

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ

- ο ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ.
ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
- ο CASE STUDY: ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Δρ. ΑΝΔΡΕΑΣ ΝΕΛΡΧΟΥ



ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ

ΕΞΑΜΗΝΟ: ΠΤΥΧΙΟ Α'

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1997

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΟΓΗΣ	2517
----------------------	------

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	σελ. 1.
ΜΕΡΟΣ Α.	σελ. 2.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο.	σελ. 2.
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	σελ. 2.
1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	σελ. 2.
1.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	σελ. 4.
1.3 ΣΧΕΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	σελ. 5.
1.4 Ο ΣΚΟΠΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΕΝΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	σελ. 6.
1.5 Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ	σελ. 7.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο	σελ. 8.
2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	σελ. 8.
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ	σελ. 9.
2.2 ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΩΝ ΠΕΝΤΕ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ	σελ.10.
2.3 ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΗ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ	σελ.12.
2.4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	σελ.12.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο	σελ.14.
3 Η ΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	σελ.14.
3.1 ΟΙ ΜΥΘΟΙ ΤΟΥ MANAGEMENT	σελ.15.
3.2 ΟΙ ΜΥΘΟΙ ΤΟΥ ΠΕΛΑΤΗ	σελ.15.
3.3 ΟΙ ΜΥΘΟΙ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗ	σελ.16.
3.4 ΟΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	σελ.16.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο	σελ.18.
4 Ο ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	σελ.18.
4.1 ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΑΛΥΣΗΣ	σελ.19.
4.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	σελ.19.
4.3 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	σελ.19.
4.31 ΑΡΧΕΣ	σελ.20.
4.4 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	σελ.22.
4.5 ΕΛΕΓΧΟΣ (ΤΕΣΤΑΡΙΣΜΑ)	σελ.22.
4.6 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	σελ.22.
4.7 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ	σελ.24.

ΜΕΡΟΣ Β.	σελ.25.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο.	σελ.25.
5 ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΤΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΩΝ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ	σελ.25.
5.1 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ	σελ.25.
5.2 Η ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ.	σελ.26.
5.3 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΑΝΑΛΥΤΗ ΚΑΙ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ	σελ.28.
5.4 ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	σελ.29.
5.5 ΥΛΙΚΟ (HARDWARE)	σελ.31.
5.6 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΕΝΟΜΕΝΩΝ	σελ.31.
5.7 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΩΝ ΦΟΙΤΗΤΟΛΟΓΙΟΥ)	σελ.32
ΚΕΦΕΛΑΙΟ 6ο	σελ.33.
6 ΒΑΣΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΦΟΙΤΗΤΟΛΟΓΙΟΥ	σελ.33.
6.1 ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	σελ.33.
6.1.1 ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΜΕ ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	σελ.34.
6.1.2 ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	σελ.34.
6.1.3 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	σελ.35.
6.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ-ΜΑΘΗΜΑΤΑ	σελ.36.
6.2.1 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ	σελ.36.
6.2.2 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	σελ.37.
6.2.3 ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ, ΕΙΔΙΚΕΥΣΕΩΝ, ΚΥΚΛΩΝ	σελ.38.
6.2.4 ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΧΡΕΩΣΗΣ - ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	σελ.39.
6.2.5 ΕΚΤΥΠΩΣΗ / ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ.	σελ.39.
6.2.6 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ - ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	σελ.40.
6.3 ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ - ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	σελ.40.
6.3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΗΛΩΣΕΩΝ	σελ.40.
6.3.2 ΕΙΓΑΓΩΓΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ	σελ.42.
6.3.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	σελ.43.
6.3.4 ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΚΑΡΤΕΛΑΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	σελ.43.
6.3.5 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ - ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	σελ.44.
6.3.6 ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΗΛΩΣΕΩΝ, ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ	σελ.44.
6.4 ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ	σελ.47.
6.4.1 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΣΩΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	σελ.48.
6.4.2 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ	σελ.48.

6.4.3	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΠΕΡΑΤΩΣΗΣ, ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ, ΠΤΥΧΙΑ / ΔΙΠΛΩΜΑΤΑ	σελ.49
6.5	ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ	σελ.49.
6.5.1	ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	σελ.50.
6.5.2	ΚΤΥΠΩΣΗ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ	σελ.51.
6.5.3	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ	σελ.51.
6.6	ΑΝΑΚΗΡΥΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ	σελ.52.
6.6.1	ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΑΝΑΚΗΡΥΞΗΣ	σελ.52.
6.6.2	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΑΝΑΚΗΡΥΞΗΣ	σελ.53.
6.6.3	ΑΛΥΤΙΚΗ - ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΑΙΟΥΧΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥ / ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ	σελ.54.
6.6.4	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ	σελ.54.
6.6.5	ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ	σελ.55.
6.7	ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΕΣ, ΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	σελ.56.
6.7.1	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΕΩΝ	σελ.56.
6.7.2	ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	σελ.57.
6.8	ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ	σελ.57.
6.8.1	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ	σελ.57.
6.8.2	ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ	σελ.58.
6.9	ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΑ	σελ.58.
6.9.1	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	σελ.59.
6.9.2	ΧΡΕΩΣΗ, ΔΙΑΝΟΜΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	σελ.60.
6.9.3	ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	σελ.60.
6.9.4	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	σελ.61.
6.9.5	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	σελ.61.
6.9.6	ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	σελ.62.
6.10	ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	σελ.62.
6.10.1	ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ	σελ.62.
6.10.2	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ-ΚΑΤΑΡΓΗΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	σελ.63.
6.10.3	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΔΗΛΩΣΗ	σελ.63.
6.10.4	ΜΑΖΙΚΗ ΧΡΕΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	σελ.64.
6.10.5	ΚΛΕΙΔΩΜΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ	σελ.65.
6.10.6	ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ - ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	σελ.65.
6.10.7	ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΔΗΛΩΣΕΩΝ - ΟΦΕΙΛΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	σελ.66.
6.10.8	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ	σελ.66.
6.11	ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ	σελ.66.
6.11.1	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΟΧΩΝ	σελ.66.
6.11.2	ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ / ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΔΙΚΑΙΟΙΧΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	σελ.67.
6.11.3	ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΠΑΡΟΧΩΝ ΦΟΙΤΗΤΙΚΗΣ ΜΕΡΙΜΝΑΣ	σελ.68.
6.12	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ / ΚΩΔΙΚΟΙ	σελ.68.
6.12.1	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΡΗΣΤΩΝ	σελ.68.
6.12.2	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΕΝΟΥ	σελ.68.

6.12.3 ΣΧΟΛΕΣ, ΤΜΗΜΑΤΑ, ΤΟΜΕΙΣ.
6.12.4 ΛΟΙΠΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ / ΚΩΔΙΚΟΙ
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

σελ.69.

σελ.69.

σελ.72.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Αρχίζοντας την παρουσίαση της πτυχιακή εργασίας την οποία εκπόνησα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή κ. Ανδρέα Νεάρχου για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε, αναθέτοντάς μου αυτή την εργασία, για την πολύτιμη βοήθεια και συνεργασία του. Καθώς επίσης και για την υποστήριξη που απλόχερα μου πρόσφερε στην συλλογή των στοιχείων τα οποία με οδήγησαν στην ολοκλήρωση της εργασίας που ακολουθεί.

Η εργασία αυτή είναι προϊόν συμμετοχής μου στη διαδικασία ανάπτυξης του αναγκαίου Πληροφοριακού Συστήματος των Γραμματειών των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών.

Με την ιδιότητα του έμπειρου-χρήστη (expert user) συμμετείχα στην ομάδα των αναλυτών-προγραμματιστών της ανάδοχης εταιρείας λαμβάνοντας μέρος σε βασικές εργασίες ανάπτυξης του Πληροφοριακού Συστήματος, όπως η ανάλυση και ο έλεγχος καλής λειτουργίας.

Παρά τις πολλές δυσκολίες που αρχικά είχα, οι εμπειρίες που απέκτησα είναι μοναδικές και μου έδωσαν τη δυνατότητα να γνωρίσω αντικείμενα και τεχνολογικά επιτεύγματα που ήταν άγνωστα για μένα.

Η εργασία αυτή αποτελείται από δύο μέρη. Το πρώτο μέρος εξετάζει και περιγράφει θέματα όπως : Η επιχείρηση σαν σύστημα, το λογισμικό και η κρισιμότητα του, διαχείριση πληροφοριών και βάσεις δεδομένων, φάσεις ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων, τεχνικές ανάλυσης και σχεδίασης.

Το δεύτερο μέρος καταπιάνεται με την περιγραφή του Πληροφοριακού Συστήματος των Γραμματειών των τμημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών. Περιγράφει αναλυτικά τα διάφορα υποσυστήματα από τα οποία αποτελείται το Πληροφοριακό Σύστημα, επεξηγεί τις λειτουργίες του και αναλύει τις εργασίες που προσφέρει το αναπτυχθέν λογισμικό. Επίσης περιγράφει την τεχνολογία του υλικού που χρησιμοποιήθηκε.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ .

1.1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.

Η διαχείριση ενός Πληροφοριακού Συστήματος αποτελεί σε μεγάλο βαθμό ένα σοβαρό πεδίο μελέτης εξαιτίας της ανάπτυξης των υπολογιστών και των τεχνολογιών που σχετίζονται με τους υπολογιστές. Η διαχείριση του Πληροφοριακού Συστήματος, όπως πολλοί άλλοι, όροι του υπολογιστή, εκπροσωπεί μια αναπτυσσόμενη σκέψη. Για να εκτιμήσεις πλήρως τι εννοούν οι άνθρωποι όταν αναφέρονται στο Πληροφοριακό Σύστημα, πρέπει να γυρίσεις το ημερολόγιο πίσω μερικά χρόνια, νωρίτερα από το 1950.

Οι επικρατούσες επιχειρηματικές εφαρμογές του 1950 ήταν η μισθοδοσία, η διαχείριση λογαριασμών και διάφορα άλλα είδη των υπαλληλικών και λογιστικών λειτουργιών. Αυτές οι εφαρμογές της διαδικασίας συναλλαγής (έτσι ονομάζονται γιατί περιλαμβάνουν τη διαδικασία της οικονομικής λογιστικής και παρεμφερών λειτουργιών) είναι σχετικά εύκολο να κατασκευαστούν χρησιμοποιώντας τον περιορισμένο αριθμό των τυπικών γλωσσών προγραμματισμού του 1950.

Οι πρώτοι υπολογιστές ήταν “αποτυχία”, δύσκολο να τους χειριστείς. Σύμφωνα με τα σημερινά δεδομένα, “κυριολεκτικά σέρνονταν με βήματα χελώνας”. Οι επαγγελματικοί υπολογιστές συχνά είχαν τα χέρια τους γεμάτα για να αποσπάσουν ακριβή επιταγή πληρωμής και καταστάσεις λογαριασμών στην ώρα τους. Από τα μέσα του 1960, η ατμόσφαιρα άρχισε να αλλάζει. Πρόοδοι στην τεχνολογία του υλικού (hardware), π.χ. γρηγορότερες μνήμες, ταχύτερα μαγνητικά μέσα αποθήκευσης, έκαναν δυνατή την αποδοτικότερη προσπέλαση των δεδομένων με διάφορους τρόπους. Οι γλώσσες προγραμματισμού βελτιώθηκαν σημαντικά, κάνοντας ευκολότερη την ανάπτυξη και κωδικοποίησή νέων εφαρμογών. Η ανάπτυξη των λειτουργικών συστημάτων, τα προγράμματα που διαχειρίζονται και ελέγχουν τις λειτουργίες του εξοπλισμού του υπολογιστή καθιστούν ικανούς τους υπολογιστές να τρέξουν με λιγότερη χειρωνακτική παρέμβαση. Γενικά, οι άνθρωποι

άρχισαν να αποδέχονται τους υπολογιστές και να βασίζονται στα αποτελέσματα που αυτοί παρήγαν.

Κάθε μια από αυτές τις εξελίξεις όπως και άλλες, συνεισέφεραν στην αύξηση του επονομαζόμενου συστήματος διαχείρισης της πληροφορίας. Κατά τη διάρκεια του 1960 και του 1970 αυτός ο όρος χρησιμοποιόταν με έναν περιορισμένο τρόπο για να εφαρμόσουν στο σύνολο των προγραμμάτων αυτές τις περιοδικά παραγόμενες εκτυπωμένες αναφορές-εκθέσεις. Ο βασικός σκοπός αυτών των αναφορών ήταν να βοηθήσει τους διευθυντές των διαφορών επιχειρήσεων να λαμβάνουν ευκολότερα ασφαλείς αποφάσεις.

Για παράδειγμα, μια από τις κύριες εργασίες των Πληροφοριακών Συστημάτων της διαδικασίας διεκπεραίωσης του Συστήματος είναι να υπολογίζει σωστά το λογιστικό ισοζύγιο του πελάτη και να παράγει καταστάσεις πελατών που να αντανακλούν σε εκείνα τα ισοζύγια. Ωστόσο τα δεδομένα (πληροφορίες) που θα εισπράξει μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για να δημιουργήσουν αναφορές και να προσφέρουν πληροφορίες σε μια ποικιλία διευθυντών. Για σκοπούς λήψης αποφάσεων, ένας πιστωτικός διευθυντής, για παράδειγμα, θα μπορούσε να δεχτεί μια μηνιαία αναφορά παρουσιάζοντας την ιστορία πληρωμής κάθε πελάτη. Αυτή η αναφορά θα μπορούσε να βοηθήσει τον πιστωτικό διευθυντή να αποφασίσει ποιοί πελάτες θα αρνιόντουσαν την πίστωση, ποιοί πελάτες θα λάμβαναν αυξήσεις στο όριο της πίστωσης τους, κ.ο.κ.

Όλη αυτή η έγκαιρη πληροφορία ήταν από τα προϊόντα της διαδικασίας διεκπεραίωσης των συστημάτων με τα ουσιαστικά. Το συστατικό της διαδικασίας διεκπεραίωσης του συστήματος παρέχει λειτουργικά δεδομένα που χρειάζεται για να λειτουργήσει μια εταιρεία αποδοτικά σε μια μέρα και το συστατικό των συστημάτων διαχείρισης της πληροφορίας παρείχε αναφορές και πληροφορίες που καθιστούσαν ανέκδοτους τους διευθυντές να λάβουν αποφάσεις πιο αποδοτικά.

Σημαντικές αναπτύξεις έγιναν το 1970 και περιελάμβαναν μικροϋπολογιστές, αλληλεπιδρόμενες επιδείξεις επινοήσεων, βασική συμφωνία για ετικέτες με τις τιμές στον υπολογιστικό εξοπλισμό, "φιλικό στον χρήστη" λογισμικό και βελτιώσεις στην τεχνολογία των βάσεων δεδομένων. Αυτές και άλλες δυνάμεις συνδυάστηκαν για να ανοίξουν το δρόμο για το σύστημα υποστήριξης της απόφασης. Τα συστήματα διαχείρισης της πληροφορίας του 1960 εφοδίαζαν ένα μεγάλο αριθμό χρηστών με τη φόρμα περιοδικά τυπωμένων αναφορών.

Για παράδειγμα τα συστήματα υποστήριξης της απόφασης έκαναν ικανούς τους διευθυντές να καθίσουν σε αλληλεπιδρόμενα τερματικά ή μικροϋπολογιστές που εξυπηρετούσαν σαν σταθμοί εργασίας και να ψάχνουν ανάμεσα σε βάσεις δεδομένων για χρήσιμη πληροφορία σχετική με τις αποφάσεις που αυτοί έπρεπε να πάρουν. Εργαλεία ανάλυσης έκαναν δυνατό να σχεδιάσεις δεδομένα ή να παρουσιάσεις υπολογισμούς. Με ένα σύστημα υποστήριξης πληροφορίας, απορίες και αναφορές μπορούν να γεννιούνται στο σταθμό εργασίας του διευθυντή, χωρίς τη βοήθεια του επαγγελματικού υπολογιστή.

1.2. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.

Πληροφοριακό Σύστημα είναι κάθε σύστημα που προμηθεύει τους ανθρώπους με δεδομένα ή πληροφορίες σχετικές με τις λειτουργίες ενός οργανισμού.

Τα Πληροφοριακά Συστήματα υποστηρίζουν τις δραστηριότητες των εργαζομένων, των ιδιοκτητών, των πελατών και άλλων ανθρώπων κλειδιά σε ένα περιβάλλον οργανισμού, είτε με την αποτελεσματική επεξεργασία των δεδομένων να βοηθήσουν με τη διεκπεραίωση πλήθους εργασιών ή με την αποτελεσματική και έγκοιρη παροχή πληροφοριών.

Αναλυτικότερα, είναι ένα σύστημα ανθρώπων, μηχανημάτων και συσκευών, που συλλέγει, επαληθεύει, επεξεργάζεται, συνδυάζει, μεταμορφώνει, αποθηκεύει, ανασύρει και παρουσιάζει στοιχεία που χρησιμοποιούνται από την ηγεσία μιας επιχείρησης στον προγραμματισμό, τον προϋπολογισμό, το λογισμικό, τον έλεγχο και σε άλλες διοικητικές διαδικασίες.

Πολλές φορές τα διοικητικά στελέχη διαπιστώνουν ότι οι αποφάσεις τους δεν είναι τόσο ακριβείς όσο θα έπρεπε να είναι και ότι δεν εκτελούνται έγκαιρα και αποτελεσματικά. Οι λόγοι που πολλές φορές δίνονται γι' αυτή την κατάσταση είναι ότι έλειπαν κάποιες πληροφορίες ή ότι δεν τους είχαν παρουσιαστεί στην κατάλληλη μορφή. Τα προβλήματα αυτά θα μπορούσαν να ξεπεραστούν με ένα σύστημα διοικητικών πληροφοριών το οποίο θα έδινε στα ηγετικά στελέχη τις ακριβείς και έγκαιρες πληροφορίες που χρειάζονται για να λάβουν σωστές αποφάσεις. Αυτό δεν πρέπει να θεωρηθεί πως σημαίνει ότι με τη χρησιμοποίηση του Συστήματος Πληροφοριών διοίκησης, οπωσδήποτε θα γίνονται σωστές επιλογές, αλλά σημαίνει ότι αυξάνονται πολύ οι πιθανότητες για καλύτερες αποφάσεις. Όταν λαμβάνονται αποφάσεις με έλλειψη αρκετών και ορθών πληροφοριών τότε το να ληφθεί μια σωστή απόφαση είναι σε μεγάλο βαθμό θέμα τύχης.

Το Πληροφοριακό Σύστημα μιας επιχείρησης δεν είναι οπωσδήποτε όμοιο με το αντίστοιχο μιας άλλης, ίδιας επιχείρησης. Αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στο ρόλο που παίζουν τα διαφορετικά άτομα μεταξύ τους όπως επίσης και οι διαφορετικές συνθήκες που επικρατούν. Κάθε σύστημα όπως είναι γνωστό αποτελείται από στοιχεία τα οποία βρίσκονται σε κάποια σχέση αλληλεξάρτησης μεταξύ τους.

Τα βασικά στοιχεία ενός Πληροφοριακού Συστήματος είναι :

- Ο άνθρωπος
- Τα τεχνητά βοηθητικά μέσα
- Οι μέθοδοι (οι διαδικασίες και τα προγράμματα).

1.3. ΣΧΕΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.

Σήμερα όλες οι επιχειρήσεις εφ'όσον λειτουργούν έχουν κάποιο Σύστημα Πληροφοριών που μπορεί να καλύπτει σε μεγαλύτερο ή μικρότερο ποσοστό τις Πληροφοριακές τους ανάγκες. Ή ακόμα, να είναι διασκορπισμένο σε διάφορα τμήματα, σαν μερική αρμοδιότητα τους ή να αποτελεί ιδιαίτερο τμήμα.

Η επιχείρηση είναι ένα σύστημα και αποτελείται από διάφορα τμήματα. Για παράδειγμα, το τμήμα πωλήσεων, παραγωγής, προσωπικού, χρηματοδοτήσεως κτλ. Για να λειτουργούν αποδοτικά όμως, θα πρέπει τα διάφορα τμήματα να συνεργάζονται στενά μεταξύ σαν ένα ενιαίο σύνολο για να επιτύχουν τους σκοπούς που έχουν καθοριστεί. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρχει μια επικοινωνία των τμημάτων, δηλαδή ανταλλαγή πληροφοριών που αποτελεί την εσωτερική επικοινωνία της επιχείρησης. Θα πρέπει κάθε τμήμα να γνωρίζει τι πληροφορίες πρέπει να στέλνει σε ποιόν και πότε. Επίσης η επιχείρηση έχει ανάγκη και εξωτερικής επικοινωνίας, επειδή ο όγκος των εσωτερικών και εξωτερικών πληροφοριών είναι μεγάλος υπάρχει ένα Σύστημα Πληροφοριών. Το Σύστημα Πληροφοριών συντελεί στο να συντονίζει τα τμήματα της επιχείρησης και να τους παρέχει πληροφορίες σε όλα τα επίπεδα διοίκησης.

Όπως έχουμε αναφέρει, ένα Πληροφοριακό Σύστημα, συγκεντρώνει, επεξεργάζεται στοιχεία και παράγει πληροφορίες για να καλυφθούν οι ανάγκες της επιχείρησης σε όλους τους τομείς που την ενδιαφέρουν.

Με λίγα λόγια το Πληροφοριακό Σύστημα αποτελεί ουσιαστικά το “μάτι” της επιχείρησης, γιατί εξασφαλίζει τη διάδοση, διατήρηση και αύξηση των πληροφοριακών στοιχείων της επιχείρησης.

Επίσης ,τα Πληροφοριακά Συστήματα εξυπηρετούν την επιχείρηση στις ακόλουθες εργασίες :

- Στη λήψη αποφάσεων από τα ανώτατα και ανώτερα διοικητικά στελέχη και κυρίως για τον οικονομικό προγραμματισμό και την προσαρμογή στις απαιτήσεις του περιβάλλοντος.
- Στο συντονισμό των διάφορων τμημάτων και στην παρακολούθηση της απόδοσης τους.
- Στην παρακολούθηση της προόδου των προγραμμάτων που έχουν σχεδιαστεί.
- Στην εκτίμηση της αποδοτικότητας ολόκληρης της επιχείρησης.
- Στην εκτίμηση των βασικών εργασιών λειτουργίας.

1.4. Ο ΣΚΟΠΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΕΝΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.

Η σχεδίαση και ανάπτυξη ενός Πληροφοριακού Συστήματος δεν είναι έργο αποκλειστικά του τμήματος μηχανογράφησης και ιδιαίτερα του αναλυτή, αλλά έργο ολόκληρης της επιχείρησης.

Το τμήμα μηχανογράφησης διαθέτει βέβαια την τεχνική υποδομή, αλλά η συνεργασία όλων των διοικητικών στελεχών και ιδιαίτερα των τμημάτων, που θα χρησιμοποιήσουν το Πληροφοριακό Σύστημα δε γίνεται μόνο για να υπάρχει, αλλά για να εξυπηρετήσει με τον καλύτερο τρόπο το σκοπό, για τον οποίο γίνεται.

Για το λόγο αυτό απαιτούνται τα πιο κάτω :

- Καλή οργανωτική δομή και λειτουργία της επιχείρησης.
Δεν μπορεί να σχεδιαστεί και να αναπτυχθεί ένα Πληροφοριακό Σύστημα, αν η επιχείρηση δε λειτουργεί καλά και δε γνωρίζει τι ακριβώς θέλει.
- Υποστήριξη από τα διοικητικά στελέχη.
Το πρώτο και βασικό σε ένα Πληροφοριακό Σύστημα είναι να καθοριστεί ο σκοπός του. Δηλαδή οι πληροφορίες, που πρέπει να δίνει και από ποιες χειρωνακτικές (γραφεικές) εργασίες πρέπει να απαλλάξει τα διάφορα τμήματα. Το σύστημα σχεδιάζεται για να εξυπηρετήσει τα τμήματα της επιχείρησης. Τα τμήματα θα πάρουν πληροφορίες από αυτό έτσι πρέπει τα διοικητικά στελέχη να δείξουν το απαραίτητο ενδιαφέρον, να καθορίσουν τι θέλουν και να βοηθήσουν τον αναλυτή να αντιληφθεί τις απαιτήσεις τους. Ο αναλυτής στον καθορισμό των απαιτήσεων θα είναι ο τεχνικός σύμβουλος και πρέπει να υπάρχει απόλυτη συνεργασία και κατανόηση.
- Ικανό και αρκετό προσωπικό μηχανογράφησης.
Το τμήμα μηχανογράφησης πρέπει να διαθέτει κατάλληλο προσωπικό, για την ανάπτυξη του συγκεκριμένου Πληροφοριακού Συστήματος. Επίσης δεν αρκεί ένας αναλυτής αλλά χρειάζεται ομάδα αναλυτών.
- Πολύς χρόνος.
Γενικά η μηχανογράφηση χρειάζεται πολύ χρόνο για προετοιμασία, δηλαδή σχεδίαση, σύνταξη προγραμμάτων, δημιουργία αρχείων κ.λ.π.
- Έξοδα.
Τα χρήματα που πρέπει να διαθέσει η επιχείρηση, για τον εξοπλισμό και την αμοιβή του εξειδικευμένου προσωπικού, είναι στην αρχή πολλά και τα οφέλη που προκύπτουν, είναι ακόμη περισσότερα.

Είναι δύσκολο, τις περισσότερες φορές, να μετρηθούν ποσοτικά τα οφέλη που προκύπτουν από ένα Πληροφοριακό Σύστημα. Από την ύπαρξη καλών πληροφοριών "κρέμεται" πολλές φορές και αυτή ακόμη η υπόσταση της επιχείρησης.

Πολλοί εξετάζουν μόνο το θέμα της μείωσης του προσωπικού από την εφαρμογή ενός συστήματος και την τυχόν οικονομία, που θα προκύψει. Η μείωση του προσωπικού, που συνήθως δεν υπάρχει, δεν είναι αποφασιστικός παράγοντας για την εγκατάσταση ενός νέου συστήματος.

Η ανάπτυξη ενός Πληροφοριακού Συστήματος γίνεται σταδιακά. Πρώτα καλύπτονται οι πιο βασικές ανάγκες και με την πάροδο του χρόνου το σύστημα

επεκτείνεται σε περισσότερα αντικείμενα. Με τον τρόπο αυτό αποκτάται σχετική εμπειρία στο συγκεκριμένο τομέα και δίνεται η δυνατότητα της σταδιακής χρηματοδότησης του Πληροφοριακού Συστήματος.

1.5. Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ.

Βασικό μειονέκτημα του ανθρώπινου νου είναι η δυσχέρεια που εμφανίζει στο να απορροφά και να συγκρατεί μεγάλο πλήθος δεδομένων, πράγμα που του δημιουργεί δυσκολίες και στη γρήγορη εκτέλεση πολύπλοκων υπολογιστικών πράξεων. Έτσι, κατά καιρούς, έγινε προσπάθεια κατασκευής διάφορων μηχανών που θα βοηθούσαν στη λύση του προηγούμενου προβλήματος. Εκτός όμως από το πρόβλημα της ταχείας εκτέλεσης πολύπλοκων υπολογισμών υπήρξε και το πρόβλημα της διαχείρισης πλήθους δεδομένων, δηλαδή η συλλογή τους, η χρησιμοποίησή τους σε υπολογισμούς και η ανάλυσή τους, ώστε να μετατραπούν σε πληροφορίες με πραγματική αξία.

