA, Middle East Technical University, Faculty of Education, Department of Computers Education and Instructional Technologies, 06800 Cankaya, Ankara, Turkey
2. <http://kathigitis.org/to-pto-stin-ellada-therino-scholio-erevna-stin-pliroforiki-2013/>
3. David Lazer, Alex (Sandy) Pentland, Lada Adamic, Sinan Aral, Albert Laszlo Barabasi, Devon Brewer, Nicholas Christakis, Noshir Contractor, James Fowler, Myron Gutmann, Tony Jebara, Gary King, Michael Macy, Deb Roy, and Marshall Van Alstyne