Με λίγα λόγια, οι έννοιες : δεδομένα (data) και πληροφορίες (information) είναι δυο διαφορετικά πράγματα, που έχουν την εξής σχέση μεταξύ τους :

ΔΕΔΟΜΕΝΑ - ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ .

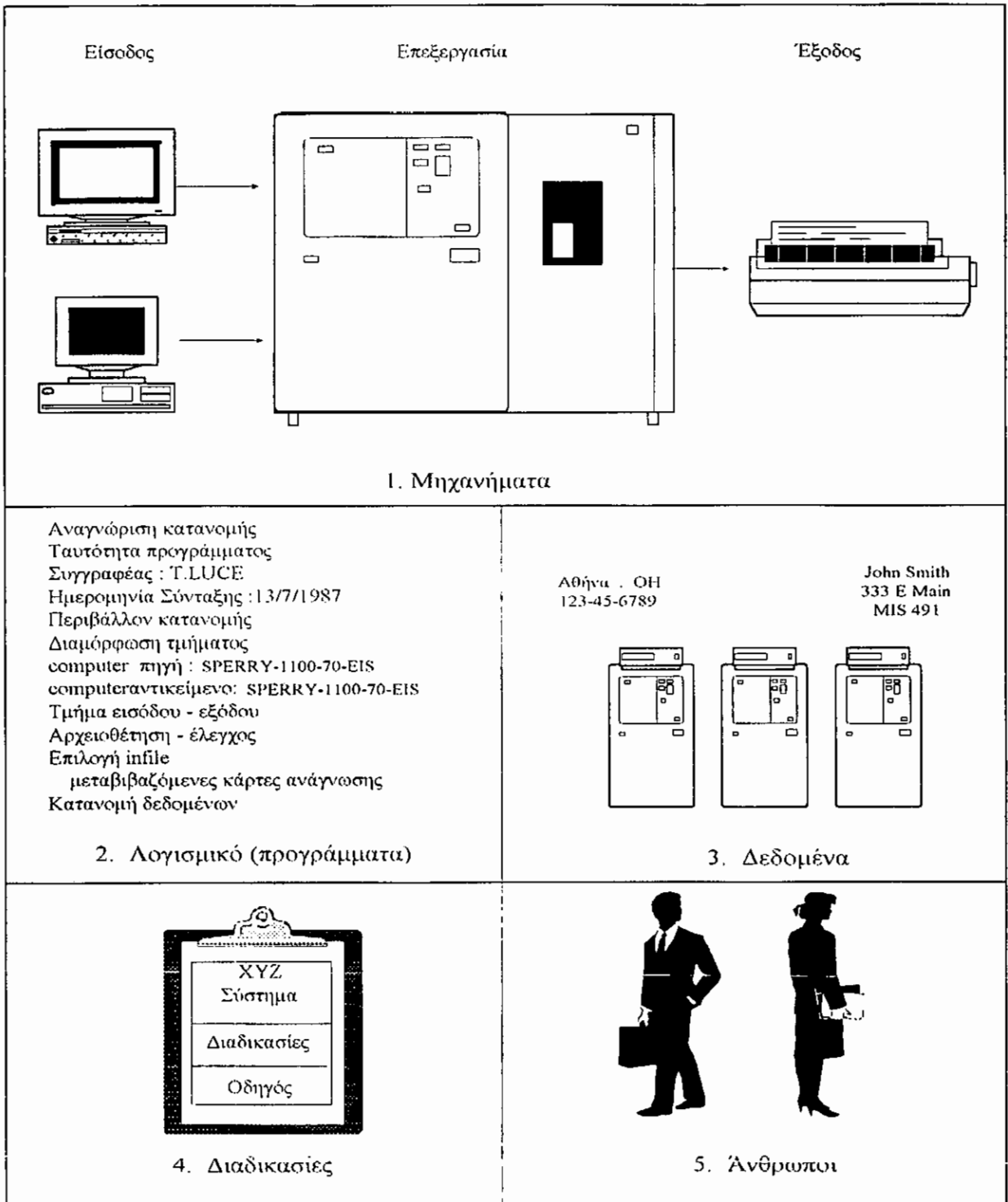
Τα δεδομένα είναι η πρώτη ύλη και οι πληροφορίες το προϊόν. Η αναγκαιότητα του υπολογιστή έγκειται στην επεξεργασία των δεδομένων. Έτσι, για παράδειγμα, δεδομένα συλλέγονται που αφορούν τη μισθοδοσία, τα αποθέματα υλικών, τις ετήσιες πωλήσεις και άλλες λειτουργίες μίας εταιρείας. Τα στοιχεία αυτά, με την κατάλληλη επεξεργασία, θα μας δώσουν πληροφορίες όπως : έξοδα λειτουργίας, προβλέψεις αναγκών, στατιστικά στοιχεία. Η επεξεργασία αυτή παρουσιάζει δύο μειονεκτήματα : α) ο μεγάλος χρόνος που θα χρειαστεί για αυτή τη δουλειά, β) η αδυναμία που θα υπάρχει στο να αποκτήσουμε μια πληροφορία τη στιγμή ακριβώς που θα τη χρειαζόμαστε.

Τέτοιου είδους προβλήματα επιλύονται ταχύτατα, με σημαντικό περιορισμό των δύο πιο πάνω μειονεκτημάτων, από τα Συστήματα Πληροφοριών. Το σύστημα αυτό είναι μια ομάδα από ανθρώπους και μηχανήματα που είναι κατά τέτοιο τρόπο οργανωμένα, ώστε να μετατρέπουν τα δεδομένα σε μια άλλη μορφή, πιο εύχρηστη. Το κύριο μέσο που χρησιμοποιείται σήμερα για την επεξεργασία στοιχείων είναι ο Ηλεκτρονικός Υπολογιστής (Η/Υ), για αυτό όταν μιλάμε για πληροφοριακά συστήματα θα εννοούμε τα Συστήματα Πληροφοριών που βρίσκονται στον Η/Υ.

2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.

2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ.

Ένα σύγχρονο υπολογιστικό Σύστημα είναι μια πολύπλοκη συλλογή από μηχανισμούς και προγράμματα σχεδιασμένα έτσι ώστε να βοηθούν τους ανθρώπους στην επίλυση προβλημάτων. Ο συντονισμός όλων των τμημάτων του υλικού (hardware) του υπολογιστή, των προγραμμάτων (λογισμικού-software) και των δεδομένων είναι σημαντικός εάν ο στόχος επίλυσης του προβλήματος πρόκειται να επιτευχθεί.



Σχήμα 1. Μοντέλο Συστήματος υπολογιστή πέντε συστατικών.

2.2. ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΩΝ ΠΕΝΤΕ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ.

Τα υπολογιστικά συστήματα είναι περίπλοκες συλλογές πολλών και ποικίλων συστατικών. Ο αριθμός των υπολογιστών και των πραγμάτων που περιλαμβάνουν οι υπολογιστές αναπτύσσονται με ένα αυξανόμενο ποσοστό. Τα συστατικά των υπολογιστικών συστημάτων μπορεί να είναι κρυμμένα μέσα σ'ένα αυτοκίνητο, σ'ένα φούρνο μικροκυμάτων ή σ'ένα μηχάνημα αυτόματου ταμείου Τράπεζας. Η ποικιλία είναι τόσο μεγάλη ώστε πολλοί άνθρωποι να βρίσκουν δύσκολο το να εντοπίσουν ένα συγκεκριμένο αναφορικό στοιχείο από το οποίο να μπορούν να μελετούν τους υπολογιστές. Αυτό το πρόβλημα μπορεί να ξεπεραστεί μέσω της θεώρησης ενός ή περισσότερων μοντέλων.

Με βάση τη θεώρηση του David Kroenke το μοντέλο ενός υπολογιστικού συστήματος (Σχήμα 1.) περιέχει πέντε συστατικά : υλικό, λογισμικό, δεδομένα, διαδικασίες και ανθρώπους.

Το πρώτο συστατικό, το υλικό, είναι στην πραγματικότητα η υπολογιστική μηχανή και μπορεί να υποδιαιρεθεί, σε συσκευή εισόδου, τμήμα επεξεργασίας και συσκευή εξόδου.

Οι συσκευές εισόδου επιτρέπουν την πρόσβαση στο σύστημα του υπολογιστή. Η είσοδος (πληκτρολόγιο, ποντίκι, δισκέττες, κλπ.) επιτρέπει στο χρήστη του υπολογιστή να δώσει εντολές, να ρωτήσει για πληροφορίες ή να προσθέτει νέα δεδομένα και προγράμματα στον υπολογιστή. Ο υπολογιστής λαμβάνει είσοδο από την πίεση ενός πλήκτρου στο πληκτρολόγιο, το άγγιγμα ενός δακτύλου πάνω στην οθόνη, από οπτικούς σαρωτές, τις ειπωμένες λέξεις και πολλές άλλες πηγές.

Το τμήμα **επεξεργασίας** του σχήματος 1. αποτελείται από τα ηλεκτρονικά μέρη (hardware) του υπολογιστή τα οποία χρησιμοποιούν πλήθος οδηγών για να εκτελούν τις αριθμητικές λειτουργίες, να τροποποιούν κείμενα, δημιουργούν αποφάσεις, να αποδέχονται την είσοδο και να παράγουν την έξοδο. Μόλις η επεξεργασία ολοκληρωθεί, τα αποτελέσματα πρέπει να έχουν καταστεί διαθέσιμα στο χρήστη.

Οι συσκευές **εξόδου** - περιλαμβάνοντας οθόνες, δίσκους, δισκέττες, video, εκτυπωτές, audio εκφωνητές και άλλα - εξυπηρετούν αυτή τη λειτουργία. Τα αποτελέσματα που απορρέουν από τον υπολογιστή μπορούν να εκτυπωθούν ή να σχεδιαστούν πάνω στο χαρτί, να αποθηκευτούν για μελλοντική χρήση, ή ακόμα και να σταλούν σε άλλους υπολογιστές.

Το υλικό απαιτεί ένα πλήθος από εντολές για να εκτελέσει μια επιθυμητή εργασία. Αυτές οι οδηγίες είναι ομαδοποιημένες στα προγράμματα που αποτελούν το τμήμα του λογισμικού του μοντέλου στο σχήμα 1.

Τα προγράμματα μπορεί να περιλαμβάνουν ένα πλήθος λεπτομερών οδηγιών σε μια γλώσσα που ονομάζεται **γλώσσα μηχανής**, την οποία ο υπολογιστής μπορεί να αντιληφθεί και να χρησιμοποιηθεί κατευθείαν. Μπορεί επίσης να είναι γραμμένα σε μια **γλώσσα προγραμματισμού**, όπως Pascal, Cobol, Basic, κλπ. τις οποίες είναι πιο

εύκολο να καταλάβουν οι άνθρωποι αλλά πρέπει να μεταφραστούν σε γλώσσα μηχανής από τον υπολογιστή ώστε να εκτελεστεί η ζητούμενη λειτουργία. Μερικά, εργαλεία προγραμματισμού επιτρέπουν ακόμα στο χρήστη να περιγράψει ή να ορίσει το πρόβλημα μάλλον παρά να απαριθμεί τα βήματα που απαιτούνται για να το λύσουν.

Τα δεδομένα είναι το τρίτο και κεντρικό τμήμα του μοντέλου του σχήματος 1. Τα δεδομένα μπορεί να έχουν τη φόρμα ονομάτων, αριθμών και διευθύνσεων. Για παράδειγμα, ένα πρόγραμμα διαχείρισης των σπουδαστών του Τ.Ε.Ι. Τα κύρια στοιχεία των σπουδαστών, οι βαθμολογίες στα διάφορα μαθήματα κλπ. αποτελούν δεδομένα για τον υπολογιστή. Τα δεδομένα είναι ο κύριος λόγος που χρησιμοποιούμε τους υπολογιστές. Χωρίς τους υπολογιστές, η ικανότητα μας να συλλέγουμε γνώσεις από τα δεδομένα είναι περιορισμένη.

Οι διαδικασίες είναι το τέταρτο τμήμα του μοντέλου του Σχήματος 1. Τα συστήματα συνήθως έχουν διαδικασίες τις οποίες ακολουθούν σε μια κανονική βάση (ημερήσια, εβδομαδιαία, κτλ.) όπως επίσης και διαδικασίες οι οποίες χρησιμοποιούνται μόνο περιστασιακά (για παράδειγμα, τι κάνεις σε περίπτωση φωτιάς). Οι διαδικασίες παρέχουν οδηγίες στους ανθρώπους, για το ποια βήματα πρέπει να εκτελεστούν σχετικά με δεδομένα τα οποία λαμβάνουν και τι έξοδος απαιτείται. Η σχέση μεταξύ διαδικασιών, ανθρώπων και δεδομένων είναι κατά πολλούς τρόπους όμοια με αυτή μεταξύ των προγραμμάτων, δεδομένων και του υλικού.

Το τελευταίο συστατικό του μοντέλου μας είναι οι **άνθρωποι**. Οι άνθρωποι ακολουθούν τις διαδικασίες ενώ χρησιμοποιούν τους υπολογιστές. Αυτοί εκτελούν δραστηριότητες που δημιουργούν ή συλλέγουν δεδομένα. Αυτοί αναπτύσσουν το λογισμικό για να ικανοποιήσουν νέες ανάγκες επεξεργασίας και αλλάζουν τα υπάρχοντα προγράμματα όταν εμφανιστούν νέες απαιτήσεις.

Άνθρωποι αναπτύσσουν διαδικασίες τις οποίες πρέπει να ακολουθήσουν άλλη άνθρωποι ενώ χρησιμοποιούν τον υπολογιστή.

Πολλά προβλήματα εμφανίζονται ενώ λαμβάνει χώρα η ανάπτυξη των συστημάτων υπολογιστών εξαιτίας αποτυχιών στη θεώρηση των δύο τελευταίων συστατικών του μοντέλου - διαδικασίες και άνθρωποι.

2.3. ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ.

Όλες οι πέντε περιοχές του μοντέλου μπορεί να εξεταστούν κατά τη διάρκεια της μελέτης των υπολογιστικών συστημάτων. Ενασχολήσεις που σχετίζονται με τους υπολογιστές περιλαμβάνουν ανθρώπους και εργασίες - όπως χειριστές υπολογιστή, προγραμματιστές, διαχειριστές συστημάτων και αναλυτές - που δε βρίσκονται σε άλλα επαγγέλματα. Η γενική αποδοχή των μικροϋπολογιστών έχει προάγει εργασίες με ένα ευρύ πεδίο γνώσης στα υπολογιστικά συστήματα και στις λειτουργίες.

Κάθε εργασία έχει ένα αντίστοιχο σύνολο διαδικασιών. Οι διαδικασίες μπορεί να είναι τόσο απλές όσο οι οδηγίες για μορφοποίηση μιας δισκετας ή τόσο πολύπλοκες όσο να διορθώσεις ένα σφάλμα στον σκληρό δίσκο. Οι διαδικασίες, συχνά μπορεί να περιλαμβάνουν κανόνες για την ανάπτυξη, τον έλεγχο και την εφαρμογή νέων προγραμμάτων. Μπορεί επίσης να καθορίζουν σταθερές μεθόδους για την ανάλυση ενός προβλήματος και σχέδιο λύσεων.

Η εξέταση των σχέσεων μεταξύ των πέντε συστατικών του μοντέλου θα μπορούσε να βοηθήσει στο να αναπτύξουμε μια επιπλέον μοντέλα αντίληψης για το τι σημαίνει ένα υπολογιστικό σύστημα και τι κάνει. Αυτό το μοντέλο θα μπορούσε να καταστήσει ευκολότερη γνώση σε περιοχές, όπως οι γλώσσες προγραμματισμού, τα συστήματα ανάλυσης και σχεδιασμού, τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, κλπ.

2.4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.

Ακόμα και οι μικροί προσωπικοί υπολογιστές είναι πάρα πολύ σύνθετοι για τους περισσότερους ανθρώπους για να συναλλάσσονται με αυτούς κατευθείαν. Ένα πλήθος προγραμμάτων γνωστά σαν λειτουργικά συστήματα εξυπηρετούν σαν ένα είδος προστατευτικού φλοιού ή κελύφους, προγράμματα εφαρμογών από τις πολυπλοκότητες του υλικού.

Όταν ο υπολογιστής ξεκινά τη λειτουργία του και φορτώνεται το λειτουργικό σύστημα, τίποτα δε φαίνεται να συμβαίνει. Η λειτουργία του λειτουργικού συστήματος είναι να υπηρετεί. Δημιουργεί ένα περιβάλλον μέσα στο οποίο ο χρήστης μπορεί να εργαστεί.

Ακόμα και μεγαλύτερα υπολογιστικά συστήματα έχουν περιορισμένους πόρους για τους οποίους οι χρήστες των υπολογιστών και τα προγράμματα πρέπει να συναγωνίζονται. Τα λειτουργικά συστήματα βοηθούν αυτή την επεξεργασία υπηρετώντας σαν καταμεριστής πόρων.

Έτσι ένας ελεγχόμενος πόρος είναι η μνήμη του υπολογιστή. Κάθε χρήστης και εφαρμογή απαιτεί υπολογιστική μνήμη για να φυλάξει τα προγράμματα και τα δεδομένα, αλλά κανένας μεμονωμένος χρήστης δεν μπορεί να την πάρει όλη. Κάτι πρέπει να ρυθμίζει τη χρήση της μνήμης και το λειτουργικό σύστημα εκτελεί αυτή τη λειτουργία.

Η μνήμη είναι μόνο ένα παράδειγμα των περιορισμένων πόρων σε ένα υπολογιστικό σύστημα. Η κεντρική μονάδα επεξεργασίας του υπολογιστή, δηλαδή

εκείνο το τμήμα που εκτελεί τις αριθμητικές και λογικές πράξεις και κατ' επέκταση όλα τα προγράμματα και εφαρμογές του χρήστη είναι ένας άλλος σημαντικός υπολογιστικός πόρος. Οι περισσότεροι υπολογιστές έχουν μόνο μια κεντρική μονάδα επεξεργασίας που θα πρέπει να μοιράζεται μεταξύ όλων των χρηστών. Το λειτουργικό σύστημα καθορίζει ποιος έχει προσπέλαση στην κεντρική μονάδα επεξεργασίας του υπολογιστή και για πόσο χρόνο.

Άλλοι πόροι που ελέγχονται από το λειτουργικό σύστημα είναι χώροι αποθήκευσης αρχείων σε μια δισκέτα, σε σκληρούς δίσκους, ή άλλα μέσα αποθήκευσης, όπως επίσης εκτυπωτές, τερματικά, γραμμές επικοινωνίας κλπ.

Το λειτουργικό σύστημα είναι αυτό που δίδει ζωή σε ένα υπολογιστή. Χωρίς αυτό ο υπολογιστής είναι άχρηστος, σαν αυτοκίνητο χωρίς βενζίνη.

Υπάρχει διάφορα λειτουργίας συστημάτων ανάλογα με το τύπο του υπολογιστή και τον σκοπό που πρέπει να εξυπηρετήσουν.

Για προσωπικούς υπολογιστές (PCs) το πιο διαδεδομένο λειτουργικό σύστημα είναι το γνωστό DOS. Αν και σήμερα η γνώση του από τους απλούς χρήστες είναι ελάχιστη λόγω της εμφάνισης μοντέρνων και πιο φιλικών προγραμμάτων, όπως είναι τα WINDOWS.

Τα τελευταία εισήγαγαν το λεγόμενο γραφικό περιβάλλον εργασίας το οποίο έχει ήδη γίνει απαραίτητο εργαλείο για κάθε χρήστη.

3. Η ΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ.

Κάνοντας μια αναδρομή στην ιστορία του λογισμικού θα δούμε ότι σχετικά αργά αναγνωρίστηκε η σπουδαιότητα του σαν η κινητήρια δύναμη πίσω από το υλικό. Αρχικά το λογισμικό αντιμετωπιζόταν σαν μία ιδέα εκ των υστέρων, αφού είχε ήδη ολοκληρωθεί το υλικό. Αυτή την παράληψη των πρώτων εκείνων εποχών της πληροφορικής καθώς και τη νοοτροπία που επέβαλε, σήμερα την πληρώνουμε με τη λεγόμενη “κρίση του λογισμικού”. Τα τελευταία 20 χρόνια η ανάπτυξη του υλικού ήταν τόσο ραγδαία που η τεχνολογία του λογισμικού δεν μπορεί να ανταποκριθεί και να φτιάξει προγράμματα που να εκμεταλλεύονται πλήρως τις δυνατότητες των νέων παράλληλων ή μη συστημάτων.

Επίσης με την είσοδο της νέας τεχνολογίας σε όλους σχεδόν τους τομείς της ζωής μας, η απαίτηση για καινούρια προγράμματα είναι τόσο μεγάλη που δεν είναι δυνατό να ικανοποιηθεί. Τέλος, είναι γεγονός ότι αρκετά εφαρμοσμένα συστήματα που χρησιμοποιούνται σήμερα έχουν, λόγω της μεγάλης τους ηλικίας, κακή σχεδίαση και είναι αδύνατον λόγω περιορισμένων πόρων να αναβαθμιστούν ή να αντικατασταθούν πλήρως. Όλα αυτά τα προβλήματα οδηγούν στην ονομαζόμενη κρίση λογισμικού. Όμως τελικά για να είμαστε ακριβείς δεν είναι κρίση, γιατί αυτά τα προβλήματα είναι συνυφασμένα με την ίδια τη φύση του λογισμικού και υπάρχουν από τη γέννηση του. Επομένως για να χρησιμοποιήσουμε έναν άλλο Ιατρικό όρο, πρόκειται για “χρόνια πάθηση”.

Βέβαια η κατάσταση δεν είναι τόσο τραγική και σίγουρα μπορεί να διορθωθεί. Από τη στιγμή που τα προβλήματα εντοπίστηκαν γίνεται μια μεθοδευμένη τεχνική προσέγγιση του προβλήματος και όχι όπως παλιά, όταν ο προγραμματισμός θεωρείτο μορφή “τέχνης”. Αυτή η καινούρια προσέγγιση ονομάζεται “τεχνολογία λογισμικού”.

Πολλά από τα προβλήματα του λογισμικού μπορούν να αποδοθούν σε μια μυθολογία που προέκυψε κατά τη διάρκεια της ιστορίας των πρώτων χρόνων της ανάπτυξης του λογισμικού. Δυστυχώς τέτοιοι μύθοι σχετιζόμενοι με το λογισμικό προωθούν την λανθασμένη πληροφόρηση και τη σύγχυση.

Σήμερα, οι περισσότεροι ειδικοί ερμηνεύουν τους μύθους αυτούς σαν συμπεριφορές που αποπροσανατολίζουν και που έχουν προκαλέσει σοβαρά προβλήματα για τους managers και τους τεχνικούς. Παρόλα αυτά, επειδή είναι δύσκολο να αλλάξουν παλιές συμπεριφορές και συνήθειες γίνονται ακόμα πιστευτοί οι μύθοι για το λογισμικό αν και διανύουμε την πέμπτη δεκαετία του λογισμικού.

3.1. ΟΙ ΜΥΘΟΙ ΤΟΥ MANAGEMENT.

Οι managers που είναι υπεύθυνοι για το λογισμικό, όπως κάθε manager, βρίσκονται συχνά κάτω από μεγάλη πίεση για να διατηρούν προϋπολογισμούς, να κρατούν τις προθεσμίες μέσα στα όρια και να βελτιώνουν την ποιότητα. Όπως όταν κάποιος πνίγεται κρατιέται σε οτιδήποτε βρει, έτσι και ο manager λογισμικού συχνά κρατιέται από την πίστη κάποιου από τους μύθους του λογισμικού, ιδιαίτερα αν αυτή η πίστη μειώνει την πίεση (έστω και προσωρινά).

1. Μύθος : Υπάρχουν στην εταιρία μου βιβλία γεμάτα με πρότυπα και διαδικασίες για το κτίσιμο λογισμικού. Αυτό δε θα παρέχει στους ανθρώπους μου με όλα όσα θα πρέπει να ξέρουν;

Πραγματικότητα : Τα βιβλία αυτά μπορεί να υπάρχουν, αλλά χρησιμοποιούνται; Ξέρουν όλοι για την ύπαρξη τους; Αντανακλά την σύγχρονη πρακτική ανάπτυξης λογισμικού; Είναι πλήρες; Στις πιο πολλές περιπτώσεις η απάντηση σε όλα αυτά τα ερωτήματα είναι "όχι".

2. Μύθος : Εάν βγούμε από το χρονοπρογραμματισμό μας, τότε μπορούμε να προσθέσουμε περισσότερους προγραμματιστές και να προλάβουμε.

Πραγματικότητα : Η ανάπτυξη λογισμικού δεν είναι μία μηχανιστική διαδικασία παραγωγής. Καθώς προσθέτουμε νέους ανθρώπους, θα πρέπει να καταναλωθεί χρόνος για την εκπαίδευσή τους από τους ανθρώπους που ήδη δουλεύουν. Αυτό αυτόματα μειώνει τον συνολικό χρόνο που δαπανάται για την παραγωγική ανάπτυξη. Σε τελική ανάλυση, μπορούν να προστεθούν άνθρωποι, αλλά μόνο με ένα σχεδιασμένο και καλά συντονισμένο τρόπο.

3.2. ΟΙ ΜΥΘΟΙ ΤΟΥ ΠΕΛΑΤΗ.

Ο πελάτης που απαιτεί λογισμικό υπολογιστών μπορεί να είναι ο άνθρωπος στο διπλανό γραφείο, μια ομάδα τεχνικών, το τμήμα πωλήσεων / μάρκετινγκ, ή μια άλλη εταιρεία που έχει απαιτήσει λογισμικό κάτω από ένα συμβόλαιο. Στις περισσότερες περιπτώσεις, ο πελάτης πιστεύει στους μύθους που αφορούν το λογισμικό γιατί οι υπεύθυνοι για το λογισμικό δεν κάνουν πολλά για να αποκαταστήσουν την παραπληροφόρηση. Οι μύθοι οδηγούν σε λανθασμένες απαιτήσεις (από τον πελάτη) και τελικά σε δυσαρέσκεια με τον άνθρωπο που έκανε την ανάπτυξη.

Μύθος : Μια γενική διατύπωση των στόχων είναι επαρκής για την αρχή της συγγραφής προγραμμάτων, μπορούμε να υλοποιήσουμε τις λεπτομέρειες αργότερα.

Πραγματικότητα : Η μεγαλύτερη αιτία για αποτυχημένες προσπάθειες στην ανάπτυξη λογισμικού είναι ο ανεπαρκής αρχικός ορισμός. Είναι βασικής σημασίας μια λεπτομερής και δομημένη περιγραφή των πληροφοριών, των διαδικασιών, της απόδοσης, των περιορισμών σχεδιασμού και του κριτηρίου εγκυρότητας. Αυτά τα χαρακτηριστικά μπορούν να καθοριστούν μόνο μετά από μια ολοκληρωμένη επικοινωνία μεταξύ του πελάτη και του ανθρώπου που κάνει την ανάπτυξη.

3.3. ΟΙ ΜΥΘΟΙ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗ.

Στις πρώτες μέρες ανάπτυξης του λογισμικού, ο προγραμματισμός είχε θεωρηθεί σαν μια μορφή τέχνης. Δυστυχώς παλιές συνήθειες και συμπεριφορές έχουν μείνει μέχρι τις μέρες μας.

1. Μύθοι : Η δουλειά μας έχει τελειώσει από τη στιγμή που γράψαμε το πρόγραμμα και το τρέχουμε.

Πραγματικότητα : Έχει ειπωθεί κάποτε ότι "Όσο πιο γρήγορα ξεκινήσει να γράφει κανείς κώδικα, τόσο πιο πολύ θα τον πάρει να τελειώσει". Βιομηχανικά δεδομένα δείχνουν ότι μεταξύ 50 και 70 τοις εκατό από την όλη προσπάθεια που καταναλώνεται πάνω σε ένα πρόγραμμα θα καταναλωθεί μετά την πρώτη παράδοση του λογισμικού στον πελάτη.

2. Μύθοι : Δεν μπορώ να καθορίσω την ποιότητα μέχρι να τρέξει το πρόγραμμα.

Πραγματικότητα : Ένας από τους αποτελεσματικούς μηχανισμούς εγγύησης της ποιότητας του λογισμικού μπορεί να εφαρμοστεί από την έναρξη ενός έργου - *τυπική τεχνική ανασκόπηση*. Οι ανασκοπήσεις του λογισμικού αποτελούν ένα φίλτρο ποιότητας και έχουν βρεθεί ότι είναι περισσότερο αποτελεσματικές από τον έλεγχο για την ανίχνευση ορισμένων κλάσεων ελαττωμάτων λογισμικού.

3.4. ΟΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.

Οι ανθρώπινοι παράγοντες συνήθως αγνοούνται από τους μηχανικούς λογισμικού, αλλά γνώση στο παραπάνω θέμα παρέχει σε αυτούς μια ολοκληρωμένη αντίληψη σε πολλές περιοχές της τεχνολογίας λογισμικού. Η μελέτη και κατανόηση των ανθρώπων που συμμετέχουν στην τεχνολογία λογισμικού σαν χρήστες του συστήματος, σχεδιαστές, προγραμματιστές, managers κ.τ.λ. μας βοηθά στις τεχνικές διαδικασίες του σχεδιασμού του συστήματος και στο management.

Η μελέτη των ανθρωπίνων παραγόντων είναι σημαντική και σχετική για τους εξής λόγους:

1. Είναι σημαντικό μία αποτελεσματική διαχείριση του λογισμικού εάν επιθυμούμε μεγάλα προγραμματιστικά έργα να ολοκληρωθούν μέσα στα καθορισμένα χρονικά πλαίσια και να βρίσκονται μέσα στον προϋπολογισμό. Για να είναι αποτελεσματικός ο manager λογισμικού εκτός από την ικανότητα να κατανοεί κάθε έναν από το προσωπικό ξεχωριστά πρέπει παράλληλα να εκλαμβάνει τον τρόπο με τον οποίο τα ξεχωριστά αυτά άτομα αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Μία καλύτερη κατανόηση της ψυχολογίας του προγραμματισμού βοηθά τον manager να οριοθετήσει τα ανθρώπινα όρια και να κατευθύνει τα έργα λογισμικού με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να μην ορίζονται στο προσωπικό στόχοι που δεν έχουν συνειδητοποιηθεί.

2. Τα συστήματα υπολογιστών χρησιμοποιούνται από τους ανθρώπους. Εάν κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού του συστήματος δε ληφθούν υπόψη οι ικανότητες και οι περιορισμοί των ανθρώπων αυτών, τότε το τελικό σύστημα δε θα χρησιμοποιηθεί με τον καλύτερο τρόπο από τους ανθρώπους.

3. Η παραγωγικότητα του προγραμματιστή είναι ένας κρίσιμος παράγοντας κόστους στην τεχνολογία λογισμικού. Η κατανόηση των ανθρωπίνων παραγόντων μπορεί να

βοηθήσει να αναγνωριστούν πιθανοί τρόποι για την αύξηση της παραγωγικότητας με μικρό σχετικά κόστος.

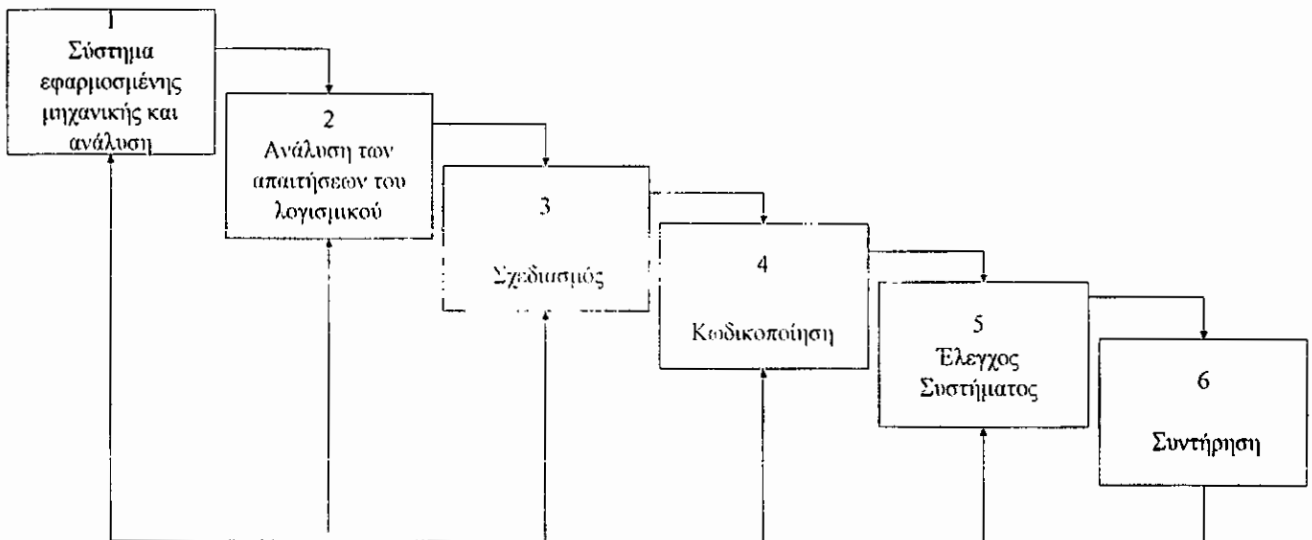
Οι ανθρώπινοι παράγοντες που σχετίζονται με την τεχνολογία λογισμικού περιλαμβάνουν:

- τον τρόπο με τον οποίο επεξεργαζόμαστε την πληροφορία,
- τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ενός ατόμου και μιας ομάδας και
- την εργονομία του χώρου εργασίας.

4. Ο ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ.

Όπως όλα τα μεγάλα συστήματα, έτσι και τα μεγάλα συστήματα λογισμικού απαιτούν ένα μεγάλο χρονικό διάστημα για την ανάπτυξη τους και στην πλειοψηφία τους χρησιμοποιούνται για πολύ περισσότερο. Σε όλο αυτό το χρονικό διάστημα ανάπτυξης και χρήσης μπορούν να διαχωριστούν κάποια βασικά στάδια τα οποία, όπως έχει δείξει η πείρα, είναι κοινά αλλά και θεμελιώδη σε όλα τα συστήματα. Όλα αυτά τα στάδια μαζί αποτελούν αυτό που λέμε “κύκλο ζωής λογισμικού”.

Η ιδέα του κύκλου ζωής του λογισμικού, που αναφέρεται και σαν “μοντέλο καταρράκτη”, προτάθηκε για πρώτη φορά το 1970 από τον ROYCE αλλά από τότε έχουν εμφανιστεί πολλές εκλεπτύνσεις και παραλλαγές. Ένας βασικός κύκλος ζωής παρουσιάζεται στο σχήμα 1. και περιλαμβάνει τις ακόλουθες δραστηριότητες.



ΣΧΗΜΑ 1. ΒΑΣΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ

4.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ.

Επειδή το λογισμικό είναι πάντα τμήμα ενός μεγαλύτερου συστήματος η εργασία ξεκινά εγκαθιδρύοντας απαιτήσεις για όλα τα τμήματα του συστήματος και μετά κατανέμοντας υποσύνολα αυτών των απαιτήσεων στο λογισμικό. Αυτή η εικόνα του συστήματος είναι σημαντική όταν το λογισμικό πρέπει να διασυνδέεται με άλλα τμήματα όπως το μηχανικό μέρος υπολογιστικού συστήματος, τα άτομα και τις βάσεις δεδομένων. Το σύστημα εφαρμοσμένης μηχανικής και ανάλυσης περιλαμβάνει απαιτήσεις συγκεντρωμένες στο επίπεδο του συστήματος με μια μικρή ποσότητα υψηλού επιπέδου σχεδίασης και ανάλυσης.

4.2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ.

Η διαδικασία συγκέντρωσης των απαιτήσεων εκτεινόμενες και συγκεντρωμένες αποτελεσματικά στο λογισμικό. Για να καταλάβεις τη μορφή του προγράμματος που πρέπει να καταλαβαίνει τη σφαίρα δραστηριότητας της πληροφορίας για το λογισμικό όπως επίσης και την απαιτούμενη λειτουργία, εκτέλεση και διασύνδεση. Οι απαιτήσεις για τα δύο, το σύστημα και το λογισμικό, τεκμηριώνονται και εξετάζονται με τον πελάτη.

4.3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ.

Ο Σχεδιασμός του Λογισμικού (Software Design) είναι η διαδικασία εκείνη που, βάσει των αρχών και τεχνικών, μεταφέρει το πρόβλημα από την αρχική μορφή των απαιτήσεων που το περιγράφουν σε μία καλώς ορισμένη και επαρκώς περιεκτική αναπαράσταση λογισμικού, πριν το τελικό στάδιο της υλοποίησής του. Προηγείται της δημιουργίας κώδικα και του ελέγχου του λογισμικού και ξεκινά αμέσως μετά την ανάλυση και τον καθορισμό των απαιτήσεων.

Οι αποφάσεις που παίρνονται κατά το στάδιο του σχεδιασμού είναι καθοριστικές για την επιτυχία της υλοποίησης του λογισμικού και της ευκολίας συντήρησής του αργότερα. Ακόμα περισσότερο συμβάλλει στην ποιότητά του.

Ο σχεδιαστής χρησιμοποιώντας το ένστικτο και τη δική του κρίση, την εμπειρία του από προηγούμενες εφαρμογές, καθώς και ένα σύνολο αρχών που τον οδηγούν στη σωστή ανάπτυξη της φάσης του σχεδιασμού και κριτηρίων που εξασφαλίζουν την ποιότητα του, στοχεύει στη δημιουργία ενός μοντέλου πάνω στο οποίο θα κτιστεί κατόπιν όλο το σύστημα.

Για να δουλέψει ένα πρόγραμμα σωστά προϋπόθεση αποτελεί ο σχεδιασμός του λογισμικού βάσει των αρχών σχεδιασμού. Οι βασικές αρχές σχεδιασμού κατευθύνουν τον μηχανισμό - σχεδιαστή λογισμικού να επιτύχει έναν αποδοτικό διαχωρισμό του λογισμικού σε μικρότερα και ανεξάρτητα μεταξύ τους τμήματα για τη σωστότερη αντιμετώπισή του, τη σωστή αναπαράσταση των λειτουργιών και των δομών δεδομένων, καθώς και τη διασφάλιση της ποιότητάς του.

4.3.1. ΑΡΧΕΣ.

Η διαδικασία σχεδιασμού του λογισμικού ξεκινά από μια γενικότερη και αφηρημένη αναπαράσταση της λύσης του προβλήματος προς τη βαθμιαία συγκεκριμενοποίησή του και περιγραφή των εσωτερικών λειτουργιών του. Αυτό γίνεται βάσει μιας top-down μεθόδου που παρουσιάζει ο Wirth και η οποία "χτίζει" το λογισμικό εμβαθύνοντας διαδοχικά στις διαδικαστικές λεπτομέρειες κάθε επιπέδου αυτού. Η λογική είναι η εξής: Σε κάθε βήμα μία ή περισσότερες οδηγίες σχεδιασμού διασπώνται σε περισσότερες και λεπτομερέστερες μέχρι την απλή αναπαράστασή τους σε όρους μιας γλώσσας προγραμματισμού. Σε κάθε φάση εκλέπτυνσης (refinement) παίρνονται οι αντίστοιχες σχεδιαστικές αποφάσεις. Ο σχεδιαστής πρέπει να γνωρίζει καλά τα εκάστοτε κριτήρια που τις προσδιορίζουν και τις εναλλακτικές λύσεις που προσφέρουν.

Με την τμηματοποίηση (modulation) του λογισμικού, δηλαδή τη διάσπαση του σε ξεχωριστά προσπελάσιμα συστατικά όπως υπορουτίνες, συναρτήσεις, διαδικασίες, ο σχεδιαστής είναι σε θέση να αντιμετωπίσει πιο άμεσα, εύκολα και εύστοχα τα επιμέρους τμήματα του λογισμικού. Η ολοκλήρωση τους θα οδηγήσει αργότερα στην εκπλήρωση των απαιτήσεων. Ακόμα κι αν ένα σύστημα χρειάζεται να υλοποιηθεί "μονολιθικά", δηλαδή να απαρτίζεται από ένα και μόνο τμήμα, εντούτοις συνίσταται ο σχεδιασμός του βάσει της αρχής της τμηματοποίησης.

Η επιλογή και ο προσδιορισμός των κατάλληλων δομών δεδομένων (data structures) που θα χρησιμοποιηθούν από το λογισμικό είναι σημαντικά για τον τελικό σχεδιασμό των διαδικασιών αυτού. Οι δομές δεδομένων αναπαριστούν τη λογική σχέση των διαφόρων δεδομένων μεταξύ τους. Υπαγορεύουν δε, την οργάνωση, τις μεθόδους προσπέλασης, το βαθμό συσχέτισης και τους τρόπους επεξεργασίας της πληροφορίας. Οι βασικές δομές δεδομένων που χρησιμοποιούνται και για το "χτίσιμο" πολύπλοκων δομών δεδομένων είναι το αντικείμενο, το ακολουθιακό διάνυσμα και ο n-διάστατος χώρος.

- Το **αντικείμενο** (scalar item) είναι η απλούστερη δομή και αναπαριστάνει ένα και μόνο στοιχείο πληροφορίας που αποθηκεύεται σε μια θέση μνήμης.
- Το **ακολουθιακό διάνυσμα** (sequential vector) είναι μια λίστα από αντικείμενα και είναι από τις πιο κοινές μορφές δομών δεδομένων.
- Ο **n-διάστατος χώρος** ή **πίνακας** (array) αποτελεί προέκταση του ακολουθιακού διανύσματος σε 2 ή περισσότερες διαστάσεις.

Ιεραρχικές δομές δεδομένων υιοθετούνται πολύ συχνά κατά το σχεδιασμό του λογισμικού, κυρίως σε εφαρμογές που απαιτούν κατηγοριοποίηση της πληροφορίας και διασύνδεσή (associativity) της με άλλες κατηγορίες.

Προϋποθέτοντας την αρχή της τμηματοποίησης, η **αρχή της Απόκρυψης της πληροφορίας** (Information Hiding) συνιστά το σχεδιασμό των τμημάτων που θα προκύψουν από την τμηματοποίηση του λογισμικού με τρόπο ώστε η πληροφορία που θα περιέχεται στο καθένα να είναι απρόσιτη από τα υπόλοιπα που δεν τη χρειάζονται. Υπονοώντας ότι, η αποτελεσματική τμηματοποίηση επιτυγχάνεται με τη

δημιουργία ενός συνόλου ανεξάρτητων τμημάτων που διακινούν πληροφορία μεταξύ τους μόνο όταν χρειάζεται για την εκτέλεση κάποιας ρουτίνας. Η αποτελεσματικότητα της αρχής αυτής γίνεται αισθητή αργότερα, στις αλλαγές που θα χρειαστεί ενδεχομένως να γίνουν κατά τις φάσεις ελέγχου και διατήρησης του λογισμικού.

Η αρχή της Ανεξαρτησίας των Λειτουργιών (Functional Independence), που επίσης προϋποθέτει την τμηματοποίηση του σχεδιασμού του λογισμικού, πολύ απλά συνιστά την ανάθεση της υλοποίησης μιας συγκεκριμένης λειτουργίας σε κάθε τμήμα και ενός απλού περιβάλλοντος διασύνδεσης-επικοινωνίας (interface) με τα άλλα τμήματα του προγράμματος. Έτσι γίνεται ευκολότερος ο έλεγχος και η συντήρηση τους αφού περιορίζεται η επέκταση των αλλαγών που θα γίνουν σε ένα σημείο του κώδικα στα άλλα τμήματα, μειώνεται η διάδοση του λάθους και τα διακεκριμένα τμήματα μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν.

Η ανεξαρτησία των λειτουργιών τονίζει ο Pressman, είναι κλειδί για τον καλό σχεδιασμό, που ο ίδιος είναι κλειδί στην ποιότητα του λογισμικού. Μέτρο της ανεξαρτησίας των λειτουργιών αποτελούν η **Συνοχή** και **Σύνδεση** των τμημάτων μεταξύ τους.

Η **Συνοχή** (cohesion) είναι μέτρο του δυναμικού λειτουργίας του τμήματος. Ένα συνεκτικό τμήμα μέσα σε μια διαδικασία εκτελεί μια και μόνο διεργασία, με μικρή αλληλεπίδραση με τις άλλες διαδικασίες του προγράμματος. Στόχος του σχεδιαστή πρέπει να είναι η όσο το δυνατό **μεγαλύτερη συνοχή** των επιμέρους τμημάτων καθώς και η έγκυρη διάγνωση και αποκατάσταση τμημάτων με χαμηλό βαθμό συνοχής.

Η **Σύνδεση** (coupling) είναι μέτρο της επικοινωνίας των τμημάτων μεταξύ τους. Εξαρτάται από την πολυπλοκότητα του περιβάλλοντος διασύνδεσης του καθενός, το σημείο εισόδου ή αναφοράς σε κάποιο τμήμα και το είδος των δεδομένων που επεξεργάζεται. Στόχος εδώ είναι η πιο **χαλαρή** το δυνατό σύνδεση. Απλή διασύνδεση των τμημάτων μεταξύ τους συνεπάγεται την καλύτερη κατανόηση τους και την απομόνωση των λαθών στο τμήμα που γίνονται και τον περιορισμό της διάδοσης τους σε όλο το σύστημα.

Ο σχεδιασμός του λογισμικού είναι στην πραγματικότητα μια διαδικασία με πολλά βήματα η οποία εστιάζει τέσσερις διαφορετικές αρμοδιότητες του προγράμματος :

α. Δομές δεδομένων. Είναι ο τρόπος αναπαράστασης της εξωτερικής πληροφορίας σε μορφή κατάλληλη για επεξεργασία.

β. Αρχιτεκτονική του λογισμικού. Είναι η φιλοσοφία σχεδίασης του όλου συστήματος που μπορεί να γίνεται με τμηματοποίηση του συστήματος ή με προσανατολισμό στα αντικείμενα κ.ο.κ.

γ. Ανάλυση σε καθορισμένο βαθμό λεπτομέρειας των λειτουργιών και διατύπωση τους σε διαδικαστική γλώσσα (ίσως ψευδοκώδικα) ώστε να είναι εύκολη η μετάβαση σε μια γλώσσα προγραμματισμού.

4.4. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ.

Ο σχεδιασμός πρέπει να μεταφράζεται σε μια φόρμα αναγνώσιμη από το μηχάνημα. Τα βήματα της κωδικοποίησης εκτελούν αυτή την εργασία. Εάν ο σχεδιασμός εκτελέστηκε με λεπτομερή τρόπο, η κωδικοποίηση μπορεί να επιτυγχανόταν μηχανικά. Ουσιαστικό κωδικοποίηση είναι η συγγραφή του αναγκαίου προγράμματος.

4.5 Έλεγχος (τεστάρισμα).

Μιας και η κωδικοποίηση δημιουργήθηκε, αρχίζει ο έλεγχος του προγράμματος. Η διαδικασία του ελέγχου εστιάζει τα λογικά εσωτερικά του λογισμικού, εξασφαλίζοντας ότι όλες οι αναλύσεις έχουν ελεγχτεί και τα λειτουργικά εξωτερικά, όπως είναι διαχειριστικά πειράματα να αποκαλύπτουν λάθη και εξασφαλίζουν την οριζόμενη εισροή θα παράγουν πραγματικά αποτελέσματα που συμφωνούν με τα απαιτούμενα αποτελέσματα.

Αναλυτικότερα, ο έλεγχος του λογισμικού (software testing) αποτελεί κεφαλαιώδους σημασίας μέρος της διασφάλισης της ποιότητας του λογισμικού (software quality assurance) και η φάση κατά την οποία γίνεται η τελική αναθεώρηση των προδιαγραφών, του σχεδιασμού και του ίδιου του κώδικα. Τα κόστη που συνεπάγονται τυχόν λάθη στο λογισμικό καθιστούν ακόμη μεγαλύτερη την ανάγκη για καλά σχεδιασμένο, σωστό, ακριβή και πλήρη έλεγχο.

Λάθη μπορεί να βρεθούν τόσο στα αρχικά όσο και στα τελικά στάδια και τα στάδια βελτίωσης της διαδικασίας σχεδιασμού.

Οι μέθοδοι σχεδιασμού του ελέγχου προδιαγράφουν τα βασικά βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν και την υιοθέτηση των σωστών τεχνικών που πρέπει να χρησιμοποιηθούν κατά το σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός αποδοτικού ελέγχου του λογισμικού.

Οι τεχνικές ελέγχου χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία των κατάλληλων περιπτώσεων ελέγχου (test cases) σύμφωνα με τις αρχές και τους σκοπούς του ελέγχου του λογισμικού.

4.6. Συντήρηση.

Ο όρος "Συντήρηση του λογισμικού" (Software Maintenance) περιγράφει τις αλλαγές που γίνονται στο λογισμικό με σκοπό:

1. τη διάγνωση και διόρθωση λαθών που δεν ανακαλύφθηκαν κατά την προηγούμενη φάση ελέγχου του λογισμικού (Διορθωτική Συντήρηση, Corrective Maintenance), είτε
2. τον εμπλουτισμό του συστήματος με νέες δυνατότητες κατόπιν πρότασης των χρηστών του (συνήθως λόγω της ανάγκης προσθήκης νέων απαιτήσεων), ή πρωτοβουλίας του ίδιου του μηχανικού-προγραμματιστή (συνήθως λόγω της ανακάλυψης νέων καλύτερων τρόπων για την υλοποίηση του συστήματος) (Τελειοποιητική Συντήρηση, Perfective Maintenance), είτε
3. την προσαρμογή σε ένα νέο μεταβαλλόμενο περιβάλλον όπου εφαρμόζεται το υπάρχον λογισμικό (Προσαρμοστική Συντήρηση, Adaptive Maintenance), π.χ. ανάγκη για νέο υλικό (hardware), νέο λειτουργικό σύστημα, περιφερειακό εξοπλισμό, μεταφορά του προγράμματος σε διαφορετικό σύστημα, είτε τέλος

4. τη βελτίωση της απόδοσης του συστήματος, της συντηρησιμότητάς του, ή της αξιοπιστίας του (Προληπτική Συντήρηση, Preventive Maintenance).

Η συντήρηση του λογισμικού αποτελεί σημαντικό κεφάλαιο στο έργο της τεχνολογίας του λογισμικού και καθοριστικό για την ανάπτυξη καλών, αποδοτικών, αξιόπιστων προγραμμάτων. Πολλές φορές φτάνει ακόμα να καλύπτει πάνω από το 70% των προσπαθειών που καταβάλλονται από μια εταιρεία για την ανάπτυξη του λογισμικού.

Η διαδικασία συντήρησης του λογισμικού βασικό σκοπό έχει τη διευκόλυνση της αποκατάστασης των αλλαγών που γίνονται στο λογισμικό και της μείωσης του χρόνου και κόπου για το σκοπό αυτό.

Τη φάση συντήρησης του λογισμικού χαρακτηρίζουν οι ενέργειες που απαιτούνται για την επίτευξη της, τα κόστη που αυτές συνεπάγονται και τα προβλήματα που συχνά αντιμετωπίζονται κατά τη διαδικασία της.

Όταν γίνεται λόγος για το κόστος της φάσης συντήρησης του λογισμικού προφανώς αυτό δεν περιλαμβάνει αποκλειστικά τη χρηματική πλευρά του. Εμπεριέχει επίσης :

- τη χρονική καθυστέρηση ανάπτυξης του λογισμικού όταν αυτή βασίζεται σε πηγές που επίσης απαιτούνται από τη φάση συντήρησης (χρονικό κόστος),
- τη δυσαρέσκεια του πελάτη που ακόμα και στην καλύτερη περίπτωση χρειάζεται να περιμένει για το αποτέλεσμα και
- τις επιπτώσεις που έχουν οι αλλαγές αυτές στην ποιότητα του λογισμικού.

Οι προσπάθειες που καταβάλλονται κατά τη φάση συντήρησης δυσχεραίνουν όταν το αντικείμενο της μελέτης είναι πολύπλοκο, ανακριβές, έχει χτιστεί χωρίς τα προκαθορισμένα standards και μεθόδους ανάπτυξης ενώ η βοήθεια του μηχανικού που το δημιούργησε είναι ανύπαρκτη.

Γενικά, παράγοντες όπως :

- η έλλειψη ενός καλού κειμένου τεκμηρίωσης (documentation),
- η μη επαρκής καταγραφή των αλλαγών που έχουν ήδη γίνει στο πρόγραμμα,
- η δυσκολία παρακολούθησης του τρόπου ανάπτυξης του προγράμματος, όταν κάποιος άλλος ήταν ο δημιουργός του,
- η απουσία ενός υπεύθυνου για το συγκεκριμένο πρόγραμμα ατόμου για να δώσει τις επεξηγήσεις που χρειάζονται,
- το λογισμικό, όπως σχεδιάστηκε, μικρά περιθώρια αφήνει για αλλαγές, άρα λοιπόν και η επιπολαιότητα αντιμετώπισης του θέματος της συντήρησης από το μηχανικό, δυσχεραίνουν το έργο της συντήρησης του λογισμικού, με απώλειες σε κόστος και προσπάθεια.

Συνοπτικά, το λογισμικό αναμφισβήτητα θα υποβληθεί σε αλλαγή μετά από αυτό διανέμεται στον πελάτη (μια πιθανή εξαίρεση είναι το ενσωματωμένο λογισμικό). Αλλαγή μπορεί να πραγματοποιηθεί γιατί τα λάθη έχουν αντιμετωπιστεί γιατί το λογισμικό πρέπει να προσαρμόζεται σε προσαρμοστικές αλλαγές μέσα στο εξωτερικό περιβάλλον του (για παράδειγμα, μια αλλαγή απαιτείται εξαιτίας ενός νέου λειτουργικού συστήματος ή δευτερεύουσας επινόησης) ή γιατί οι πελάτες απαιτούν λειτουργικές ή εκτελεστικές αυξήσεις. Η συντήρηση του λογισμικού επανεφαρμόζει κάθε ένα από τα βήματα της διαδικασίας του κύκλου ζωής σε ένα υπάρχον πρόγραμμα παρά σε ένα νέο.

4.7. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ.

Ανάμεσα στα προβλήματα που μερικές φορές συναντάμε όταν το παράδειγμα του κύκλου ζωής εφαρμόζεται είναι :

- Πραγματικά έργα σπάνια ακολουθούν τη διαδοχική ροή που το υπόδειγμα προτείνει. Η επανάληψη πάντα παρουσιάζει και δημιουργεί προβλήματα στην εφαρμογή του παραδείγματος.
- Είναι συχνά δύσκολο για τον πελάτη να καθορίζει όλες τις απαιτήσεις ρητά. Ο κύκλος της κλασικής ζωής απαιτεί αυτό και έχει δυσκολία προσαρμογής η εκ φύσεως αβεβαιότητα που υπάρχει στην αρχή πολλών έργων.
- Ο πελάτης πρέπει να έχει υπομονή. Μια δεδουλευμένη απόδοση του έργου δε θα είναι διαθέσιμη μέχρι αργά στο χρονικό διάστημα του έργου, το σημαντικότερο λάθος, εάν undetected μέχρι το δεδουλευμένο πρόγραμμα επανεξετάζεται, μπορεί να είναι καταστροφικό.

Καθένα από αυτά τα προβλήματα είναι αληθινά. Εντούτοις, το παράδειγμα του κύκλου της κλασικής ζωής έχει μια καθορισμένη και σημαντική θέση στην εργασία του λογισμικού της εφαρμοσμένης μηχανικής. Αυτό παρέχει ένα πρότυπο μέσα από το οποίο μέθοδοι για ανάλυση, σχεδιασμό, κωδικοποίηση, έλεγχο και συντήρηση μπορούν να εγκατασταθούν.

Ο κύκλος ζωής παραμένει το περισσότερο ευρέως χρησιμοποιημένο διαδικαστικό υπόδειγμα για το λογισμικό της εφαρμοσμένης μηχανικής. Ενώ έχει αδυναμίες, είναι ενδεικτικά καλύτερο από μια αμεθόδευτη προσέγγιση του λογισμικού της εφαρμοσμένης μηχανικής.

5. ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΤΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΩΝ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ.

5.1. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ.

Το νέο σύστημα σχεδιάστηκε ώστε να καλύπτει με ευελιξία, πληρότητα, ταχύτητα και ασφάλεια τις ανάγκες των γραμματειών των Τμημάτων του Πανεπιστημίου.

Δόθηκε μεγάλη σημασία στη χρήση των κατάλληλων επιστημονικών εργαλείων και των πλέον σύγχρονων μεθόδων για την ανάπτυξη και τη λειτουργία του συστήματος, ώστε να αυτοματοποιηθούν και να εκσυγχρονιστούν οι διαδικασίες και να ανταποκρίνεται, σαν ολοκληρωμένο σύστημα επεκτεινόμενο και με νέες υπηρεσίες, στις μελλοντικές απαιτήσεις. Η χρήση σχεσιακής βάσης δεδομένων και αρχιτεκτονικής πελάτη-εξυπηρέτηση (client - server), εξασφαλίζει στον τελικό χρήστη αυτονομία και ταχύτητα κυρίως όμως δημιουργεί ένα περιβάλλον εργασίας, πολύ φιλικό και ευχάριστο.

Οι ιδιαιτερότητες και η πολυπλοκότητα που χαρακτηρίζει έναν Πανεπιστημιακό χώρο είναι γνωστά. Το προσωπικό σε περιόδους αιχμής δεν επαρκεί, ενώ καταγράφηκε και επισημαίνεται ότι τα ίδια θέματα αντιμετωπίζονται από τα τμήματα με διαφορετικό τρόπο.

Επίσης το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα έκδοσης τυποποιημένων έντυπων με αποτέλεσμα να παρουσιάζεται μια κοινή και ομοιόμορφη εικόνα του Πανεπιστημίου προς τους φοιτητές και τους συναλλασσόμενους οργανισμούς.

Η εφαρμογή καλύπτει ξεχωριστά τις απαιτήσεις κάθε τμήματος και σχεδίασε κάποιες καινοτομίες οι οποίες αποβλέπουν στην ταχύτερη διεκπεραίωση του έργου, τον καλύτερο έλεγχο και την απαλλαγή των γραμματειών των τμημάτων από διαδικασίες που δυσχεραίνουν την “επιτελική” τους αποστολή.

Αυτή τη στιγμή όμως, το Πληροφοριακό σύστημα Γραμματειακής υποστήριξης του Πανεπιστημίου δε λειτουργεί, όπως θα έπρεπε, παρόλο που τον Ιούνιο είχαν

φθάσει σε ικανοποιητικό επίπεδο. Από κάποια στιγμή και έπειτα διαπιστώθηκε ότι κάθε καινούρια ενότητα εφαρμογής λειτουργούσε σε βάρος της προηγούμενης.

Αναλυτικότερα, ενώ τον Ιούνιο στο τεστ που έγινε η εφαρμογή έδειξε ότι παρέχει σωστά τις απαιτήσεις που έχουν οι Γραμματείες από το σύστημα. Π.χ. βρέθηκαν οι φοιτητές που έγιναν διπλωματούχοι το Μάρτιο, που δικαιούνται υποτροφία για το ακαδημαϊκό έτος 1994-1995. Επίσης υποδείχτηκαν μόνο μικροδιορθώσεις στα πιστοποιητικά και τους χρόνους. Δυο μήνες αργότερα διαπιστώθηκε ότι η εφαρμογή παρουσίαζε μερικά λάθη τα οποία είχαν παρουσιαστεί στην αρχή και είχαν λυθεί.

Οι χρήστες άρχισαν να αμφισβητούν τις δυνατότητες του συστήματος και την ικανότητα των αναλυτών να καταλάβουν τις απαιτήσεις που έχουν οι χρήστες. Διότι κάθε καινούρια αλλαγή που ζητούσαν οι χρήστες τις περισσότερες φορές είχε ως συνέπεια να χαλά κάτι άλλο μέσα στην εφαρμογή. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να δημιουργούνται εντάσεις μεταξύ των αναλυτών και των χρηστών.

Με λίγα λόγια το σύστημα δεν μπορούμε να πούμε ότι είναι έτοιμο ακόμη να αντεπεξέλθει πλήρως στις απαιτήσεις των Γραμματειών.

5.2. Η ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ.

Γνωρίζοντας οι αναλυτές τη σημασία την οποία έχει ο τρόπος με τον οποίο οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται και επικοινωνούν με το περιβάλλον τους γιατί με παρόμοιο τρόπο γίνεται η επικοινωνία του ανθρώπου με τον υπολογιστή. Αυτή η επικοινωνία επιτυγχάνεται συνήθως μέσω ενός οπτικού μέσου (εκτυπωτής, οθόνες γραφικών ή χαρακτήρων κ.ο.κ.).

Αν και μεγάλο μέρος της επικοινωνίας γίνεται σήμερα με τη βοήθεια γραφικών αναπαραστάσεων πάντα θα υπάρχει πληροφορία η οποία θα πρέπει να δοθεί σε μορφή κειμένου. Σε αυτή την περίπτωση το μέγεθος και ο τύπος των γραμμάτων, το μήκος της γραμμής, τα κεφαλαία και τα χρώματα, όλα έχουν σημαντική επίδραση στην ευκολία με την οποία ο χρήστης θα ανακτήσει την πληροφορία.

Οι περισσότεροι άνθρωποι αντιμετωπίζουν ένα πρόβλημα με ευριστικούς κανόνες και όχι με συνδυαστική λογική ή μαθηματική συνεπαγωγή. Σύμφωνα με αυτό, ένα σύστημα επικοινωνίας πρέπει να ορίζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπει στο χρήστη να αναπτύξει ευριστικούς-εμπειρικούς κανόνες για την επικοινωνία. Σημαντικό είναι αυτοί οι κανόνες να παραμένουν ίδιοι για διάφορες κατηγορίες εφαρμογών και επικοινωνίας.

Εκτός από τα γενικά αυτά χαρακτηριστικά τα οποία είναι κοινά για όλους τους ανθρώπους, πρέπει να ληφθεί υπόψη η εμπειρία, η γνώση και ο χαρακτήρας του κάθε μεμονωμένου χρήστη. Ένα περιβάλλον διασύνδεσης-επικοινωνίας (interface) το οποίο θα ικανοποιούσε ένα μηχανικό θα ήταν πιθανόν άχρηστο για έναν ανειδίκευτο εργάτη, γιατί θα περιλάμβανε στοιχεία έξω από το γνωστικό πεδίο του δεύτερου, όπως π.χ. ορολογία, σύμβολα. Ακόμη και για άτομα με ίδιο θεωρητικό υπόβαθρο και εμπειρίες, το ίδιο περιβάλλον διασύνδεσης-επικοινωνίας (interface) μπορεί να φαίνεται στον ένα "φιλικό" ενώ στον άλλο ιδιότροπο. Το λογικό άρα είναι η κατασκευή του περιβάλλοντος διασύνδεσης-επικοινωνίας (interface) να λαμβάνει υπόψη τα ψυχολογικά χαρακτηριστικά ενός τυπικού δείγματος των τελικών χρηστών.

Δεν υπάρχει αρκετή εμπειρία για να βοηθήσει στο σχεδιαστή του περιβάλλοντος διασύνδεσης-επικοινωνίας (interface) στο σχεδιασμό του κατάλληλου περιβάλλοντος διασύνδεσης-επικοινωνίας (interface) για συγκεκριμένο τύπο χαρακτήρα. Αυτό έχει πολλές φορές σαν αποτέλεσμα τη λεγόμενη "κομπιουτεροφοβία", έναν αδικαιολόγητο φόβο προς τα προϊόντα υψηλής τεχνολογίας.

Είναι σίγουρο ότι ο χρήστης σιγά-σιγά αρχίζει και εξοικειώνεται με τις βασικές λειτουργίες του εκάστοτε περιβάλλον διασύνδεσης-επικοινωνίας (interface) που χρησιμοποιεί, δηλαδή αποκτά εμπειρία πάνω σε αυτό. Τότε είναι συνηθισμένο να ζητά περισσότερη δύναμη και ευελιξία, ώστε να εκτελεί ταχύτερα τις λειτουργίες που χρησιμοποιεί συχνά. Η σύγχρονη φιλοσοφία σχεδίασης του περιβάλλοντος διασύνδεσης-επικοινωνίας (interface) δίνει αυτή τη δυνατότητα στο χρήστη με το να του προσφέρει περισσότερους από έναν τρόπους να επιτύχει το ίδιο αποτέλεσμα. Για παράδειγμα ένας επεξεργαστής κειμένου πρέπει να προσφέρει τη δυνατότητα για φόρτωμα ενός αρχείου. Αυτό θα μπορούσε να γίνει μέσω μιας επιλογής pull down μενού για έναν αρχάριο χρήστη (με ενεργοποίηση από ποντίκι, ή εναλλακτικά από το πληκτρολόγιο), ή μέσω ενός ειδικού πλήκτρου για το χρήστη που έχει εξοικειωθεί με το σύστημα και επιζητά επιτάχυνση των εργασιών του. Με αυτό τον τρόπο ο χρήστης μαθαίνει σταδιακά και ανώδυνα πώς να εκμεταλλεύεται ακόμα και τις πιο εξειδικευμένες λειτουργίες του προγράμματος. Επίσης διαλέγει και τον τρόπο επικοινωνίας που ταιριάζει καλύτερα στις συνήθειες και στο χαρακτήρα του.

Οι τρόποι επικοινωνίας είναι :

- Επικοινωνία με εντολές.
- Επικοινωνία με φυσική γλωσσά.
- Επικοινωνία με φόρμες.
- Επικοινωνία με μενού.
- Επικοινωνία με ερωταπαντήσεις.

Οι αναλυτές φρόντισαν, γνωρίζοντας όλα τα παραπάνω για τους χρήστες, η χρήση του Πληροφοριακού Συστήματος να είναι απλή, εύκολη και φιλική απέναντι τους.

Ο ρόλος που έχω εγώ στην εφαρμογή του Πληροφοριακού Συστήματος των Γραμματειών του Πανεπιστημίου είναι να λύνω τις απορίες και τα λάθη που θα κάνουν οι χρήστες κατά την εφαρμογή του συστήματος.

Για το λόγο αυτό, από την πρώτη επαφή που είχα με τους αναλυτές, χρειάστηκε να μου μιλήσουν για τις γνώσεις των χρηστών πάνω στους Η/Υ. Μου είπαν ότι οι περισσότεροι δεν έχουν καμιά επαφή με το αντικείμενο. Καθώς επίσης, ότι θα έχω να αντιμετωπίσω μια αμφιβολία για τις δυνατότητες που θα τους παρείχαν τα προγράμματα καθώς επίσης και μια αρνητική στάση στο να το μάθουν και να το χρησιμοποιήσουν.

Βλέποντας το πόσο φιλικό, εύκολο στη χρήση, απλό και ανεκτικό στα λάθη είναι το πρόγραμμα, πίστεψα ότι οι χρήστες θα το δεχτούν με ευχαρίστηση. Γιατί εκτός των άλλων τους παρέχει πολλές ευκολίες και τους απλουστεύει την εργασία τους. Οι χρήστες επικοινωνούν μαζί του μέσω του βασικού μενού.

Μπαίνοντας στην εφαρμογή εμφανίζεται το μενού (οι βασικές επιλογές) από αυτό οι χρήστες μπορούν να διαλέξουν όποια επιλογή θέλουν. Με αυτό τον τρόπο οι χρήστες δε χρειάζονται να ξέρουν απέξω τα ονόματα των εντολών. Γιατί ανά πάσα στιγμή έχουν μπροστά τους μια ομάδα από έγκυρες εντολές και επιλέγουν όποια θέλουν. Δε χρειάζεται να πληκτρολογούν πολλά στοιχεία. Σε περίπτωση που ο χρήστης κάνει κάποιο λάθος το σύστημα τον ενημερώνει με ένα διαγνωστικό μήνυμα.

Η γνώμη μου αυτή όμως άλλαξε από τη στιγμή που ήρθα σε επαφή μαζί τους. Πραγματικά ήσαν πολύ αρνητική δεν πίστευαν ότι το πρόγραμμα θα τους διευκόλυνε την εργασία τους ούτε φυσικά ότι είχε τις δυνατότητες αυτές που έλεγαν οι αναλυτές. Με αποτέλεσμα να αμφισβητούν και τους αναλυτές.

Αυτή η αντίδραση εν μέρει όμως είναι δικαιολογημένη γιατί αυτό το Πληροφοριακό Σύστημα δεν είναι το πρώτο που εφαρμόστηκε στις γραμματείες του Πανεπιστημίου. Υπήρχε μια προκατάληψη από προηγούμενα προγράμματα, τα οποία δεν μπόρεσαν να παρέχουν τις εργασίες που θέλει η κάθε γραμματεία του Πανεπιστημίου.

Κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης των χρηστών υπήρχαν, ιδιαίτερα στην αρχή πολλές αντιρρήσεις μεταξύ των χρηστών και των αναλυτών. Στο τέλος όμως γνωρίζοντας περισσότερο το πρόγραμμα και συγκρίνοντας το με τα προηγούμενα, άρχιζαν να το βλέπουν με διαφορετικό μάτι και σιγά σιγά το δέχονταν ποιο ευχάριστα.

5.3. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΑΝΑΛΥΤΗ ΚΑΙ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ.

Από όλη αυτή την εμπειρία που είχα αυτούς τους λίγους μήνες στη μηχανογράφηση των Γραμματειών του Πανεπιστημίου. Κατάλαβα ότι όσο καλά σχεδιασμένο και να είναι ένα σύστημα λογισμικού, αν δεν έχει προηγηθεί μια πετυχημένη ανάλυση και καθορισμός των απαιτήσεων είναι σίγουρο πως ο χρήστης δε θα ικανοποιηθεί πλήρως. Είναι επομένως απαραίτητη μια πλήρης κατανόηση από την πλευρά του κατασκευαστή, των απαιτήσεων που έχει ο χρήστης από το σύστημα.

Η ανάλυση και ο καθορισμός των απαιτήσεων, είναι μια διαδικασία ψαξίματος, εκλέπτυνσης, συζήτησης, μοντελοποίησης και καταγραφής, στην οποία παίρνουν ενεργό μέρος τόσο ο κατασκευαστής όσο και ο πελάτης. Ο πελάτης προσπαθεί να αποσαφηνίσει τη νεφελώδη εικόνα που έχει για το σύστημα που θέλει σε συγκεκριμένες απαιτήσεις και να προσδιορίσει τις λειτουργικές λεπτομέρειες. Ο κατασκευαστής από τη μεριά του, δρα ως σύμβουλος, προσπαθώντας να εκμαιεύσει από τον πελάτη του όλα αυτά τα στοιχεία.

Η επικοινωνία μεταξύ χρήστη και του αναλυτή παίζει τον μεγαλύτερο ρόλο και αυτό μπορεί να επιφέρει κίνδυνο για ασάφειες, παρερμηνείες και παραλήψεις. Για να αποφευχθούν αυτοί οι κίνδυνοι πρέπει να υιοθετήσουν μια κοινή ορολογία, το οποίο είναι ένα πρόβλημα, γιατί οι χρήστες έχουν διαφορετικό επίπεδο αλλά και τομέα τεχνογνωσίας. Όμως αν υπάρχει θέληση και καλή διάθεση και από τους δυο τα προβλήματα αυτά μπορούν να λυθούν βρίσκοντας μια κοινή γλώσσα συνεννόησης, αρκετά απλή για να γίνεται άμεσα κατανοητή από όλους αλλά και αρκετά φορμαλιστική ώστε να μην αφήνει περιθώρια για ασάφειες και παρερμηνείες.

5.4. ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.

Η όλη δόμηση και ανάπτυξη του συστήματος στηρίζεται στο μοντέλο της σχεσιακής βάσης δεδομένων και στην αρχιτεκτονική client / server. Όσον αφορά τη θεμελιώδη υποδομή του λογισμικού (underlying structure) αυτή είναι υλοποιημένη σύμφωνα με το σχεσιακό μοντέλο βάσης δεδομένων και λειτουργεί σε ORACLE (που τρέχει κάτω από περιβάλλον UNIX).

Οι τελικοί χρήστες εκτελούν τις απαραίτητες διαδικασίες μέσω προγραμμάτων που έχουν αναπτυχθεί με το πρόγραμμα ανάπτυξης εφαρμογών POWER BUILDER κάτω από MS-WINDOWS (στους clients) με τρόπο φιλικό και ευέλικτο.

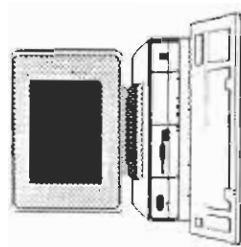
Συνοπτικά, η λειτουργία της εφαρμογής σύμφωνα με το μοντέλο client/server περιγράφεται στα επόμενα. Σε κάθε περίπτωση που ο χρήστης ζητά (μέσω του προγράμματος στον προσωπικό του υπολογιστή) να ανακληθεί κάποια πληροφορία από τη βάση δεδομένων, ή θέλει να καταχωρήσει κάποιο νέο στοιχείο, το ειδικό λογισμικό που εκτελείται στον κάθε έναν από τους client σταθμούς εργασίας, αποστέλλει το συγκεκριμένο αίτημα προς τον server (δηλαδή τον κεντρικό υπολογιστή όπου βρίσκονται καταχωρημένα τα δεδομένα για όλα τα τμήματα του Πανεπιστημίου). Η αποκωδικοποίηση του μηνύματος και η αναζήτηση της πληροφορίας στη βάση δεδομένων, γίνεται στον server από το ειδικό λογισμικό που εκτελείται εκεί.

Αφού ανεβρεθεί η απαιτούμενη πληροφορία, το ειδικό λογισμικό του server μορφοποιεί κατάλληλο μήνυμα και το αποστέλλει πίσω στο σταθμό εργασίας του χρήστη. Το λογισμικό που τρέχει στον client παραλαμβάνει τα αποτελέσματα και τα εμφανίζει στην οθόνη του χρήστη.

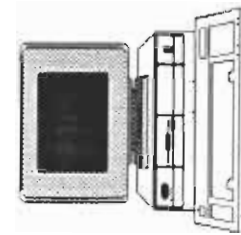
Στο διάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η φιλοσοφία της αρχιτεκτονικής client / server.



Σταθμός
Εργασίας 1



Σταθμός
Εργασίας 2



Σταθμός
Εργασίας v

5.5. ΥΛΙΚΟ (HARDWARE).

Χρησιμοποιήθηκε η τεχνική client - server. Ο server βρίσκεται στο χώρο των Διοικητικών Υπηρεσιών του Πανεπιστημίου και οι clients βρίσκονται στις Γραμματείες των Τμημάτων. Η φυσική σύνδεση του server με τους clients είναι κατ'αρχήν με απλές τηλεφωνικές γραμμές του εσωτερικού τηλεφωνικού δικτύου του Πανεπιστημίου και αργότερα (μετά την εγκατάσταση και λειτουργία του δικτύου υψηλών ταχυτήτων του Πανεπιστημίου, το οποίο έχει ήδη προκηρυχτεί) θα μεταφερθεί με ευθύνη του προμηθευτή στο δίκτυο αυτό.

Συγκεκριμένα, το υλικό του συστήματος συνίσταται από :

1. Τον κεντρικό server μαζί με τις περιφερειακές συσκευές που βρίσκεται στο κτήριο των Διοικητικών Υπηρεσιών του Πανεπιστημίου.
2. Τους clients των Γραμματειών των τμημάτων μαζί με τους εκτυπωτές.
3. Το υλικό δικτύου για την επικοινωνία των clients με τον server με χρήση του εσωτερικού τηλεφωνικού δικτύου
4. Το σύστημα αδιάλειπτης παροχής τάσης (ups) για τον server
5. Το αναγκαίο υλικό για τη μελλοντική μεταφορά του συστήματος στο δίκτυο υψηλών ταχυτήτων του Πανεπιστημίου και τη ρητή δέσμευση του προμηθευτή ότι είναι σε θέση να αναλάβει ο ίδιος τη μεταφορά

5.6. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.

Το σύστημα όπως έχει σχεδιαστεί, παρέχει σημαντικό βαθμό ασφάλειας δεδομένων από πρόσβαση μη εξουσιοδοτημένων χρηστών. Έχουν χρησιμοποιηθεί όλοι οι δυνατοί τρόποι ώστε να εξασφαλίζεται ακεραιότητα δεδομένων παρόμοια με εκείνη που παρέχουν οι τραπεζικές εφαρμογές.

Οι διαφορετικές μέθοδοι ασφάλειας που ενσωματώθηκαν στο σύστημα είναι συνοπτικά οι εξής :

- Η πρόσβαση στο σύστημα ελέγχεται μέσω κατάλληλων μοναδικών κωδικών που δίνονται στους χρήστες. Όλοι οι χρήστες των Γραμματειών ομαδοποιούνται σε 9 επίπεδα ασφάλειας, ξεκινώντας από το 1ο που είναι το χαμηλότερο και καταλήγοντας στο 9ο που είναι το υψηλότερο και στο οποίο επιτρέπεται πρόσβαση σε όλα τα προγράμματα
- Για κάθε υπαρκτό χρήστη, κατά την είσοδο στο σύστημα ελέγχεται εάν η ώρα και το χρονικό διάστημα πρόσβασης είναι μέσα στα επιτρεπτά όρια. Στις περιπτώσεις που κάποιος σταθμός εργασίας παραμένει για μεγάλο χρονικό διάστημα συνδεδεμένος στη βάση χωρίς να εκτελείται καμία εργασία (idle) ενεργοποιείται ο μηχανισμός αποσύνδεσης του από τη βάση δεδομένων και έξοδος από την εφαρμογή
- Όσον αφορά την ασφάλεια των δεδομένων του συστήματος έχει ληφθεί μέριμνα να επιτελούνται έλεγχοι σε κατάλληλα επίπεδα

5.7. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΟΙΤΗΤΟΛΟΓΙΟΥ)

Στα παρακάτω θα γίνει περιγραφή των διαφόρων λειτουργιών του λογισμικού που αναπτύχθηκε για τις Γραμματείες των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών.

Η βάση δεδομένων φοιτητολογίου διαχειρίζεται παντός είδους πληροφορία που σχετίζεται με το φοιτητολόγιο. Κάθε ενέργεια, εισαγωγής της πληροφορίας αυτής διεκπεραιώνεται μέσω του προγράμματος αυτού.

Η βάση δεδομένων είναι Relational Data Base και λειτουργεί στη μορφή Client Server.

Υπάρχει ένας κεντρικός Server της βάσης, ο οποίος διαχειρίζεται την πληροφορία φοιτητολογίου όλων των γραμματειών. Σε κάθε γραμματεία εγκαταστάθηκε από ένας Client της βάσης, οι οποίοι επικοινωνούν με τον κεντρικό Server για οποιασδήποτε μορφής ανάκλησης ή τροποποίησης της πληροφορίας.

Σε κάθε περίπτωση που ο χρήστης ζητά (μέσω του προγράμματος στον προσωπικό του υπολογιστή) να ανακληθεί κάποια πληροφορία από τη βάση δεδομένων ή θέλει να καταχωρήσει κάποιο νέο στοιχείο, το ειδικό λογισμικό που εκτελείται στον κάθε ένα από τους client σταθμούς εργασίας, αποστέλλει το συγκεκριμένο αίτημα προς τον server. Η αποκωδικοποίηση του μηνύματος και η αναζήτηση της πληροφορίας στη βάση δεδομένων γίνεται στον server από το ειδικό λογισμικό που εκτελείται εκεί.

Αφού ανεβρεθεί η απαιτούμενη πληροφορία το ειδικό λογισμικό του server μορφοποιεί κατάλληλο μήνυμα και το αποστέλλει πίσω στο σταθμό εργασίας του χρήστη. Το λογισμικό που τρέχει στον client παραλαμβάνει τα αποτελέσματα και τα εμφανίζει στην οθόνη του χρήστη.

6. ΒΑΣΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΦΟΙΤΗΤΟΛΟΓΙΟΥ.

Οι βασικές λογικές ενότητες (υποσυστήματα) της εφαρμογής εμφανίζονται στο αριστερό μέρος της οθόνης, ενώ στο δεξί εμφανίζονται κάθε φορά οι επιλογές που αντιστοιχούν στη λογική ενότητα που έχει επιλεγεί.

6.1. ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΟΙΤΗΤΩΝ.

Στην επιλογή αυτή γίνεται η διαχείριση όλων των προσωπικών στοιχείων που αφορούν το φοιτητή και τα οποία λαμβάνονται κυρίως κατά τη διαδικασία πρώτης εγγραφής.

Η διαδικασία αυτή διακρίνεται στην εισαγωγή των δεδομένων που αφορούν τα προσωπικά στοιχεία του φοιτητή, καθώς και στην εκτύπωση καταστάσεων και στατιστικών στοιχείων που προκύπτουν από τα προσωπικά στοιχεία. Τα στοιχεία των φοιτητών έχουν τυποποιηθεί έτσι ώστε να λειτουργούν παραμετρικά και με ενιαία μορφή για όλα τα Τμήματα του Πανεπιστημίου Πατρών.

Η εισαγωγή των προσωπικών στοιχείων των φοιτητών στο σύστημα μπορεί να γίνεται τόσο κατά τη διάρκεια των φοιτητών όσο και σε μεταγενέστερο χρόνο. Ελλιπή προσωπικά στοιχεία του φοιτητή θα έχουν ως αποτέλεσμα τη μη σωστή έκδοση παραστατικών (πιστοποιητικά, καταστάσεις κλπ.)

Η **φωτογραφία** του κάθε φοιτητή, θα εισαχθεί στον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή με τη βοήθεια scanner και να καταχωρηθεί σαν αρχείο τύπου bmp.

Ο τρόπος κωδικοποίησης του **Αριθμού Μητρώου** είναι ομοιόμορφος για όλα τα τμήματα του Πανεπιστημίου με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η μοναδικότητα για κάθε φοιτητή σε όλο το Πανεπιστήμιο και να περιέχονται πληροφορίες όπως το Τμήμα που ανήκει ο φοιτητής και ένας αύξων αριθμός που δηλώνει το πλήθος των φοιτητών που έχουν εγγραφεί στο Τμήμα από την ίδρυση του μέχρι σήμερα. Η μορφή που προτείνεται για τους αριθμούς μητρώου είναι:

XX99999, όπου XX ο κωδικός Τμήματος και 99999 ο αύξων αριθμός του φοιτητή στο Τμήμα.

Η διαδικασία της διαχείρισης των προσωπικών στοιχείων των φοιτητών περιλαμβάνει δυνατότητες

- Εισαγωγής νέων φοιτητών.
- μεταβολής καταχωρημένων στοιχείων σε κάθε φοιτητή.
- διαγραφής φοιτητών μόνον όταν δεν έχουν καταχωρηθεί δηλώσεις και βαθμολογία και μετά από εξουσιοδότηση του Γραμματέα του οποίου ζητείται ο προσωπικός κωδικός ασφάλειας

Στο πρόγραμμα της διαχείρισης των προσωπικών στοιχείων των φοιτητών, παρέχεται η δυνατότητα ανεύρεσης φοιτητών που πληρούν σύνθετα κριτήρια σε όσα προσωπικά στοιχεία τεθούν τέτοια. Είναι δυνατό να ζητηθούν για παράδειγμα, πόσες και ποιές είναι οι φοιτήτριες που έχουν τόπο γέννησης το νομό Αχαΐας, φοιτούν στο τρίτο εξάμηνο σπουδών και ανήκουν σε πολύτεκνη οικογένεια.

6.1.1. ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΜΕ ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

Στην επιλογή αυτή παρέχεται η δυνατότητα ανεύρεσης ενός φοιτητή χρησιμοποιώντας ως κριτήριο το επώνυμο του φοιτητή ή ακόμα και τον αριθμό μητρώου.

Η αναζήτηση των στοιχείων του φοιτητή μπορεί να γίνει είτε σε όλα τα τμήματα είτε στον τρέχον τμήμα με ολοκλήρο το επώνυμο ή αρχικό μέρος του επώνυμου του φοιτητή, ή τον αριθμό μητρώου. Η δυνατότητα αυτής της αναζήτησης είναι χρήσιμη για την εξυπηρέτηση των φοιτητών όταν προσέρχονται για πληροφορίες στη θυρίδα της Γραμματείας.

Το αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής είναι ένας πίνακας στον οποίο περιέχονται τα κυριότερα στοιχεία των φοιτητών με το ίδιο επώνυμο αναζήτησης ή το πλησιέστερο κατά αλφαβητική σειρά που βρέθηκε.

6.1.2. ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΟΙΤΗΤΩΝ.

Στην ενότητα αυτή ο χρήστης μπορεί να παραγει καταστάσεις που προκύπτουν από τα προσωπικά στοιχεία των φοιτητών.

Οι καταστάσεις αυτές είναι .

- Η αναφορά με τα πλήρη προσωπικά στοιχεία κάθε φοιτητή.
Στην κατάσταση αυτή εμφανίζονται όλα τα καταχωρημένα στο σύστημα προσωπικά στοιχεία για κάθε φοιτητή. Η κατάσταση χρειάζεται να εκδοθεί συνήθως μετά το πέρας των εγγραφών κάθε ακαδημαϊκού έτους, οπότε και είναι αναγκαίο να δοθεί μία εκτύπωση με τα στοιχεία όλων των πρωτοετών φοιτητών
- Το Μητρώο φοιτητών
Η αναφορά αυτή περιέχει κυρίως τα βασικά στοιχεία εισαγωγής των φοιτητών στο τμήμα και είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στην αρχή της ακαδημαϊκής χρονιάς και αφού ολοκληρωθούν οι εγγραφές των φοιτητών τόσο από Πανελλήνιες εξετάσεις όσο και από άλλους τρόπους. Για κάθε φοιτητή, εκτός του αριθμού

μητρώου και του ονοματεπώνυμου, εκτυπώνονται τα στοιχεία : τρόπος εισαγωγής,

ημερομηνία εισαγωγής, τόπος και έτος γέννησης.

- Οι διάφορες Ονομαστικές καταστάσεις (ευρετήρια).

Στην κατάσταση αυτή εμφανίζονται μόνο τα κύρια προσωπικά στοιχεία που έχουν καταχωρηθεί για τον κάθε φοιτητή. Οι ονομαστικές καταστάσεις συνήθως χρησιμοποιούνται και για ευρετήρια με δυνατότητα πολλαπλών χρήσεων. Για κάθε φοιτητή εκτυπώνονται τα στοιχεία : αριθμός μητρώου, επώνυμο, όνομα, όνομα πατέρα, τρέχον εξάμηνο φοίτησης.

- Η αναφορά με στοιχεία διευθύνσεων (προσωρινής ή μόνιμης κατοικίας) και ετικετών αλληλογραφίας.

Η κατάσταση των διευθύνσεων των φοιτητών περιέχει τα στοιχεία διεύθυνσης κατοικίας των φοιτητών (μόνιμης και προσωρινής). Μία παραλλαγή της αναφοράς αυτής είναι η εκτύπωση ετικετών αλληλογραφίας με τα στοιχεία των φοιτητών. Για κάθε φοιτητή εκτυπώνονται τα στοιχεία : αριθμός μητρώου, επώνυμο, όνομα, όνομα πατέρα, διεύθυνση μόνιμης κατοικίας, πόλη μόνιμης κατοικίας, ταχυδρομικός κώδικας μόνιμης κατοικίας, διεύθυνση προσωρινής κατοικίας, πόλη προσωρινής κατοικίας, ταχυδρομικός κώδικας προσωρινής κατοικίας.

Τα στοιχεία εισόδου είναι κοινά για όλες τις αναφορές των προσωπικών στοιχείων και συμπληρώνονται στα αντίστοιχα πεδία. Αν δε δοθεί κανένα στοιχείο εισόδου τότε γίνεται εκτύπωση όλων των φοιτητών.

Η εμφάνιση των φοιτητών στις καταστάσεις γίνεται με ταξινόμηση αριθμού μητρώου ή ονοματεπώνυμου των φοιτητών. Παρέχεται δυνατότητα στο χρήστη να τροποποιήσει την ταξινόμηση σύμφωνα με την επιθυμία του. Η δυνατότητα αυτή παρέχεται σε όλες τις εκτυπώσεις που εκδίδονται από το σύστημα.

6.1.3. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ.

Από την επιλογή αυτή εξάγονται πίνακες με το πλήθος των φοιτητών που ομαδοποιούνται σύμφωνα με τιμές κριτηρίων που επιλέγονται. Οι πληροφορίες που παρέχονται στο πρόγραμμα αυτό, προορίζονται για στατιστική χρήση ή για διευκόλυνση της συμπλήρωσης των πινάκων που συχνά ζητά το Υπουργείο Παιδείας. Τα στοιχεία αυτά αφορούν πάντοτε το τρέχον Τμήμα στο οποίο εργάζεται ο χρήστης εκτός εάν επιλεγεί η αντίστοιχη ένδειξη που αφορά τα τμήματα.

Τα κριτήρια με βάση τα οποία εξάγονται τα στατιστικά στοιχεία είναι τα ακόλουθα :

- Όλα τα Τμήματα
- Ο τρόπος εισαγωγής
- Το έτος γέννησης
- Ο κωδικός σπουδαστικής κατάστασης των φοιτητών (μετεγγραφών, διαγραφών, ανατολών φοίτησης κλπ.)
- Το εξάμηνο φοίτησης

Παρέχεται δυνατότητα παραγωγής αποτελεσμάτων λαμβάνοντας υπόψη όλα τα Τμήματα του Πανεπιστημίου, με ενεργοποίηση κατάλληλης ένδειξης.

Τα αποτελέσματα στατιστικών στοιχείων εμφανίζονται σε μορφή πίνακα που περιλαμβάνει τις τιμές του κριτηρίου που ζητήθηκε (π.χ. Όλα τα τμήματα, όλους

τους τρόπους εισαγωγής που έχουν καταχωρηθεί στο σύστημα, τα διαφορετικά έτη γέννησης που αντιστοιχούν στους φοιτητές κλπ) και για κάθε τιμή επιπλέον τα εξής στοιχεία :

- Έτος εισαγωγής
- Πλήθος αγοριών
- Πλήθος κοριτσιών
- Συνολικό πλήθος φοιτητών

Στο τέλος των πινάκων εμφανίζονται γενικά σύνολα για την κάθε μια κατηγορία αγοριών και κοριτσιών.

6.2. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ - ΜΑΘΗΜΑΤΑ.

Η ενότητα αυτή αφορά στις διαδικασίες εισαγωγής των στοιχείων των μαθημάτων και του προγράμματος σπουδών στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους, καθώς και τον προσδιορισμό των κατευθύνσεων / ειδিকেύσεων / ομάδων / κύκλων σπουδών.

Σε κάθε ακαδημαϊκό έτος είτε πληκτρολογούνται εκ νέου τα μαθήματα που διδάσκονται (σύμφωνα με το ισχύον πρόγραμμα), είτε μεταφέρονται (από την αντίστοιχη διαδικασία που παρέχεται από τις Ειδικές Εργασίες) από προηγούμενο έτος και τροποποιούνται κατάλληλα. Με τον τρόπο αυτό, τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν όλα τα διδασκόμενα μαθήματα καταγράφονται για κάθε ακαδημαϊκό έτος.

Οι κατευθύνσεις / ειδικεύσεις / κύκλοι σπουδών ανά ακαδημαϊκό έτος πρέπει να καταχωρηθούν στο σχετικό παράθυρο που υπάρχει στο μενού

6.2.1. ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ.

Πριν από την έναρξη κάθε Ακαδημαϊκού έτους, η Επιτροπή Σπουδών του κάθε τμήματος του Πανεπιστημίου ορίζει τα μαθήματα τα οποία θα διδάχτούν και θα εξεταστούν οι φοιτητές στην επόμενη ακαδημαϊκή χρονιά. Η κατάρτιση του προγράμματος σπουδών γίνεται σύμφωνα με την κατεύθυνση και το γνωστικό αντικείμενο του κάθε τμήματος, αλλά και με τις αλλαγές που επιβάλλει η επιστημονική εξέλιξη καθώς και η σύνθεση του εκπαιδευτικού προσωπικού.

Η Επιτροπή Σπουδών σε κάθε νέο πρόγραμμα σπουδών πρέπει να ορίζει πλήρως τον τίτλο και τον τυπο του μαθήματος, να προσδιορίζει το ακριβές γνωστικό του αντικείμενο, τα μέλη του εκπαιδευτικού προσωπικού που θα διδάξουν το μάθημα αλλά και τα λοιπά χαρακτηριστικά του κάθε μαθήματος (διδασκτικές μονάδες, εξάμηνο διδασκαλίας, ώρες εργαστηρίων κλπ). Επίσης καθορίζει την διεξαγωγή εργαστηρίων ή πρακτικών ασκήσεων και τα συγγράμματα ή τις σημειώσεις που θα διατεθούν στους φοιτητές στα πλαίσια της διδασκαλίας.

Σε κάθε κατάργηση ή αλλαγή μαθήματος από το προηγούμενο ακαδημαϊκό έτος θα πρέπει να ορίζονται επακριβώς τα νέα μαθήματα στα οποία θα εξεταστούν οι φοιτητές που οφείλουν τα καταργηθέντα.

Η έγκαιρη παροχή των παραπάνω στοιχείων στη Γραμματεία κάθε τμήματος είναι αποφασιστικής σημασίας για την καλή λειτουργία της

Στο παράθυρο της κατάρτισης προγράμματος σπουδών, ο χρήστης έχει την δυνατότητα, με την ενεργοποίηση κατάλληλου πλήκτρου, να ενημερώσει για το δεδομένο ακαδημαϊκό έτος το βασικό κύκλο σπουδών (που σημειώνεται με "Ο") με όλα τα μαθήματα που προσδιορίστηκαν. Επίσης να προσδιορίσει τους περιορισμούς που θα ληφθούν υπόψη στις χρεώσεις και τις δηλώσεις των μαθημάτων. Τέτοιες αφορούν κυρίως τον μέγιστο αριθμό των διδακτικών μονάδων και το μέγιστο πλήθος των μαθημάτων.

Επιπλέον, στο παράθυρο αυτό ορίζονται οι διάφορες ομαδοποιήσεις των μαθημάτων σε κλάδους, ειδিকেύσεις, κατευθύνσεις, ομάδες κλπ. Στο ίδιο παράθυρο καταχωρούνται οι συσχετίσεις που ορίζονται στα διάφορα μαθήματα (προαπαιτούμενα κλπ.).

Οι αλλαγές που καλύπτονται στο πρόγραμμα σπουδών γενικά αφορούν κυρίως :

- Απλή αντικατάσταση μαθήματος με νέο μάθημα
- Αλλαγή τύπου μαθήματος π.χ. από Υποχρεωτικό σε Επιλογή
- Αλλαγή τίτλου
- Αλλαγή εξαμήνου διδασκαλίας
- Αλλαγή διδασκόντων και συγγραμμάτων
- Συνδυασμό των παραπάνω περιπτώσεων

6.2.2. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ.

Στο παράθυρο αυτό καταχωρούνται και εξημερώνονται από το χρήστη τα στοιχεία των μαθημάτων (που αναφέρονται στο πρόγραμμα σπουδών). Οι διαδικασίες που γίνονται είναι αναλυτικά

- Εισαγωγή νέου μαθήματος με όλα τα προβλεπόμενα χαρακτηριστικά
- Εμφάνιση όλων των στοιχείων των μαθημάτων δίνοντας τον κωδικό του μαθήματος και το ακαδημαϊκό έτος στο οποίο διδάσκεται.
- Διαγραφής ενός μαθήματος σε ένα ακαδημαϊκό έτος με την προϋπόθεση ότι δεν έχει χρεωθεί σε κάποιους φοιτητές.
- Παραμετρικής αναζήτησης μαθημάτων με βάση οποιοδήποτε καταχωρημένο στοιχείο τους.

Κάθε μάθημα χαρακτηρίζεται από τα εξής στοιχεία

- Ακαδημαϊκό Έτος
- Στοιχεία του τμήματος, τομέα, κατεύθυνσης, κύκλου σπουδών, ειδίκευσης και ομάδας που ανήκει το μάθημα
- Κωδικός Μαθήματος
- Εξάμηνο διδασκαλίας
- Πλήρης και συνοπτικός τίτλος του μαθήματος
- Τύπος μαθήματος (Υποχρεωτικό, υποχρεωτική επιλογή, ελεύθερη επιλογή, ξένη γλώσσα κλπ.).
- Τρόποι και ώρες διδασκαλίας (φροντιστήρια, εργαστήρια κλπ.).
- Διδακτικές μονάδες
- Βάση επιτυχίας
- Σειρά εμφάνισης στο πρόγραμμα σπουδών
- Συντελεστής βαρύτητας για τον υπολογισμό του πτυχίου

- Σημειώσεις και παρατηρήσεις σχετικές με στοιχεία μεταβολής από προηγούμενο Ακαδημαϊκό έτος (αποφάσεις κατάργησης, στοιχεία αντικατάστασης με άλλα μαθήματα κλπ.)
- Ένδειξη αν το μάθημα αναφέρεται σε κατεύθυνση / κύκλο σπουδών

Σχετικά με τον κωδικό του μαθήματος, η κωδικοποίηση που ακολουθείται και είναι κοινή για όλα τα τμήματα του Πανεπιστημίου είναι

XX 99 99

Όπου XX είναι ο κωδικός του Τμήματος.

99 είναι ο αριθμός του εξαμήνου

και 99 είναι ένας αύξων αριθμός ή κάποιος κωδικός γνωστικού αντικείμενου.

6.2.3. ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ, ΕΙΔΙΚΕΥΣΕΩΝ, ΚΥΚΛΩΝ.

Στο παράθυρο αυτό ο χρήστης προσδιορίζει του τίτλους των κατευθύνσεων ή ειδίκευσεων ή κύκλων σπουδών ή ομάδων μαθημάτων με σχετικό γνωστικό αντικείμενο

Για κάθε κατεύθυνση ή ειδίκευση ή κύκλο ή ομάδα εισάγονται τα παρακάτω στοιχεία

- Το αρχικό εξάμηνο σπουδών στο οποίο αναφέρεται η κατεύθυνση, ειδίκευση, κύκλος, ομάδα μαθημάτων.
- Το μέγιστο πλήθος μαθημάτων που μπορεί κάποιος φοιτητής να παρακολουθήσει.
- Το μέγιστο αριθμό διδακτικών μονάδων που μπορεί κάποιος φοιτητής να παρακολουθήσει (στην περίπτωση που δε συμπληρωθεί το μέγιστο πλήθος μαθημάτων)

Γενικά δεν υπάρχει περιορισμός σχετικά με τον αριθμό των ειδίκευσεων, κατευθύνσεων κλπ που μπορεί να ορίσει ο χρήστης σε ένα πρόγραμμα σπουδών. Το ίδιο ισχύει και για τον αριθμό, το είδος και το εξάμηνο των μαθημάτων σε κάθε ομαδοποίηση.

6.2.4. ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΧΡΕΩΣΗΣ - ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ.

Στην ενότητα αυτή ορίζονται τόσο οι προϋποθέσεις που απαιτούνται (βάσει του προγράμματος σπουδών) για τη χρέωση των μαθημάτων στο συγκεκριμένο εξάμηνο αλλά και η ομαδοποίηση των μαθημάτων σε κύκλους σπουδών, κατευθύνσεις, ειδিকেύσεις κλπ. Οι προϋποθέσεις αυτές προσδιορίζονται υπό τύπον κανόνων που αναφέρονται σε εξάμηνα ή σε ομάδα μαθημάτων (που περιέχει μαθήματα από διαφορετικά εξάμηνα) ή σε κατεύθυνση / κύκλο

Τα στοιχεία των περιορισμών αυτών είναι χρήσιμα στη διαδικασία εισαγωγής των δηλώσεων, της βαθμολογίας και της αυτόματης χρέωσης μαθημάτων, καθώς και κατά την ανεύρεση των δικαιούχων για υποτροφίες / βραβεία / δάνεια και κατά την ανακήρυξη πτυχιούχων.

Συγκεκριμένα, πρέπει να προσδιοριστούν οι παρακάτω ομάδες κανόνων (με κωδικούς που επιλέγει ο χρήστης) :

- **Ομάδα 1** : Ορίζονται οι κανόνες που προσδιορίζουν τον αριθμό μαθημάτων (ή τις διδακτικές μονάδες) που φυσιολογικά πρέπει να δηλώσει ένας φοιτητής ανά εξάμηνο (για το βασικό κύκλο σπουδών)
- **Ομάδα 2** : Ορίζονται οι κανόνες που προσδιορίζουν ανά κατεύθυνση το πλήθος των μαθημάτων επιλογής στα οποία πρέπει να προβιβασθεί κάποιος φοιτητής. Οι κανόνες αυτοί χρησιμοποιούνται κατά τη διαδικασία αναζήτησης Δικαιούχων για Υποτροφίες / Βραβεία / Δάνεια
- **Ομάδα 3** : Ορίζονται οι κανόνες που προσδιορίζουν ανά εξάμηνο σε πόσα μαθήματα κατεύθυνσης πρέπει φυσιολογικά να προβιβασθεί κάθε φοιτητής. Οι κανόνες αυτοί χρησιμοποιούνται κατά την Ανακήρυξη Πτυχιούχων.
- **Ομάδα 4** : Ορίζονται οι κανόνες που αφορούν τις πληροφορίες που εμφανίζονται στην εκτύπωση του προγράμματος σπουδών σχετικά με το πλήθος μαθημάτων επιλογής ή μαθημάτων κατεύθυνσης που πρέπει να δηλώνει κάποιος φοιτητής ανά εξάμηνο

6.2.5. ΕΚΤΥΠΩΣΗ / ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ.

Με το πρόγραμμα αυτό ο χρήστης μπορεί να εμφανίσει στην οθόνη ή να εκτυπώσει το πρόγραμμα σπουδών που ισχύει για κάποιο ακαδημαϊκό έτος ή για κάποιο εξάμηνο σπουδών.

Τα στοιχεία εισόδου που απαιτούνται για την εμφάνιση του προγράμματος σπουδών είναι το ακαδημαϊκό έτος

Για κάθε μαθητή, εμφανίζονται στην οθόνη τα κύρια στοιχεία του μαθήματος όπως είναι ο κωδικός, η περιγραφή του μαθήματος, οι διδακτικές μονάδες, οι τρόποι διδασκαλίας και οι αντιστοιχίες σε αυτούς όρες και ο διδάσκων ή ο τομέας του μαθήματος

Τα μαθήματα είναι ομαδοποιημένα σε εξάμηνα. Όπου υπάρχουν επιλογές από συγκεκριμένη κατεύθυνση ή ειδίκευση μαθημάτων, εμφανίζεται σχετική ένδειξη ενώ η ανάλυση των περιεχομένων στην κατεύθυνση ή ειδίκευση, ακολουθεί στο τέλος της αναφοράς. Μέσα σε κάθε εξάμηνο, τα μαθήματα εμφανίζονται σύμφωνα με τη σειρά εμφάνισης που έχει οριστεί στο πρόγραμμα σπουδών

6.2.6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ - ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ.

Η αναφορά αυτή εμφανίζει αναλυτικά τα στοιχεία για το κάθε μάθημα του προγράμματος σπουδών. Αποτελεί συμπληρωματική κατάσταση του αντίστοιχου προγράμματος της εμφάνισης του προγράμματος σπουδών ανά ακαδημαϊκό έτος και παρέχει όλα τα λοιπά στοιχεία των μαθημάτων τα οποία δεν εμφανίζονται εκεί.

Για κάθε μάθημα του προγράμματος σπουδών στο Ακαδημαϊκό έτος και στο εξάμηνο που θα δοθεί, εκτυπώνεται μία σελίδα στην οποία εμφανίζονται όλα τα στοιχεία και οι περιγραφές των κωδικών που προβλέπονται για κάθε μάθημα στο αντίστοιχο πρόγραμμα διαχείρισης

6.3. ΔΙΑΩΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ - ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

Η ενότητα αυτή αφορά την εισαγωγή των δηλώσεων των μαθημάτων ανά φοιτητή και εξάμηνο και της βαθμολογίας των εξετάσεων. Από εδώ παρέχονται όλα τα σχετικά πιστοποιητικά καθώς και χρήσιμες αναφορές (βαθμολόγια, κλπ.).

6.3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΙΑΩΣΕΩΝ.

Στο παράθυρο αυτό ο χρήστης καταχωρεί ανά φοιτητή και εξάμηνο τις δηλώσεις των μαθημάτων. Οι δηλώσεις επιλογών γίνονται με τη βοήθεια των ειδικών έντυπων επιλογής μαθημάτων που συντάσσει και διανέμει η κάθε Γραμματεία. Για την αποφυγή λαθών και προκειμένου να διευκολύνονται οι φοιτητές, στα έντυπα των δηλώσεων θα πρέπει να τονίζονται όλοι οι ειδικοί περιορισμοί που ισχύουν, να εμφανίζονται τα περιεχόμενα μαθήματα σε κάθε ειδίκευση, κατεύθυνση κλπ. Επίσης για τη διευκόλυνση της εισαγωγής των στοιχείων θα πρέπει σε κάθε μάθημα, εκτός του τίτλου να αναγράφεται και ο κωδικός του.

Τα στοιχεία που πρέπει να συμπληρωθούν κατ'αρχην στο παράθυρο είναι ο αριθμός μητρώου του φοιτητή και το εξάμηνο δήλωσης (που μπορεί να είναι άλλο από το εξάμηνο διδασκαλίας του μαθήματος). Επίσης πρέπει να προσδιοριστεί αν η δήλωση αναφέρεται σε μαθήματα του βασικού κύκλου σπουδών ή σε συγκεκριμένη κατεύθυνση.

Στη συνέχεια για κάθε μάθημα που περιλαμβάνεται στη δήλωση του φοιτητή ο κωδικός του μαθήματος και τότε εμφανίζονται τα λοιπά στοιχεία του, που είναι :

- το τμήμα που προσφέρει το μάθημα,
- η συνοπτική περιγραφή,
- το εξάμηνο χρεώσης,
- ο τύπος του μαθήματος,
- οι διδακτικές μονάδες,
- ο συντελεστής βαρύτητας για τον υπολογισμό του πτυχίου
- και η σειρά εμφάνισης

Τα στοιχεία του μαθήματος είναι εκείνα που έχουν οριστεί στο πρόγραμμα σπουδών του τρέχοντος ακαδημαϊκού έτους και ο χρήστης μπορεί να τα μεταβάλλει όλα εκτός από τη συνοπτική περιγραφή.

Εάν δοθεί κενό το εξάμηνο δηλώσεως στην οθόνη και ενεργοποιηθεί το πλήκτρο της αναζήτησης, τότε εμφανίζονται όλες οι δηλώσεις που έχει κάνει ο φοιτητής.

Κατά την εισαγωγή πραγματοποιούνται βασικοί έλεγχοι ορθότητας των δηλώσεων ώστε να εξασφαλίζονται περιορισμοί σχετικοί με το πλήθος των μαθημάτων, τον τύπο (υποχρεωτικές επιλογές) και την πιθανή σχέση μεταξύ τους (προαπαιτούμενα - συναπαιτούμενα).

Τέτοιοι έλεγχοι είναι :

- η ύπαρξη του μαθήματος στο πρόγραμμα σπουδών στο σωστό εξάμηνο και στον κατάλογο των προτεινομένων μαθημάτων (σε όποιο τμήμα ισχύει αυτός ο περιορισμός στο Πρόγραμμα Σπουδών).
- η ύπαρξη προηγούμενου προβιβάσιμου βαθμού στο μάθημα.
- η συμφωνία του πλήθους των μαθημάτων και του συνόλου διδακτικών μονάδων σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών.

Τονίζεται ιδιαίτερα ότι για λόγους ταχύτητας στην εισαγωγή των δηλώσεων και διευκόλυνσης της Γραμματείας, οι έλεγχοι ορθότητας των δηλώσεων κάθε φοιτητή, πραγματοποιούνται αφού έχουν ολοκληρωθεί όλες οι δηλώσεις των μαθημάτων του. Συγκεκριμένα, η ενεργοποίηση των ελέγχων γίνεται όταν ο χρήστης επιλέξει την αποδοχή (αποθήκευση στη βάση) όλων των δηλώσεων. Κατά τη διαδικασία ελέγχου και εφόσον διαπιστωθούν λανθασμένες δηλώσεις μαθημάτων ή υπέρβαση των περιορισμών, εμφανίζονται στην οθόνη τα καταλλήλα διευκρινιστικά μηνύματα.

Στο παράθυρο αυτό υπάρχει ειδικό πλήκτρο με το πάτημα του οποίου ενημερώνεται η κατεύθυνση του φοιτητή σε περιπτώσεις που δηλώνεται για πρώτη φορά ή αλλάζει μετά από αίτηση του φοιτητή.

Επίσης παρέχεται η δυνατότητα στο χρήστη να προετοιμάσει το βαθμολόγιο ανά φοιτητή (για πρώτη φορά). Με αυτό τον τρόπο, ο χρήστης αρκεί στη συνέχεια να ενημερώσει μόνο τους βαθμούς κάθε φοιτητή και να μη πληκτρολογεί εξ'αρχής όλα τα μαθήματα στα οποία εξετάζεται.

6.3.2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ.

Στη διαδικασία αυτή, η κάθε Γραμματεία καλείται να εισάγει την βαθμολογία των φοιτητών μετά από κάθε εξεταστική περίοδο η οποία της παραδίδεται από τον εξεταστή, συμπληρωμένη στο σχετικό βαθμολόγιο (κατάσταση βαθμολογίας) που προηγουμένως έχει εκδοθεί και διανεμηθεί πριν από την εξέταση του μαθήματος. Προϋπόθεση για την εισαγωγή της βαθμολογίας του κάθε φοιτητή είναι η ύπαρξη της δήλωσης στο αντίστοιχο μάθημα

Για την εισαγωγή της βαθμολογίας ενός μαθήματος εισάγονται στην αρχή :

- το ακαδημαϊκό έτος,
- ο κωδικός της περιόδου που εξετάστηκε το μάθημα,
- ο κωδικός της κατοχύρωσης, αν πρόκειται για κατοχύρωση βαθμολογίας
- και ο κωδικός του μαθήματος

και στη συνέχεια για κάθε φοιτητή που προσήλθε στις εξετάσεις, δίνονται ο αριθμός μητρώου εμφανίζεται το ονοματεπώνυμο-πατρώνυμο και κατοπιν συμπληρώνεται ο βαθμός του

Οι περιπτώσεις κατοχύρωσης βαθμολογίας σε φοιτητές που προέρχονται από μετεγγραφή, είτε έχουν βαθμό είτε δεν έχουν, εισάγονται από την ίδια διαδικασία και εκτός των στοιχείων του μαθήματος περιλαμβάνουν και τα στοιχεία της απόφασης και της αιτιολογίας κατοχύρωσης. Ομοίως αντιμετωπίζονται και οι περιπτώσεις απαλλαγής μαθημάτων σε πτυχιούχους φοιτητές άλλων Πανεπιστημίων που εισάγονται με κατατακτήριες εξετάσεις

Σε κάθε καταχώρηση βαθμού γίνονται από το σύστημα οι απαραίτητοι έλεγχοι ορθότητας του βαθμού και της κατοχύρωσης της βαθμολογίας. Συγκεκριμένα ελέγχεται

- η προηγούμενη καταχώρηση δήλωσης του μαθήματος (υποχρεωτική απαίτηση για καταχώρηση βαθμολογίας),
- η προβιβασία βαθμολογίας στα προαπαιτούμενα μαθήματα,
- η κατάσταση του φοιτητή (πρέπει να είναι χαρακτηρισμένος "ενεργός").
- ότι ο βαθμός πρέπει να βρίσκεται στα επιτρεπτά όρια (0 - 10)

Στις περιπτώσεις όπου ο φοιτητής έχει προηγουμένως διαγραφεί κατόπιν αίτησης του, εμφανίζεται πληροφοριακό μήνυμα και στη συνέχεια επιτρέπεται με επιβεβαίωση του χρήστη η κατοχύρωση της βαθμολογίας.

Διαγραφή βαθμού ή μεταβολή σε υπάρχουσα εγγραφή γίνεται μόνο στην περίπτωση που τα στοιχεία της βαθμολογίας δεν έχουν χαρακτηριστεί σαν οριστικά μετά την εκτέλεση του αντίστοιχου προγράμματος

Η καταχώρηση της βαθμολογίας γίνεται με βάση τον τελικό μοναδικό βαθμό που έχει συμπληρώσει ο εξεταστής στην κατάσταση βαθμολογίας η οποία του έχει δοθεί εγκαίρως πριν από τις εξετάσεις από τη Γραμματεία του Τμήματος.

6.3.3. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ.

Στη διαδικασία αυτή, η κάθε Γραμματεία έχει δυνατότητα να διαχειρίζεται το πρόγραμμα των εξεταστικών περιόδων ανά ακαδημαϊκό έτος. Έτσι πριν από κάθε εξεταστική περίοδο μπορούν να καταχωρηθούν όλα τα μαθήματα και οι ημερομηνίες που θα τα εξεταστούν οι φοιτητές. Με το πέρας των εξετάσεων η Γραμματεία επανέρχεται και συμπληρώνει την ημερομηνία παράδοσης της βαθμολογίας για κάθε μάθημα.

Τα στοιχεία που εισάγονται είναι

- το ακαδημαϊκό έτος,
- ο κωδικός της εξεταστικής περιόδου,
- ο κωδικός του μαθήματος,
- η ημερομηνία εξέτασης του μαθήματος,
- η ημερομηνία παράδοσης της βαθμολογίας (από τον υπεύθυνο διδάσκοντα).

6.3.4. ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΚΑΡΤΕΛΑΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ.

Στο πρόγραμμα αυτό παρέχεται η δυνατότητα εμφάνισης στην οθόνη όλων των στοιχείων βαθμολογίας δεδομένου φοιτητή. Σε κάθε μάθημα παρουσιάζονται όλες οι οφειλές και οι προσπάθειες του φοιτητή, ταξινομημένες κατά περίοδο εξέτασης και ακαδημαϊκό έτος. Στην περίπτωση που προβλέπονται μαθήματα επιλογών για τα οποία δεν έχουν γίνει αντίστοιχες δηλώσεις, εμφανίζεται ο χαρακτηρισμός με ένα γενικό τίτλο π.χ. ΕΠΙΛΟΓΗ, ΜΑΘΗΜΑ ΟΜΑΔΑΣ 1 κλπ. (με βάση τους κανόνες που έχουν προσδιοριστεί στο παράθυρο των περιορισμών του προγράμματος σπουδών).

Τα δεδομένα που αφορούν τη βαθμολογία του φοιτητή εμφανίζονται με τη μορφή πίνακα ο οποίος περιέχει τις παρακάτω στήλες:

- Κωδικός μαθήματος
- Συνοπτικός τίτλος μαθήματος
- Τύπος μαθήματος
- Εξάμηνο.
- Διδακτικές Μονάδες.
- Περίοδος που δόθηκε το μάθημα
- Βαθμός

Παρέχεται η δυνατότητα εμφάνισης

- Όλων των προσπαθειών,
- μόνο των επιτυχιών,
- μόνο των οφειλών,
- των στοιχείων βαθμολογίας της τελευταίας περιόδου, εάν ο φοιτητής έχει προσέλθει

Στα στοιχεία βαθμολογίας του φοιτητή και πριν από τον πίνακα των προσπαθειών, εμφανίζεται ειδικός πίνακας με το πλήθος των μαθημάτων που έχει περάσει συνολικά ο φοιτητής και με το πλήθος των μαθημάτων που οφείλει, σύμφωνα με τις χρεώσεις των μαθημάτων που έχουν προηγηθεί. Επίσης στον ίδιο πίνακα εμφανίζονται αντίστοιχα τα αθροίσματα των διδακτικών μονάδων στις δύο ανωτέρω περιπτώσεις.

6.3.5. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ - ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ.

Στην ενότητα αυτή υπάρχει η δυνατότητα της εμφάνισης και εκτύπωσης των στατιστικών στοιχείων που αφορούν τη συνολική βαθμολογία μιας περιόδου σε όλα τα μαθήματα που έχουν εξεταστεί. Προϋπόθεση για τη λειτουργία του προγράμματος αυτού είναι η ενεργοποίηση προηγουμένως του προγράμματος *Ενημέρωση Στατιστικών Βαθμολογίας - Εξετάσεων* από τις Ειδικές Εργασίες.

Για κάθε μάθημα που εξετάστηκε στη συγκεκριμένη εξεταστική περίοδο, εκτυπώνονται :

- Περιγραφή μαθήματος.
- Πλήθος φοιτητών που οφείλει το κάθε μάθημα
- Πλήθος φοιτητών που προσήλθαν στο κάθε μάθημα
- Ποσοστό προσελεύσεων στο κάθε μάθημα (προσελεύσεις / οφειλές).
- Πλήθος φοιτητών που επέτυχαν στο κάθε μάθημα
- Ποσοστό επιτυχιών στο κάθε μάθημα (επιτυχίες / προσελεύσεις).
- Αναλυτική κατανομή ανά βαθμό (πλήθος φοιτητών που έλαβαν βαθμό 0,1,2,...,10)

6.3.6. ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΗΛΩΣΕΩΝ, ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ.

Στο παράθυρο αυτό παρέχεται η δυνατότητα λήψης των εξής καταστάσεων :

- Εκτύπωση προετοιμασίας εξετάσεων-βαθμολογίας (βαθμολόγιο)
- Εκτύπωση ανακοίνωσης αποτελεσμάτων.
- Εκτύπωση συγκεντρωτικής βαθμολογίας περιόδου
- Καρτέλα Αρχαιοθέτησης
- Ονομαστική Κατάσταση βαθμολογίας
- Εκτύπωση φοιτητών χωρίς δήλωση μαθημάτων

Αναλυτικότερα

Η κατάσταση προετοιμασίας εξετάσεων (βαθμολόγιο) εκδίδεται από τη Γραμματεία με σκοπό τη διευκόλυνση του εξεταστή στην καταχώρηση των αποτελεσμάτων των εξετάσεων. Πριν από τη διεξαγωγή των εξετάσεων, τυπώνεται μία τέτοια κατάσταση για κάθε μάθημα που θα εξεταστεί. Περιλαμβάνει τους φοιτητές που οφείλουν το συγκεκριμένο μάθημα. Προϋπόθεση για την έκδοση της κατάστασης αυτής είναι η χρέωση του μαθήματος ή η ολοκλήρωση της εισαγωγής

των δηλώσεων. Εκτυπώνεται σε απαραίτητο χρονικό διάστημα πριν από τις εξετάσεις.

Τα στοιχεία εισόδου της εκτύπωσης είναι

- Ακαδημαϊκό έτος
- Κωδικός μαθήματος
- Εξάμηνο φοίτησης (Εύρος Από Έως.....)
- Κωδικός περιόδου.

Στην εκτύπωση εμφανίζονται τα παρακάτω στοιχεία :

- Αύξων αριθμός.
- Αριθμός μητρώου.
- Ονοματεπώνυμο
- Εξάμηνο φοίτησης
- Βαθμός.

ενώ δίπλα από το βαθμό υπάρχει χώρος να συμπληρωθεί η περιγραφή του ολογράφως. Στην τελευταία σελίδα της εκτύπωσης εμφανίζονται τα σύνολα των φοιτητών για κάθε εξάμηνο ξεχωριστά

Η τελευταία σελίδα παραμένει κενή, διατηρώντας την γραμμογράφηση του κυρίου μέρους της αναφοράς και χρησιμοποιείται για να συμπληρώνει κάθε φορά ο εξεταστής τα στοιχεία των φοιτητών (μαζί με τη βαθμολογία τους) που είτε συμμετείχαν στις εξετάσεις χωρίς να έχουν κάνει δήλωση, είτε για οποιονδήποτε άλλο λόγο δεν είχαν καταχωρηθεί στις οφειλές του μαθήματος

Η κατάσταση ανακοίνωσης αποτελεσμάτων έχει διπλή χρήση

- να χρησιμοποιηθεί για την οπτική παραβολή και τον έλεγχο της σωστής καταχώρησης της βαθμολογίας για κάποιο μάθημα στο οποίο προηγουμένως έχει εισαχθεί η βαθμολογία.
- να αναρτηθεί για την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων.

Περιλαμβάνει όλους του φοιτητές που έχουν προσέλθει στις εξετάσεις ενός μαθήματος κατά τη συγκεκριμένη εξεταστική περίοδο στην οποία αναφέρονται τα στοιχεία βαθμολογίας. Εκτυπώνεται αμέσως μετά αφού ολοκληρωθεί η εισαγωγή της βαθμολογίας ενός μαθήματος

Τα στοιχεία εισόδου της εκτύπωσης είναι

- Ακαδημαϊκό έτος.
- Κωδικός μαθήματος.
- Εξάμηνο φοίτησης (Εύρος Από Έως.....)
- Κωδικός περιόδου

Για κάθε φοιτητή εμφανίζονται τα παρακάτω στοιχεία

- Αύξων αριθμός
- Αριθμός μητρώου
- Ονοματεπώνυμο
- Εξάμηνο φοίτησης
- Βαθμός.

Τα στοιχεία των φοιτητών είναι ταξινομημένα με την ίδια ακριβώς σειρά όπως και στο βαθμολόγιο για να διευκολυνθεί ο έλεγχος

Η κατάσταση συγκεντρωτικής βαθμολογίας περιόδου περιλαμβάνει συγκεντρωτικά στοιχεία βαθμολογίας δεδομένης περιόδου ανά φοιτητή. Για κάθε φοιτητή που συμμετείχε στις εξετάσεις, ανεξαρτήτως εξαμήνου, συλλέγονται οι βαθμοί στα μαθήματα της περιόδου που περιγράφεται στην είσοδο και τυπώνονται με συνοπτικό τρόπο. Η συγκεντρωτική αυτή κατάσταση αναρτάται στον πίνακα ανακοινώσεων για την πληροφόρηση των φοιτητών μέχρι την επόμενη εξεταστική περίοδο.

Περιλαμβάνει τους φοιτητές που έχουν προσέλθει έστω και σε ένα μάθημα για την εξεταστική περίοδο που ορίζεται. Για κάθε φοιτητή εμφανίζονται σε τρεις το πολύ γραμμές εκτύπωσης, ο κωδικός του μαθήματος και βαθμός (αριθμητικά και όχι ολογράφως), για όλα τα μαθήματα στα οποία ο φοιτητής προσήλθε στις εξετάσεις της περιόδου. Η κατάσταση αυτή εκδίδεται μετά το πέρας της εισαγωγής και του ελέγχου της βαθμολογίας όλων των μαθημάτων μιας εξεταστικής περιόδου.

Τα στοιχεία εισόδου της εκτύπωσης είναι

- Ακαδημαϊκό έτος
- Εξάμηνο φοίτησης (Εύρος Από Έως)
- Κωδικός περιόδου.

Για κάθε φοιτητή εμφανίζονται, σε μία ή περισσότερες γραμμές, με συνοπτικό τρόπο όλοι οι βαθμοί του στα μαθήματα μίας εξεταστικής περιόδου.

Τα στοιχεία αυτά είναι

- Αύξων αριθμός
- Αριθμός μητρώου
- Ονοματεπώνυμο
- Εξάμηνο φοίτησης
- Κωδικός Μαθήματος
- Βαθμός.

Η καρτέλα αρχειοθέτησης. Προκειμένου να διασφαλισθεί η λειτουργία της Γραμματείας κάθε τμήματος ακόμη και όταν δεν είναι δυνατή η χρησιμοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος αλλά και για τη διευκόλυνση του προσωπικού των Γραμματειών στο δύσκολο στάδιο μεταβασης από το χειρόγραφο στο μηχανογραφικό σύστημα, είναι εξαιρετικά χρήσιμο να εξακολουθήσει να τηρείται το αρχείο των καρτών προόδου των φοιτητών. Η προτεινόμενη βελτίωση αφορά την αυτόματη εκτύπωση ενημερωμένων καρτών προόδου για το αρχείο αντί της χειρόγραφης ενημερωσης με την πλέον πρόσφατη βαθμολογία, που εφαρμόζεται σήμερα.

Για κάθε φοιτητή που συμμετείχε στις εξετάσεις της συγκεκριμένης περιόδου τυπώνονται σε μία σελίδα όλες οι προσπάθειες του σε μαθήματα με τις αντίστοιχες βαθμολογίες, από την αρχική εγγραφή του στο τμήμα μέχρι και την τελευταία περίοδο. Η νέα σελίδα πρέπει να αντικαταστήσει την παλιά η οποία τηρείται στον αντίστοιχο φάκελο του κάθε φοιτητή.

Η έκδοση της κατάστασης γίνεται στην περίπτωση που για κάποιο λόγο δεν έχει προλάβει να γίνει η χρέωση του μαθήματος ή δεν έχουν εισαχθεί δηλώσεις στους φοιτητές.

Τα στοιχεία εισόδου της εκτύπωσης είναι

- Ακαδημαϊκό έτος.
- Κωδικός μαθήματος.
- Εξάμηνο φοίτησης (Εύρος Από ... Έως ...)
- Κωδικός περιόδου.

Στην εκτύπωση εμφανίζονται τα παρακάτω στοιχεία :

- Αύξων αριθμός.
- Αριθμός μητρώου.
- Ονοματεπώνυμο
- Εξάμηνο φοίτησης
- Βαθμός.

ενώ δίπλα από το βαθμό υπάρχει χώρος να συμπληρωθεί η περιγραφή του ολογράφως

Η κατάσταση φοιτητών χωρίς δήλωση περιλαμβάνει τους φοιτητές ενός εξαμήνου οι οποίοι δεν προσήλθαν στη Γραμματεία να υποβάλλουν δηλώσεις επιλογής μαθημάτων.

Τα στοιχεία εισόδου της εκτύπωσης είναι

- Ακαδημαϊκό έτος
- Εξάμηνο φοίτησης (Εύρος Από ... Έως ...)
- Κωδικός περιόδου

Για κάθε φοιτητή εμφανίζονται τα παρακάτω στοιχεία

- Αύξων αριθμός.
- Αριθμός μητρώου.
- Ονοματεπώνυμο.
- Εξάμηνο φοίτησης

6.4. ΕΚΔΟΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ.

Για την έκδοση όλων των πιστοποιητικών απαιτείται να δοθούν από το χρήστη τα ακόλουθα στοιχεία :

- Αριθμός Μητρώου του φοιτητή.
- Αριθμός Πρωτοκόλλου (προτείνεται από το σύστημα).
- Τα Σχόλια-Παρατηρήσεις που τυχόν θελει ο φοιτητής να αναγράφονται ή ορίζει η Γραμματεία κατά περίπτωση

Το πλήθος των αντιγράφων, τα χαρακτηριστικά του εκτυπωτή, κλπ καθορίζονται από τις βασικές παραμέτρους του κάθε εκτυπωτή

Γενικές Παρατηρήσεις :

1. Από την ένδειξη του φύλλου που υπάρχει καταχωρημένη στα προσωπικά στοιχεία του φοιτητή, ορίζονται αυτόματα τα κατάλληλα άρθρα και καταλήξεις των σχετικών λέξεων κάθε Πιστοποιητικού
π.χ. Ο φοιτητής με τα ..., Η ανώτερο διατηρεί την φοιτητική της κλπ

2. Τα στοιχεία Διεύθυνσης του Τμήματος, το όνομα του υπεύθυνου για Πληροφορίες καθώς και οι τίτλοι και τα ονόματα του Γραμματέα, του Πρύτανη κλπ., καθορίζονται παραμετρικά για κάθε Τμήμα και μπορεί να αλλάζουν με απλή μεταβολή των στοιχείων
3. Σε όλα τα Πιστοποιητικά υπάρχει, πριν την εκτύπωση, η δυνατότητα εμφάνισης του Πιστοποιητικού που θα τυπωθεί ώστε να γίνεται στοιχειώδης οπτικός έλεγχος ορθότητας των στοιχείων του φοιτητή.
Όπως ήδη έχει αναφερθεί, παρέχεται σε κάθε είδος Πιστοποιητικού, η δυνατότητα εγγραφής Σχολίων-Παρατηρήσεων που εμφανίζονται στο τέλος του Πιστοποιητικού.

6.4.1. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ.

Από τα Προσωπικά στοιχεία των φοιτητών εκδίδονται τρία πιστοποιητικά :

- *Φοιτητικής Ιδιότητας* Πιστοποιεί την φοιτητική ιδιότητα και εκδίδεται όταν ζητηθεί από το φοιτητή. Κατά την εγγραφή των νέων φοιτητών εκδίδεται το ίδιο Πιστοποιητικό. Υπάρχει και σε παραλλαγή για το εξωτερικό
- *Διαγραφής* Πιστοποιεί ότι κάποιος φοιτητής έχει διαγραφεί από τα Μητρώα του Τμήματος, κατόπιν αίτησης του
- *Φορολογικής χρήσης* Αποτελεί σημείωμα που απευθύνεται προς την οικονομική εφορία
- *Υπηρεσιακό σημείωμα φοιτητικής Δεσχής* Εκδίδεται από τη Γραμματεία με προορισμό τη φοιτητική Δεσχη και πιστοποιεί την φοιτητική ιδιότητα.

6.4.2. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ.

Στα Πιστοποιητικά βαθμολογίας δίνεται η δυνατότητα να εκδοθούν οι τύποι πιστοποιητικών (και με παραλλαγές για το εξωτερικό) :

- Μόνο με προβιβάσιμους βαθμούς,
- με την τελευταία προσπάθεια σε μη προβιβάσιμη βαθμολογία,
- με όλες τις προσπάθειες,
- με στοιχεία ανανέωσης εγγραφών σε εξαμήνα χειμερινό-εαρινό,
- με δηλώσεις μαθημάτων και χρεώσεις επομένων εξαμήνων

Στα πιστοποιητικά βαθμολογίας δεν εμφανίζονται οι ειδικοί περιορισμοί που ισχύουν για το πλήθος των μαθημάτων, τις ομάδες των επιλογών, τα προαπαιτούμενα μαθήματα κλπ., αφού αυτά είναι εσωτερική υπόθεση κάθε Γραμματείας και δεν αφορούν τους φορείς που δέχονται τα Πιστοποιητικά

Όταν επιλεγούν μόνο οι προβιβάσιμοι, στα μαθήματα που δεν υπάρχει προβιβάσιμη βαθμολογία υπάρχει η ένδειξη "-". Το ίδιο συμβαίνει όταν δεν έχει γίνει γνωστή η επιλογή του φοιτητή, π.χ. δεν έχει κάνει ακόμη δήλωση μαθημάτων. Στην τελευταία αυτή περίπτωση θα εμφανίζεται ενδείξεις τύπου "ΕΠΙΛΟΓΗ", "ΕΠΙΛΟΓΗ ΞΕΝΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ", "ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ Γ" κλπ

Στα πιστοποιητικά που περιέχουν αναλυτική βαθμολογία, εμφανίζεται μόνο η τελευταία προσπάθεια του φοιτητή σε μάθημα με απορριπτικό βαθμό ή όλες οι προσπάθειες ανάλογα με τον τύπο που θα επιλεγεί

Ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο η κάθε Γραμματεία έχει κάνει τις ανανεώσεις των υποχρεωτικών μαθημάτων ή τις δηλώσεις των φοιτητών, στα πιστοποιητικά αναλυτικής βαθμολογίας εμφανίζονται και τα μαθήματα του αντίστοιχου εξαμήνου.

Εάν δηλαδή μία Γραμματεία ανανεώνει με τη σχετική διαδικασία τις οφειλές κάθε φοιτητή για το τρέχον ακαδημαϊκό έτος και όχι για όλα τα επόμενα μέχρι τη λήψη πτυχίου, θα εμφανίζονται στα Πιστοποιητικά τα μαθήματα μέχρι το εξάμηνο που διανύει ο φοιτητής και όχι για τα επόμενα εξάμηνα. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγεται η περιττή εκτύπωση πολλών σελίδων για κάθε πιστοποιητικό, δε δεσμεύεται η Γραμματεία για την τήρηση του προγράμματος σπουδών που θα ισχύσει τα επόμενα ακαδημαϊκά έτη και δεν επιβαρύνεται το σύστημα με περιττές εγγραφές.

6.4.3. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΠΕΡΑΤΩΣΗΣ, ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ, ΠΤΥΧΙΑ / ΔΙΠΛΩΜΑΤΑ.

Τα πιστοποιητικά περάτωσης εκτυπώνονται πριν τη διαδικασία ορκωμοσίας σε αντίθεση με εκείνα των διπλωματούχων / πτυχιούχων στα οποία πρέπει να έχει προηγηθεί ορκωμοσία. Σε κάθε περίπτωση, απαιτείται να έχει χαρακτηριστεί ο φοιτητής πτυχιούχος και να δοθούν τα απαραίτητα δεδομένα για το σκοπό αυτό στο αντίστοιχο πρόγραμμα ανακήρυξης.

Κατά την εισαγωγή στοιχείων στο πρόγραμμα αυτό (και όχι κατά την έκδοση του πιστοποιητικού), προτείνεται από το σύστημα ως ημερομηνία ανακήρυξης, η ημερομηνία της τελευταίας επιτυχούς εξέτασης του φοιτητή και δίνεται στη συνέχεια η δυνατότητα αλλαγής της από το χρήστη

Με βάση τα στοιχεία των δηλώσεων, εκτυπώνονται και τα αντίστοιχα Πιστοποιητικά Ειδικεύσης / Κατεύθυνσης και Στρατολογίας

Στο αντίγραφο πτυχίου, λόγω της χρήσης άλλων πτώσεων πλην της ονομαστικής (γενική, δοτική κλπ.) στα ονόματα των φοιτητών και του τόπου γέννησης, είναι απαραίτητο να διορθωθούν τα στοιχεία αυτά από το χρήστη κατά την έκδοση του αντιγράφου. Το σύστημα δηλαδή προτείνει το αντίγραφο πτυχίου συμπληρωμένο και ο χρήστης πρέπει να διορθώσει τις πτώσεις των ονομάτων και τη σύνταξη, όπου αυτό απαιτείται

6.5. ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ.

Σε αυτή την ενότητα παρέχεται η δυνατότητα καταγραφής των μεταβολών που υφίσταται η σπουδαστική κατάσταση του φοιτητή από την εισαγωγή του στο Πανεπιστήμιο μέχρι την αποφοίτησή του. Ως σπουδαστικές μεταβολές θεωρούνται κάθε είδους μετεγγραφές, διαγραφές, ποινές, αναστολές φοίτησης, συμμετοχές σε διαπανεπιστημιακά προγράμματα αλλά και ανανεώσεις εγγραφών και επιλογές κατεύθυνσης τις οποίες πραγματοποιεί ο φοιτητής

Στις Σπουδαστικές μεταβολές για λόγους λογικού σχεδιασμού και οικονομίας στα δεδομένα, δεν τηρούνται στοιχεία για τις δύο βασικές μεταβολές σπουδαστικής

κατάστασης δηλαδή την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο και τη λήψη πτυχίου. Τα στοιχεία για τις διαδικασίες αυτές τηρούνται στα προσωπικά στοιχεία φοιτητών και στα στοιχεία των πτυχιούχων αντιστοίχως. Έτσι για τους φοιτητές οι οποίοι εισάγονται και περατώνουν τις σπουδές τους χωρίς καμία αλλαγή στη σπουδαστική του κατάσταση, το αρχείο Μεταβολών της Σπουδαστικής Κατάστασης δε θα περιέχει εγγραφές των φοιτητών αυτών, πέραν των τακτικών ανανεώσεων εγγραφών στα ακαδημαϊκά έτη.

Με την ίδια διαδικασία εξάλλου ενημερώνεται το σύστημα για τις επιλογές των κατευθύνσεων, ειδικεύσεων, κλπ. που πραγματοποιούν οι φοιτητές. Στις περιπτώσεις αυτές, η ενημέρωση της σπουδαστικής κατάστασης έπεται της κατάθεσης των αντιστοιχών αιτήσεων και του ελέγχου των προϋποθέσεων. Οι αιτήσεις των φοιτητών που δεν πληρούν τις προϋποθέσεις απορρίπτονται ενώ οι υπόλοιπες χρησιμοποιούνται για την ενημέρωση της σπουδαστικής κατάστασης του φοιτητή.

Στα τμήματα τα οποία προβλέπουν υπολογισμό της ειδίκευσης του φοιτητή αναλόγως του είδους και του αριθμού των μαθημάτων που έχει περάσει, το σύστημα κατά τη διαδικασία της ανακήρυξης, ενημερώνει αυτόματα τις σπουδαστικές μεταβολές με τα κατάλληλα δεδομένα της κατεύθυνσης ή ειδίκευσης.

6.5.1. ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.

Στο πρόγραμμα αυτό διαχειρίζονται τα προβλεπόμενα στοιχεία για την καταγραφή των μεταβολών στη σπουδαστική κατάσταση των φοιτητών κατά τη διάρκεια των σπουδών τους

- Μετεγγραφές στο Πανεπιστήμιο από άλλο Πανεπιστήμιο.
- Μετεγγραφές σε άλλο Πανεπιστήμιο
- Διαγραφές από το Πανεπιστήμιο
- Έναρξη / περάτωση άσκησης σε άλλα Πανεπιστήμια-φορείς κλπ.
- Φοίτηση σε διαπανεπιστημιακά προγράμματα π.χ. ERASMUS
- Αναστολές φοίτησης
- Ποινές.
- Ανανεώσεις Εγγραφών σε Εξάμηνα, Ακαδ. Έτη
- Επιλογές Κατευθύνσεων και Ειδικεύσεων

Για κάθε σπουδαστική μεταβολή προβλέπονται τα στοιχεία .

- Αριθμός Μητρώου του φοιτητή
- Ακαδημαϊκό έτος στο οποίο συμβαίνει η μεταβολή
- Νέος κωδικός και ημερομηνία κατάστασης του φοιτητή.
- Τύπος μεταβολής (μία εκ των ανωτέρων περιπτώσεων)
- Κωδικός Ειδίκευσης / Κατεύθυνσης
- Ημερομηνία αίτησης του φοιτητή
- Απόφαση του τμήματος που εγκρίνει την σπουδαστική μεταβολή
- Στις περιπτώσεις μετεγγραφών από άλλο Πανεπιστήμιο, ο κωδικός του Πανεπιστημίου-Τμήματος προέλευσης
- Στις περιπτώσεις μετεγγραφών σε άλλο Πανεπιστήμιο, η χώρα και ο κωδικός του Πανεπιστημίου-Τμήματος προορισμού
- Σχόλια και Παρατηρήσεις.

Επειδή μερικές σπουδαστικές μεταβολές, όπως η διαγραφή, η αναστολή φοίτησης κλπ., μεταβάλλουν την κατάσταση του φοιτητή ώστε να μην επιτρέπεται η συμμετοχή του σε δηλώσεις μαθημάτων, εξετάσεις κλπ., στο πρόγραμμα αυτό παρέχεται η δυνατότητα αυτόματης αλλαγής της κατάστασης του φοιτητή που είναι ορισμένη στα προσωπικά του στοιχεία. Στην περίπτωση αυτή καθορίζεται επίσης αυτόματα και η ημερομηνία κατάστασης.

Μεταβολή στα στοιχεία επιτρέπεται μόνο στα στοιχεία αίτησης του φοιτητή και της απόφασης του τμήματος και όχι στους τύπους μεταβολής. Η διαγραφή δεν επιτρέπεται για λόγους ασφάλειας των δεδομένων. Αντί αυτής προβλέπεται ακύρωση της μεταβολής και επαναφορά του φοιτητή στην προηγούμενη του κατάσταση.

6.5.2. ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ.

Η εκτύπωση Σπουδαστικών Μεταβολών είναι ιστορική αναφορά η οποία περιλαμβάνει, για κάθε φοιτητή, όλες τις μεταβολές της σπουδαστικής του κατάστασης από την είσοδο του μέχρι την αποφοίτησή του από το Πανεπιστήμιο.

Επιλέγονται φοιτητές για εκτύπωση των στοιχείων τους με κριτήρια :

- Το εξάμηνο φοίτησης (εύρος από έως),
- ο αριθμός Μητρώου (εύρος από έως),
- ο κωδικός κατάσταση του φοιτητή

Για κάθε φοιτητή εκτυπώνεται μία σελίδα με τα στοιχεία των μεταβολών του κατά χρονολογική σειρά (ακαδ.έτος)

6.5.3. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ.

Στο πρόγραμμα αυτό παρέχονται στατιστικά στοιχεία πλήθους φοιτητών ανά τύπο μεταβολής. Τα στοιχεία αυτά αναφέρονται στα στοιχεία των μετεγγραφών και διαπανεπιστημιακών προγραμμάτων.

Τα στοιχεία εισόδου της εκτύπωσης είναι

- τύπος σπουδαστικής μεταβολής,
- άλλα τμήματα του Πανεπιστημίου

Αναλόγως της επιλογής για κάθε τύπο σπουδαστικής μεταβολής ή για κάθε τμήμα προέλευσης-προορισμού, εμφανίζεται το πλήθος των φοιτητών και η ανάλυσή τους κατά φύλο (αγόρια, κορίτσια). Στο τέλος εμφανίζονται γενικά σύνολα.

6.6. ΑΝΑΚΗΡΥΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ.

Στην ενότητα της ανακήρυξης των πτυχιούχων πραγματοποιούνται κατ'αρχήν όλες οι απαραίτητες εργασίες οι οποίες αφορούν την επιλογή των φοιτητών οι οποίοι έχουν επιτύχει στον απαιτούμενο αριθμό μαθημάτων ή διδακτικών μονάδων ή άλλων προϋποθέσεων του αντιστοίχου Προγράμματος Σπουδών του τμήματος που ανήκουν.

Στη συνέχεια καταγράφονται τα στοιχεία διαδικασίας ορκωμοσίας και εκείνα που σχετίζονται με την απονομή των πτυχίων. Η ενότητα αυτή καλύπτει επίσης και τη διεκπεραίωση των διοικητικών εργασιών που έχουν σχέση με την απονομή των πτυχίων όπως είναι η έκδοση πιστοποιητικών, αντιγράφων πτυχίου, η ενημέρωση του βιβλίου πτυχιούχων κλπ.

Αναλυτικότερα οι εργασίες που εντάσσονται εδώ είναι οι εξής:

- Ενημέρωση προϋποθέσεων ανακήρυξης πτυχιούχων
- Εξαιρέσεις μαθημάτων από κάποιους φοιτητές για τη λήψη πτυχίου
- Προετοιμασία ανακήρυξης πτυχιούχων
- Διαχείριση στοιχείων πτυχιούχων
- Κατάσταση φοιτητών προς ορκωμοσία.
- Κατάσταση φοιτητών που χροστούν μόνο διπλωματική και το πλήθος μαθημάτων που προσδιορίζει ο χρήστης (το κενό λαμβάνεται σαν 0)
- Ευρετήριο πτυχιούχων

6.6.1. ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΑΝΑΚΗΡΥΞΗΣ.

Ο αριθμός των απαιτούμενων μαθημάτων για την απόκτηση του πτυχίου, καθώς και οι άλλες προϋποθέσεις όπως το πλήθος των υποχρεωτικών μαθημάτων, των επιλογών, των υποχρεωτικών-επιλογής, των εργαστηρίων, το άθροισμα των διδακτικών μονάδων κλπ, μπορεί να είναι διαφορετικές σε κάθε τμήμα ή να αλλάζουν αναλόγως με το ακαδημαϊκό έτος εισαγωγής του φοιτητή ή ακόμα και να διαφοροποιούνται ακόμα και σε φοιτητές με ίδιο ακαδημαϊκό έτος εισαγωγής (περίπτωση εισαγωγής φοιτητών από κατάταξη, πτυχιούχων κλπ). Για τους λόγους αυτούς πρέπει να υπάρχει διαφορετική αντιμετώπιση ως προς τον τρόπο ανακήρυξης σε επίπεδο τμήματος αλλά και σε επίπεδο φοιτητών.

Προκειμένου να λειτουργήσει παραμετρικά η διαδικασία της ανακήρυξης των υποψηφίων πτυχιούχων, αρχικά εμφανίζονται στο παραθυρό τα στοιχεία πλήθους μαθημάτων, αθροισμάτων διδακτικών μονάδων ανά ακαδημαϊκό έτος εγγραφής ή ανά τύπο μαθημάτων και πιθανώς ανά κατεύθυνση με βάση τα στοιχεία που καταχωρήθηκαν στο πρόγραμμα σπουδών. Τα στοιχεία αυτά έχουν προβλεφθεί να εισάγονται μαζικά για όλους του φοιτητές ενός ακαδημαϊκού έτους αλλά και να διαφοροποιούνται ανά φοιτητή.

Από ειδική επιλογή του μενού παρέχεται η δυνατότητα στο χρήστη να ορίσει τυχούσες εξαιρέσεις ανά φοιτητή. Συγκεκριμένα, χρειάζεται να προσδιορίζεται στο σύστημα ανά ακαδημαϊκό έτος, ποιοι φοιτητές (με δεδομένο έτος εισαγωγής) πρέπει να εξαιρεθούν από συγκεκριμένα μαθήματα για τη λήψη πτυχίου.

Η διαδικασία της ενημέρωσης των στοιχείων των προϋποθέσεων πτυχίου συνιστάται να γίνεται με την ολοκλήρωση των εγγραφών των νέων φοιτητών. Τυχόν

μεταβολές στα στοιχεία ανακήρυξης σε μεμονωμένους φοιτητές μπορεί να πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια της φοίτησης

Τα στοιχεία εισόδου της διαδικασίας είναι

- Ακαδημαϊκό έτος εισαγωγής των φοιτητών.
- Αριθμός Μητρώου (αν πρόκειται για τις προϋποθέσεις ενός μόνο φοιτητή).
- Πίνακας με τους τύπους των μαθημάτων, ειδίκευσεων και κατευθύνσεων και το πλήθος των μαθημάτων ή το σύνολο των διδακτικών μονάδων ανά τύπο μαθήματος, ειδίκευση ή κατεύθυνση (περίπτωση α)
- Γενικό Σύνολο Μαθημάτων (περίπτωση β).
- Γενικό Σύνολο Διδακτικών Μονάδων (περίπτωση γ).

Συμπληρώνεται μία από τις παραπάνω τρεις περιπτώσεις α,β,γ.

Τελικά σε όλους τους φοιτητές του ακαδημαϊκού έτους εισαγωγής που δόθηκε ενημερώνεται ο τρόπος ανακήρυξης του πτυχίου και ο τρόπος υπολογισμού του βαθμού πτυχίου, ανάλογα με τα στοιχεία που έχουν δοθεί

6.6.2. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΑΝΑΚΗΡΥΞΗΣ.

Μετά την περατωση της εισαγωγής και του ελέγχου της βαθμολογίας κάθε εξεταστικής περιόδου, γίνεται έλεγχος στα στοιχεία βαθμολογίας των φοιτητών του τελευταίου εξαμήνου για τον εντοπισμό εκείνων που έχουν συμπληρώσει τον απαιτούμενο αριθμό των μαθημάτων ή διδακτικών μονάδων για την απόκτηση του πτυχίου επιτυχώς, όπως ορίζουν οι προϋποθέσεις που έχουν τεθεί από την προηγούμενη διαδικασία. Για τη διευκόλυνση του ελέγχου παρέχονται καταστάσεις που εμφανίζουν όλους τους φοιτητές που χρεστούν μόνο διπλωματική ή διπλωματική και δεδομένο (προσδιοριζόμενο από το χρήστη) αριθμό μαθημάτων για τη λήψη πτυχίου.

Με την εκκίνηση της διαδικασίας, εμφανίζεται στην οθόνη ο κατάλογος των φοιτητών που πληρούν τις προϋποθέσεις για τη λήψη πτυχίου. Εκτός των βασικών στοιχείων σε κάθε δικαιούχο φοιτητή εμφανίζεται επίσης και ο βαθμός πτυχίου. Παρέχεται η δυνατότητα επιλογής φοιτητών οι οποίοι τελικά θα χαρακτηριστούν ως πτυχιούχοι. Η επιλογή αυτή αφορά κυρίως φοιτητές οι οποίοι δεν έχουν υποβάλλει σχετική αίτηση ανακήρυξης στη Γραμματεία. Για τον τελικό κατάλογο των φοιτητών, γίνεται εισαγωγή στο αρχείο των πτυχιούχων και ενημερώνεται επίσης η σπουδαστική τους κατάσταση

Πριν την τελική ενημέρωση, παρέχεται δυνατότητα εκτύπωσης αναλυτικής και συνοπτικής αναφοράς με τα στοιχεία των υποψηφίων πτυχιούχων που βρέθηκαν από το σύστημα.

Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία της ενημέρωσης, εμφανίζεται το πλήθος των φοιτητών των οποίων τα στοιχεία έχουν ενημερωθεί

6.6.3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ - ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΑΙΟΥΧΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥ / ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ.

Οι αναφορές αυτές είναι μέρος της διαδικασίας ανακήρυξης και βοηθούν τη Γραμματεία να έχει σε τυπωμένη μορφή τα στοιχεία των δικαιούχων φοιτητών για τη λήψη πτυχίου, προκειμένου να πραγματοποιήσει τον απαραίτητο έλεγχο και παραβολή με τα στοιχεία της καρτέλας κάθε φοιτητή

Στις καταστάσεις αυτές εμφανίζονται οι φοιτητές εκείνοι οι οποίοι έχουν χαρακτηριστεί ως πτυχιούχοι ή εκείνοι που υπολείπονται της διπλωματικής εργασίας και κάποιων μαθημάτων για να ανακηρυχθούν πτυχιούχοι. Περιλαμβάνουν την πλήρη σπουδαστική κατάσταση του φοιτητή δηλαδή τα στοιχεία της καρτέλας (αναλυτική κατάσταση) ή απλά μόνο το ονοματεπώνυμο, το ακαδημαϊκό έτος πρώτης εγγραφής και το βαθμό πτυχίου

6.6.4. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ.

Στο πρόγραμμα αυτό διαχειρίζονται τα στοιχεία των φοιτητών οι οποίοι έχουν χαρακτηριστεί από την προηγούμενη διαδικασία ως πτυχιούχοι

Τα στοιχεία των πτυχιούχων συμπληρώνονται σε δύο φάσεις

- Κατά την ανακήρυξη και πριν την ορκωμοσία συμπληρώνεται η ημερομηνία ανακήρυξης
- Μετά την ορκωμοσία συμπληρώνεται η ημερομηνία ορκωμοσίας, ο αριθμός πτυχίου κλπ. και σε άλλο χρόνο η ημερομηνία παραλαβής του πτυχίου. Ο αριθμός πτυχίου προτείνεται αυτόματα από το σύστημα και παρέχεται δυνατότητα αλλαγής από το χρήστη

Στο παράθυρο αυτό εισάγεται ο Αριθμός Μητρώου του πτυχιούχου. Με την εισαγωγή του ΑΜ του φοιτητή στην οθόνη εμφανίζονται τα προσωπικά στοιχεία του φοιτητή καθώς και σχετικά στοιχεία της διπλωματικής εργασίας. Στη συνέχεια παρέχεται η δυνατότητα συμπλήρωσης ή διόρθωσης της ημερομηνίας ανακήρυξης που προτείνεται από το σύστημα (ημερομηνία τελευταίας εξέτασης)

Τα υπόλοιπα στοιχεία όπως είναι η ημερομηνία ορκωμοσίας και η ημερομηνία παραλαβής του πτυχίου συμπληρώνονται σε επόμενη φάση μετά τη διαδικασία της ορκωμοσίας.

Διαγραφή των στοιχείων των πτυχιούχων επιτρέπεται μόνο μετά από επιβεβαίωση και πιστοποίηση του κωδικού του Γραμματέα

6.6.5. ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ .

Οι αναφορές που προβλέπονται από τα στοιχεία πτυχιούχων είναι οι εξής :

- Κατάσταση φοιτητών προς ορκωμοσία.
- Ευρετήριο Πτυχιούχων.

Αναλυτικότερα :

Κατάσταση φοιτητών προς ορκωμοσία περιλαμβάνει όλους τους φοιτητές που έχουν χαρακτηριστεί πτυχιούχοι και δεν έχουν ορκισθεί δηλαδή, δεν έχουν εισαχθεί τα στοιχεία ορκωμοσίας όπως είναι η ημερομηνία ορκωμοσίας, ο αριθμός πτυχίου κλπ.

Για κάθε φοιτητή εκτυπώνονται

- Αριθμός Μητρώου.
- Επώνυμο.
- Όνομα.
- Όνομα πατέρα
- Ημερομηνία ανακήρυξης

Η κατάσταση του **Ευρετήριο Πτυχιούχων** περιλαμβάνει όλους τους φοιτητές που έχουν χαρακτηριστεί πτυχιούχοι και έχουν ορκισθεί. Το Ευρετήριο αυτό χρησιμεύει για την εύκολη αναζήτηση των πτυχιούχων στις περιπτώσεις όπου το σύστημα δεν είναι διαθέσιμο ή η πρόσβαση σε αυτό δεν είναι εφικτή

Εκτυπώνονται όλοι οι φοιτητές που περιέχονται στο αρχείο πτυχιούχων.

Η επιλογή γίνεται κατά :

- Αριθμό Μητρώου (Εύρος από έως)
- Όνοματεπώνυμο
- Αριθμό πτυχίου (Εύρος από έως)

Για κάθε φοιτητή εκτυπώνονται

- Αριθμός Μητρώου
- Επώνυμο.
- Όνομα.
- Όνομα πατέρα.
- Ημερομηνία ανακήρυξης.
- Βαθμός πτυχίου.
- Ημερομηνία ορκωμοσίας.

6.7. ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΕΣ, ΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.

Η ενότητα αυτή παρέχει δυνατότητα διαχείρισης των ιδιαίτερων στοιχείων που το σύστημα προβλέπει για τις διπλωματικές και πτυχιακές εργασίες των φοιτητών.

6.7.1. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.

Στο σημείο αυτό περιγράφεται η διαδικασία διαχείρισης και ενημέρωσης των στοιχείων των διπλωματικών εργασιών των φοιτητών που τηρούν τις προϋποθέσεις για την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας. Σημειώνεται ότι εδώ καταχωρούνται συνολικά τα στοιχεία της κάθε διπλωματικής που εκπονεί κάθε φοιτητής. Βεβαίως η κάθε διπλωματική εργασία μπορεί να αποτελείται από ένα ή περισσότερα μαθήματα καταναμημένα στα εξάμηνα φοίτησης (που προσδιορίζονται στο παράθυρο των μαθημάτων).

Η διαχείριση των διπλωματικών ανά φοιτητή περιλαμβάνει τις εξής δυνατότητες :

- Εισαγωγή φοιτητή με όλα τα προβλεπόμενα χαρακτηριστικά της διπλωματικής εργασίας
- Εμφάνιση και Μεταβολή όλων των στοιχείων της διπλωματικής εργασίας κάποιου φοιτητή.

Η διαδικασία της εισαγωγής των στοιχείων των διπλωματικών εργασιών γίνεται μετά την ανάληψη κάποιας διπλωματικής εργασίας από κάποιο φοιτητή και αποστολή από το τμήμα των σχετικών στοιχείων

Για κάθε διπλωματική εργασία ενός φοιτητή προβλέπονται τα εξής στοιχεία :

- Ακαδημαϊκό έτος εκπόνησης.
- Τίτλος της διπλωματικής
- Απόφαση και ημερομηνία ανάθεσης
- Στοιχεία πενταμελούς επιτροπής και επιβλέποντος καθηγητή (για κάθε μέλος εισάγεται η βαθμίδα, το ονοματεπώνυμο και ο βαθμός του στη διπλωματική εργασία)
- Ημερομηνία υποστήριξης
- Τελικός βαθμός.
- Περίοδος κατοχύρωσης του βαθμού
- Ημερομηνία κατάθεσης του βαθμού στη Γραμματεία
- Ενδειξη αλλαγής διπλωματικής

Για κάθε φοιτητή προβλέπονται περισσότερες της μιας διπλωματικές εργασίες στην περίπτωση που ο φοιτητής ζητήσει την αλλαγή της διπλωματικής του εργασίας ή λάβει απορριπτικό βαθμό.

6.7.2. ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.

Από τα στοιχεία των διπλωματικών-πτυχιακών εργασιών παρέχεται δυνατότητα εκτύπωσης της Κατάστασης διπλωματικών εργασιών, με πλήρη ή μερικά στοιχεία (συνολτική)

Τα στοιχεία εισόδου της εκτύπωσης είναι

- Αριθμός μητρώου (εάν πρόκειται για ένα μόνο φοιτητή)
- Ένδειξη επιλογής διπλωματικών εργασιών σε εκκρεμότητα (χωρίς στοιχεία υποστήριξης).
- Ένδειξη πλήρους ή συνοπτικής αναφοράς
- Ακαδημαϊκό έτος εκπόνησης (εύρος από ... έως ...)

Στην περίπτωση της συνοπτικής αναφοράς, για κάθε φοιτητή εκτυπώνονται :

- Αριθμός μητρώου.
- Ονοματεπώνυμο
- Ημερομηνία έναρξης.
- Ημερομηνία υποστήριξης
- Τίτλος διπλωματικής
- Επιβλέπων καθηγητής
- Τελικός βαθμός

Όταν επιλεγεί πλήρης αναφορά, για κάθε φοιτητή εμφανίζονται όλα τα στοιχεία που προβλέπονται στο πρόγραμμα της διαχείρισης των διπλωματικών εργασιών δηλαδή στοιχεία υποστήριξης, μελών επιτροπής κλπ

6.8. ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ.

Στην ενότητα αυτή περιγράφονται τα στοιχεία των διδασκόντων των τμημάτων του Πανεπιστημίου. Η κωδικοποίηση των διδασκόντων είναι ενιαία για όλο το Πανεπιστήμιο.

6.8.1. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ.

Τα στοιχεία που εισάγονται για κάθε διδάσκοντα είναι

- Κωδικός του διδάσκοντα (μοναδικός στο Πανεπιστήμιο)
- Τμήμα και τομέας στο οποίο ανήκει ο διδάσκων
- Φύλο.
- Επώνυμο.
- Όνομα.
- Κωδικός της βαθμίδας στην οποία βρίσκεται (συμπληρώνεται για τα μέλη ΔΕΠ).
- Κωδικός εργασιακής σχέσης (Επιστημ. Βοήθος, Μεταπτυχ. Φοιτητής, Επίσκ. Καθηγητής, κλπ)
- Γνωστικό αντικείμενο του διδάσκοντα
- Στοιχεία πρόσληψης (Φ.Ε.Κ. διορισμού)
- Στοιχεία προαγωγών (προσδιορισμός Προαγωγής ανά ακαδ. Έτος)

- Στοιχεία αναθέσεων διδασκαλίας (ανά ακαδ. Έτος)
- Στοιχεία διεύθυνσης κατοικίας
- Παρατηρήσεις και σχόλια βιογραφικού σημειώματος
- Στοιχεία μαθημάτων (που μπορεί να είναι περισσότερα από ένα) που διδάσκει ανά ακαδ. Έτος βάσει απόφασης.

6.8.2. ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ.

Προβλέπονται οι εξής αναφορές των στοιχείων των διδασκόντων του τμήματος : Μία συνοπτική, μία αναλυτική με τα πλήρη στοιχεία κάθε διδάσκοντα και μία εκτύπωση διευθύνσεων (ετικετών)

Στην αναλυτική αναφορά εκτυπώνονται όλα τα στοιχεία του κάθε διδάσκοντα.

Στη συνοπτική αναφορά προβλέπονται

- Κωδικός του διδάσκοντα
- Τμήμα και τομέας στο οποίο ανήκει ο διδάσκων.
- Επώνυμο και Όνομα.
- Κωδικός της βαθμίδας στην οποία βρίσκεται
- Κωδικός εργασιακής σχέσης
- Γνωστικό αντικείμενο του διδάσκοντος

Στην εκτύπωση ετικετών των διδασκόντων εμφανίζονται για κάθε διδάσκοντα

- Επώνυμο και Όνομα του διδάσκοντα
- Τίτλος και τμήμα του διδάσκοντα (προαιρετικά για εσωτερική αλληλογραφία).
- Διεύθυνση του διδάσκοντος

6.9. ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΑ.

Η ενότητα αυτή παρέχει τη δυνατότητα χειρισμού των θεμάτων της διανομής συγγραμμάτων. Σκοπός της διαδικασίας είναι να εκδίδονται καταστάσεις διανομής συγγραμμάτων με τους δικαιούχους φοιτητές και να καταγράφεται η παραλαβή τους έτσι ώστε να διανέμονται μόνο μία φορά τα συγγράμματα σε φοιτητές.

Τα στοιχεία περιγράφουν πλήρως κάθε είδους συγγράμματα το οποίο διανέμεται στα πλαίσια διδασκαλίας των μαθημάτων. Τα συγγράμματα είναι κοινά για όλα τα τμήματα του Πανεπιστημίου. Βιβλία, σημειώσεις κλπ. τα οποία διανέμονται σε περισσότερα του ενός τμήματος, περιγράφονται μία μόνο φορά στο αρχείο συγγραμμάτων ενώ υπάρχουν ξεχωριστές συσχετίσεις με τα διδασκόμενα μαθήματα στο πρόγραμμα σπουδών κάθε τμήματος.

Ο σχεδιασμός του υποσυστήματος έγινε με την προϋπόθεση ότι θα υπάρξει ειδική υπηρεσία διανομής των συγγραμμάτων τουλάχιστον για κάθε τμήμα του Πανεπιστημίου ξεχωριστά.

Τονίζεται ιδιαίτερα ότι οι καταστάσεις διανομής συγγραμμάτων οι οποίες καθορίζουν ποια συγγράμματα δικαιούται κάθε φοιτητής προτείνεται να περιέχουν και εκείνα τα οποία έχουν ήδη παραληφθεί, εμφανίζοντας τα με σχετική ένδειξη. Με τον τρόπο αυτό παρέχεται η δυνατότητα στην υπηρεσία διανομής, να διανείμει ξανά και άλλο αντίγραφο συγγράμματος πέραν εκείνου που είχε παραληφθεί στο παρελθόν.

6.9.1. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.

Στην ενότητα αυτή δίνεται η δυνατότητα της διαχείρισης όλων των στοιχείων που αφορούν τα συγγράμματα. Αναλυτικά, υπάρχει η δυνατότητα της εισαγωγής των στοιχείων των συγγραμμάτων, της μεταβολής των στοιχείων τους, της διαγραφής τους, κλπ. καθώς και της αναζήτησης συγγραμμάτων με βάση σύνθετες συνθήκες αναζήτησης. Επιπλέον παρέχονται διευκολύνσεις διαχείρισης των δεδομένων που αφορούν τα βιβλία προς διανομή και των αποτελεσμάτων της παραλαβής τους από τους φοιτητές

Για κάθε ένα σύγγραμμα εισάγεται

- Ο κωδικός του συγγράμματος.
- Ο τίτλος.
- Ο τύπος του συγγράμματος (βιβλίο, σημειώσεις κλπ.)
- Οι συγγραφείς του συγγράμματος
- Τα στοιχεία που αφορούν την έκδοση (εκδότης, τόπος και χρόνος έκδοσης).
- Το ISBN του συγγράμματος
- Ο κωδικός εισαγωγής του συγγράμματος στη βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου

Ο ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΟΣ προσδιορίζει μοναδικά κάθε σύγγραμμα και έχει μορφή η οποία παραπέμπει στο μάθημα που αντιστοιχεί και στο τμήμα από το οποίο διανέμεται. Συγγράμματα με διαφορετικό κωδικό θεωρούνται διαφορετικά και μπορούν να διανεμηθούν στον ίδιο φοιτητή ακόμη και αν δεν έχουν διαφορετικό περιεχόμενο ή διαφορετικό τίτλο. Ο τίτλος κάθε συγγράμματος μπορεί εκτός των άλλων να περιέχει και στοιχεία όπως ο τόμος, τεύχος κλπ.

Στα στοιχεία του ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ αναγράφονται οι συγγραφείς του συγγράμματος, οι οποίοι μπορεί να είναι περισσότεροι του ενός.

Το είδος συγγράμματος διευκρινίζει εάν προκειται για σύγγραμμα, βιβλίο, σημειώσεις ή άλλο εκπαιδευτικό υλικό.

Ο κωδικός εισαγωγής βιβλιοθήκης δηλώνει τον κωδικό εισαγωγής που πιθανώς να έχει το βιβλίο ή το σύγγραμμα στην κεντρική βιβλιοθήκη του τμήματος ή του Πανεπιστημίου.

Τονίζεται ιδιαίτερα ότι διαγραφές συγγραμμάτων-βιβλίων πρέπει να επιτρέπονται μόνο στην περίπτωση όπου ο αντιστοιχος κωδικός του συγγράμματος δεν έχει συσχετισθεί με μάθημα στο πρόγραμμα σπουδών και όταν το σύγγραμμα δεν έχει διανεμηθεί σε κάποιο φοιτητή.

6.9.2. ΧΡΕΩΣΗ, ΔΙΑΝΟΜΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.

Τα στοιχεία τα οποία προβλέπονται τόσο για τα συγγράμματα που έχουν ήδη διανεμηθεί στους φοιτητές όσο και για τα συγγράμματα τα οποία δικαιούται να παραλάβει κάθε φοιτητής είναι τα εξής:

- Ο Αριθμός Μητρώου του φοιτητή.
- Ακαδημαϊκό έτος.
- Εξάμηνο (χειμερινό / εαρινό).
- Κωδικός Συγγράμματος.
- Ένδειξη παραλαβής Συγγράμματος
- Ημερομηνία παραλαβής Συγγράμματος

Το ακαδημαϊκό έτος και το εξάμηνο διδασκαλίας (χειμερινό, Εαρινό) ορίζουν τη χρονική περίοδο σπουδών κατά την οποία ο φοιτητής θα πρέπει να παραλάβει το σύγγραμμα το οποίο προσδιορίζεται με τον κωδικό συγγράμματος

Η ένδειξη και η ημερομηνία παραλαβής καταγράφει το γεγονός της παραλαβής του συγγράμματος από το φοιτητή. Η παραλαβή αυτή μπορεί να γίνει και σε μεταγενέστερο χρόνο από εκείνον που ορίζει το ακαδημαϊκό έτος και το εξάμηνο σπουδών στις περιπτώσεις που ο φοιτητής δεν προσηλθε να παραλάβει το σύγγραμμα ή όταν το σύγγραμμα έχει εξαντληθεί και αναμένεται από τον εκδότη νέα ποσότητα αντιτύπων.

Τα στοιχεία της ένδειξης και της ημερομηνίας παραλαβής όταν παραμένουν κενά δηλώνουν ότι ο φοιτητής δικαιούται το σύγγραμμα χωρίς όμως να το έχει παραλάβει ακόμη.

Τα στοιχεία παραλαβής συγγραμμάτων ενημερώνονται είτε από τη διαδικασία προετοιμασίας διανομής συγγραμμάτων είτε από την ειδική διαδικασία διαχείρισης.

6.9.3. ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.

Μερος της διαδικασίας διαχείρισης του αρχείου συγγραμμάτων μπορεί να θεωρηθεί και η παραγωγή της σχετικής αναφοράς με τα πλήρη στοιχεία συγγραμμάτων. Ο τρόπος απεικόνισης των συγγραμμάτων (π.χ. κατά κωδικό, τίτλο, συγγραφέα) μπορεί να ζητηθεί κατά την έναρξη της διαδικασίας.

Για κάθε καταχωρημένο συγγραμμα ή βιβλίο στο αρχείο συγγραμμάτων, εκτυπώνονται όλα τα προβλεπόμενα στοιχεία μαζί με τα στοιχεία του αντίστοιχου μαθήματος από το πρόγραμμα σπουδών για το τρέχον ακαδημαϊκό έτος.

Ανάλογα με τη ζητούμενη μορφή της αναφοράς, εκτυπώνονται ευρετήρια βιβλίων με ταξινόμηση κωδικού συγγράμματος, τίτλου και συγγραφέα. Για κάθε σύγγραμμα εμφανίζονται και στοιχεία των σχετικών μαθημάτων, όπως ο κωδικός και ο τίτλος του μαθήματος που αντιστοιχούν στο τρέχον ακαδημαϊκό έτος.

Στην εκτύπωση εμφανίζονται όλα τα στοιχεία που προβλέπει το σύστημα για κάθε σύγγραμμα. Η ταξινόμηση μπορεί να είναι κατά κωδικό συγγράμματος, τίτλο και συγγραφέα.

6.9.4. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.

Κατά τη διαδικασία αυτή ενημερώνονται τα στοιχεία των συγγραμμάτων προς διανομή με τα συγγράμματα που αντιστοιχούν σε μαθήματα τα οποία οφείλουν οι φοιτητές. Εκτελείται μετά την ολοκλήρωση της αυτόματης χρέωσης των υποχρεωτικών μαθημάτων και την εισαγωγή των δηλώσεων στην αρχή κάθε εξαμήνου φοίτησης.

Για κάθε φοιτητή στο εξάμηνο φοίτησης που ορίστηκε στην αρχή της διαδικασίας, αναζητούνται τα μαθήματα του τρέχοντος ακαδημαϊκού έτους και εξαμήνου διδασκαλίας τα οποία οφείλει ο φοιτητής (από δηλώσεις, χρεώσεις υποχρεωτικών ή παλιές οφείλει προηγούμενων ακαδημαϊκών ετών). Για κάθε ένα από αυτά τα μαθήματα εξετάζονται τα στοιχεία χρέωσης-παραλαβής συγγραμμάτων, εάν δηλαδή ο φοιτητής έχει παραλάβει ήδη σε παλιότερες διανομές τα συγγράμματα που αναλογούν στα μαθήματα αυτά. Τα συγγράμματα, βιβλία κλπ τα οποία δεν έχουν διανεμηθεί σε κάθε φοιτητή και τα οποία αυτός δικαιούνται, καταχωρούνται μόνιμα στα στοιχεία χρέωσης-παραλαβής συγγραμμάτων με κενή ένδειξη και ημερομηνία παραλαβής.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της διαδικασίας αυτής παράγεται συνοπτική αναφορά με το πλήθος και το είδος των εγγραφών που καταχωρηθήκαν

6.9.5. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.

Στο πρόγραμμα της έκδοσης της κατάστασης διανομής συγγραμμάτων χρησιμοποιούνται κυρίως τα στοιχεία της παραλαβής

Για κάθε φοιτητή που παρακολουθεί το δεδομένο εξάμηνο φοίτησης και για τον οποίο υπάρχουν στοιχεία χρέωσης-παραλαβής συγγραμμάτων, αναζητούνται οι εγγραφές που αντιστοιχούν σε συγγράμματα με κενές ενδείξεις παραλαβής και ημερομηνίας και με τιμές στο ακαδημαϊκό έτος και το εξάμηνο διδασκαλίας ίδιες με εκείνες των στοιχείων εισόδου. Για κάθε τέτοια εγγραφή εκτυπώνονται στοιχεία του φοιτητή και του συγγράμματος

Στην περίπτωση που για κάποιο μάθημα απαιτούνται δύο ή και περισσότερα βιβλία και είναι διαθέσιμο μόνο το ένα τότε η ημερομηνία παραλαβής παραμένει κενή.

Οι καταστάσεις που χρησιμοποιούνται στη διανομή των συγγραμμάτων-βιβλίων είναι ταξινομημένες κατά εξάμηνο φοίτησης (1.2.3) και κατά Ονοματεπώνυμο-Πατρώνυμο φοιτητή.

Τα στοιχεία κάθε αναλυτικής γραμμής είναι

- Αριθμός Μητρώου,
- ονοματεπώνυμο-πατρώνυμο,
- κωδικός μαθήματος,
- τίτλος-συγγραφέας συγγράμματος,
- πρόβλεψη για χώρο αναγραφής της ημερομηνίας παραλαβής του συγγράμματος και υπογραφής του φοιτητή,
- ένδειξη

Οι καταστάσεις διανομής είναι χρήσιμο να εκτυπώνονται εις διπλούν για τα συγγράμματα εκείνα που δεν παραδόθηκαν και το ένα αντίγραφο να παραμένει στην υπηρεσία διανομής συγγραμμάτων.

6.9.6. ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ.

Μετά τη διαδικασία προετοιμασίας της διανομής των βιβλίων και έκδοσης της σχετικής κατάστασης ακολουθεί η διαδικασία της παραλαβής των συγγραμμάτων.

Το ένα από τα δύο αντίτυπα των καταστάσεων διανομής χρησιμοποιείται σαν αρχείο στην υπηρεσία που πραγματοποιεί την διανομή των συγγραμμάτων, ενώ το δεύτερο χρησιμοποιείται για την εισαγωγή των στοιχείων και ενημέρωση των στοιχείων παραλαβής με τα αποτελέσματα της διανομής.

Κατά τη διαδικασία αυτή για κάθε φοιτητή εισάγεται η ημερομηνία παραλαβής των συγγραμμάτων. Με τον τρόπο αυτό χαρακτηρίζονται οι χρεώσεις των συγγραμμάτων ως μη εκκρεμείς και εμφανίζονται με την ειδική ένδειξη σε επόμενες καταστάσεις διανομής.

6.10. ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.

Στην ενότητα αυτή υπάρχουν οι εξειδικευμένες εργασίες διαχείρισης και ενημέρωσης στοιχείων φοιτητών. Συνήθως εκτελούνται στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους (π.χ. ανανέωση εγγραφών, μαζική χρέωση μαθημάτων) ή κάθε φορά που οι συνθήκες το απαιτούν (π.χ. διαγραφή φοιτητή, αντικατάσταση μαθήματος, κλειδωμα βαθμολογίας).

6.10.1. ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ.

Η διαδικασία αυτή αυξάνει κατά ένα το τρέχον εξάμηνο των ενεργών φοιτητών του τμήματος και ταυτόχρονα ενημερώνει τα δεδομένα των σπουδαστικών μεταβολών του φοιτητή. Η αλλαγή του εξαμήνου φοίτησης μπορεί να γίνει για όλους του φοιτητές ενός εξαμήνου ή για ένα μόνο φοιτητή ανάλογα με την ένδειξη που θα επιλεγεί.

Για ανανέωση εξαμήνου ενός φοιτητή δίνονται

- Ο αριθμός μητρώου
- Το νέο εξάμηνο στο οποίο θα εγγραφεί ο φοιτητής

Εναλλακτικά για ανανέωση εξαμήνου όλων των φοιτητών δίνονται :

- Το εξάμηνο φοίτησης στο οποίο βρίσκονται οι φοιτητές στους οποίους πρόκειται να γίνει η ανανέωση του εξαμήνου
- Το νέο εξάμηνο στο οποίο θα εγγραφούν οι φοιτητές

Όταν εισάγεται ο ΑΜ του φοιτητή εμφανίζεται το ονοματεπώνυμο του καθώς και το εξάμηνο φοίτησης του.

Για τους φοιτητές που έχουν εξαντλήσει τα έτη φοίτησης που προβλέπονται στο τμήμα (επί πτυχίου φοιτητές), το πρόγραμμα της ανανέωσης θα τους χαρακτηρίσει ως φοιτητές 1ου εξαμήνου, 2ου εξαμήνου, 3ου εξαμήνου κλπ. πέραν της κανονικής διάρκειας φοίτησης.

Η διαδικασία της ανανέωσης των εξαμήνων πρέπει να γίνεται χρονικά στην αρχή κάθε εξαμήνου και πριν από την εισαγωγή των δηλώσεων των φοιτητών ή τη μαζική χρέωση των μαθημάτων του ακαδημαϊκού έτους.

6.10.2. ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ-ΚΑΤΑΡΓΗΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ.

Στο παράθυρο αυτό γίνεται κατάργηση κάποιου μαθήματος ή (πιο συνηθισμένα) αντικατάσταση κάποιου/ων που στο νέο ακαδημαϊκό έτος έχει καταργηθεί. Η αντικατάσταση αυτή αφορά τις οφειλές του καταργηθέντος μαθήματος και όχι την καταχωρημένη βαθμολογία του, προβιβάσιμη ή μη

Συγκεκριμένα, ο χρήστης μπορεί (ανάλογα με την ένδειξη) να αντικαταστήσει :

- ένα ή περισσότερα μαθήματα που υπήρχαν έως εκείνη τη στιγμή με κάποιο νέο που έχει εισαχθεί στο τρέχον πρόγραμμα σπουδών, ή
- ένα μάθημα που υπήρχε έως εκείνη τη στιγμή με ένα ή περισσότερα νέα που έχουν εισαχθεί στο τρέχον πρόγραμμα σπουδών

Η πρώτη περίπτωση αφορά τη σύμπτυξη μαθημάτων σε ένα, ενώ η δεύτερη την ανάλυση ενός μαθήματος σε άλλα νέα που διδάσκονται σε διαφορετικά εξάμηνα.

Και στις δύο περιπτώσεις τα στοιχεία που καταχωρούνται και για το παλιό αλλά και για το νέο μάθημα είναι

- Ακαδημαϊκό έτος
- Κωδικός Μαθήματος

Μετά την εισαγωγή των παραπάνω στοιχείων εμφανίζονται τα στοιχεία των δύο μαθημάτων όπως ο τίτλος, το εξάμηνο διδασκαλίας και ο τύπος του μαθήματος. Επίσης εμφανίζεται ο αριθμός των φοιτητών που οφείλουν το προς αντικατάσταση μάθημα. Στη συνέχεια πραγματοποιείται η αντικατάσταση του μαθήματος στα στοιχεία χρέωσης των μαθημάτων

6.10.3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΔΗΛΩΣΗ.

Η διαδικασία αυτή είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται μόνο για αναζήτηση της καταχωρημένης βαθμολογίας. Παρέχεται όμως και η δυνατότητα καταχώρησης βαθμολογίας χωρίς να έχει προηγηθεί δήλωση, απευθείας από τις καρτέλες αρχειοθέτησης (χειρόγραφες). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την καταχώρηση της βαθμολογίας των παλιότερων φοιτητών.

Έτσι, ο χρήστης μπορεί να καταχωρήσει ανά φοιτητή όλες τις βαθμολογίες του στα διάφορα μαθήματα, προσδιορίζοντας το ακαδημαϊκό έτος, την περίοδο και τα υπόλοιπα απαραίτητα στοιχεία

6.10.4. ΜΑΖΙΚΗ ΧΡΕΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ.

Στη διαδικασία αυτή, στην αρχή κάθε εξαμήνου, διευκολύνεται η χρέωση των Υποχρεωτικών, Επιλογής, κλπ. μαθημάτων σε όλους ή σε ένα φοιτητή δεδομένου εξαμήνου. Το αποτέλεσμα είναι ίδιο με την εισαγωγή δηλώσεων αλλά στην περίπτωση αυτή γίνεται μαζική εγγραφή των δηλωμένων μαθημάτων αυτόματα από το σύστημα. Πρέπει να έχει προηγηθεί η ανανέωση των εγγραφών των φοιτητών στους οποίους θα γίνει η χρέωση των μαθημάτων

Τα στοιχεία εισόδου στην περίπτωση της μαζικής χρέωσης ανά φοιτητή είναι :

- Αριθμός Μητρώου του φοιτητή.
- Ακαδημαϊκό έτος

Με τη συμπλήρωση των παραπάνω στοιχείων εμφανίζεται το ονοματεπώνυμο του φοιτητή καθώς επίσης και το εξάμηνο φοίτησης. Στη συνέχεια ορίζεται το εξάμηνο διδασκαλίας στο οποίο ανήκουν τα μαθήματα που θα πρέπει να χρεωθούν. Κατά αρχήν παίρνει τιμή ίδια με το εξάμηνο φοίτησης του φοιτητή.

Από τον πίνακα των μαθημάτων που εμφανίζονται στην οθόνη, επιλέγονται τα μαθήματα που θα χρεωθούν στο φοιτητή, επιτρέπονται αλλαγές σε μερικά στοιχεία τους (διδασκτικές μονάδες, εξάμηνο χρέωσης, συντελεστής βαρύτητας, σειρά εμφάνισης στην καρτέλα κλπ). Αφού ολοκληρωθούν οι απαραίτητοι έλεγχοι σχετικά με τις προϋποθέσεις χρέωσης που ισχύουν στο τμήμα στη συνέχεια πραγματοποιείται η χρέωση των μαθημάτων. Στο πρόγραμμα αυτό παρέχεται επίσης η δυνατότητα να χρεωθούν μαθήματα που τον κωδικό τους ορίζει ο χρήστης

Στην περίπτωση της μαζικής χρέωσης μαθημάτων σε πολλούς φοιτητές τα στοιχεία εισόδου είναι

- Ακαδημαϊκό έτος
- Εξάμηνο διδασκαλίας
- Εξάμηνο φοίτησης

Σαν εξάμηνο διδασκαλίας πρέπει να δοθεί το εξάμηνο στο οποίο ανήκουν τα μαθήματα που θα πρέπει να χρεωθούν και σαν εξάμηνο φοίτησης το εξάμηνο στο οποίο ανήκουν οι φοιτητές που θα χρεωθούν τα μαθήματα

Στη συνέχεια ορίζονται από το χρήστη τα μαθήματα που θα χρεωθούν με τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως και στην περίπτωση του ενός φοιτητή. Η διαδικασία αυτή μπορεί να καθυστερεί μερικά λεπτά ιδίως όταν το πλήθος των φοιτητών ενός εξαμήνου είναι μεγάλο και τα προς χρέωση μαθήματα πολλά.

Με το πρόγραμμα αυτό αντιμετωπίζονται οι περιπτώσεις φοιτητών στους οποίους η καρτέλα διαφέρει από το πρόγραμμα σπουδών κάθε εξαμήνου. Οι διαφορές αυτές μπορεί να αναφέρονται τόσο στο πλήθος των μαθημάτων όσο και στα λοιπά χαρακτηριστικά τους

Στην περίπτωση που η κάθε Γραμματεία επιθυμεί, μπορεί με τη διαδικασία αυτή να χρεώσει τα μαθήματα όλων των επομένων εξαμήνων ώστε αυτά να εμφανίζονται στα σχετικά λιστοποιητικά και στην καρτέλα

6.10.5. ΚΛΕΙΔΩΜΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ.

Στην ενότητα αυτή γίνεται το κλειδωμα της βαθμολογίας που έχει εισαχθεί σε κάποιο μάθημα και σε μια συγκεκριμένη περίοδο. Μετά την εισαγωγή της βαθμολογίας κάποιου μαθήματος και αφού έχει γίνει ο έλεγχος ορθότητας της εισαγωγής των στοιχείων πρέπει υποχρεωτικά να εκτελεσθεί αυτή ή διαδικασία προκειμένου να αποτρέψει στη συνέχεια οποιαδήποτε μη εξουσιοδοτημένη αλλαγή βαθμού.

Η διαδικασία αυτή χρησιμοποιείται για κλειδωμα όλων των μαθημάτων με μία μόνο εκτέλεση του προγράμματος, με την ολοκλήρωση όλων των μαθημάτων μιας περιόδου.

Τα στοιχεία εισόδου είναι:

- Ακαδημαϊκό έτος
- Κωδικός περιόδου.
- Κωδικός μαθήματος.

Εάν στη θέση του κωδικού του μαθήματος δε δοθούν στοιχεία, το πρόγραμμα θα κλειδώσει όλα τα μαθήματα του τμήματος που δόθηκαν στην περίοδο που προσδιορίζεται.

Μετά την εισαγωγή των παραπάνω στοιχείων ζητείται και ελέγχεται ο κωδικός ασφάλειας του γραμματέως. Αν δοθεί σωστά η βαθμολογία κλειδώνεται και οι βαθμοί του μαθήματος δεν επιδέχονται καμιά αλλαγή στη συνέχεια. Αν ζητηθεί επισήμως αλλαγή της βαθμολογίας τότε πρέπει να εκτελεσθεί η αντίστοιχη διαδικασία που ξεκλειδώνει την βαθμολογία, γίνονται οι αλλαγές και στη συνέχεια πρέπει να κλειδωθεί ξανά.

6.10.6. ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ-ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ.

Με το πρόγραμμα αυτό ενημερώνονται οι πίνακες με τα στατιστικά στοιχεία της βαθμολογίας με τα στοιχεία της τρέχουσας περιόδου. Η διαδικασία αυτή εκτελείται όταν έχει ολοκληρωθεί η εισαγωγή και ο έλεγχος της βαθμολογίας μιας περιόδου και πριν αρχίσει η εισαγωγή των νέων δηλώσεων.

Για κάθε μάθημα της εξεταστικής περιόδου που ορίζεται στα στοιχεία εισόδου υπολογίζονται και καταχωρούνται μόνιμα στο σύστημα τα εξής στοιχεία:

- Ο αριθμός των φοιτητών που οφείλουν το μάθημα,
- ο αριθμός των φοιτητών που προσήλθαν στις εξετάσεις,
- ο αριθμός των φοιτητών που πήραν προβιβάσιμο βαθμό,
- η ανάλυση των βαθμών από το 0 έως το 10 και
- τα ποσοστά προσέλευσης και επιτυχίας.

6.10.7. ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΔΗΛΩΣΕΩΝ-ΟΦΕΙΛΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ.

Στο πρόγραμμα αυτό, διαγράφονται δηλώσεις μαθημάτων επιλογής που οι φοιτητές μπορούν να αντικαταστήσουν με άλλα μαθήματα, σε επόμενα ακαδημαϊκά έτη (με κατάλληλη δήλωση). Επίσης γίνεται διαγραφή δηλώσεων κάποιου μαθήματος που έχει καταργηθεί χωρίς να αντικατασταθεί από άλλα μαθήματα. Η διαγραφή γίνεται για εκείνους τους φοιτητές που δεν έχουν βαθμό στα αντίστοιχα μαθήματα. Δε διαγράφονται δηλώσεις που έχουν κάποιο βαθμό έστω και μη προβιβάσιμο

Τα στοιχεία εισόδου είναι

- Ακαδημαϊκό έτος,
- εξάμηνο,
- κωδικός μαθήματος.

Μετά την εισαγωγή των παραπάνω στοιχείων εμφανίζονται τα στοιχεία μαθήματος του οποίου οι δηλώσεις διαγράφονται, όπως είναι ο τίτλος, το εξάμηνο διδασκαλίας και ο τύπος του μαθήματος, επίσης εμφανίζεται ο αριθμός των φοιτητών που οφείλουν το προς διαγραφή μάθημα. Μετά από επιβεβαίωση του χρήστη διαγράφονται μόνον οι δηλώσεις του μαθήματος

6.10.8. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ.

Στο πρόγραμμα αυτό, ο χρήστης έχει την δυνατότητα να μεταφέρει ολόκληρο το πρόγραμμα σπουδών από παλιότερο ακαδημαϊκό έτος στο τρέχον. Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται ο χρήστης ώστε να τροποποιήσει / συμπληρώσει το πρόγραμμα σπουδών και να μην το καταχωρήσει εκ νέου

6.11. ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ

Στην ενότητα αυτή ανήκουν οι διαδικασίες τις οποίες διεκπεραιώνουν οι Γραμματείες των τμημάτων. Αυτές είναι

- Υποτροφίες,
- Δάνεια Ενίσχυσης,
- Βραβεία.

Για το μέρος εκείνο της φοιτητικής μέριμνας που την ευθύνη έχουν οι Γραμματείες, η διαχείριση των δεδομένων είναι κοινή για όλους τους τύπους των παροχών.

6.11.1. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΟΧΩΝ.

Τα στοιχεία που προβλέπονται στο σύστημα για όλους τους τύπους των παροχών είναι :

- Αριθμός μητρώου.
- Τύπος παροχής (Υποτροφία - Δάνειο - Βραβείο)
- Αριθμός παραστατικού χορηγούμενης παροχής
- Ακαδημαϊκό έτος χορήγησης και ημερομηνία πρότασης / χορήγησης

- Σειρά χορήγησης στο Ακαδημαϊκό έτος
- Ημερολογιακό έτος χορήγησης
- Ακαδημαϊκό έτος λήξης και ημερομηνία παράδοσης / λήξεως (δάνειο).
- Κωδικός φορέα χορήγησης-πρότασης (ΓΕΕ, ΙΚΥ κλπ.).
- Αριθμός απόφασης χορήγησης-διακοπής.

6.11.2. ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ / ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΔΙΚΑΙΟΥΧΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ.

Προκειμένου να ανεβρεθούν οι δικαιούχοι φοιτητές, πρέπει να εκτελεσθεί το πρόγραμμα της αναζήτησης των δικαιούχων φοιτητών.

Για τη χορήγηση υποτροφιών και δανείων γίνεται έλεγχος και αναζήτηση των δικαιούχων φοιτητών και με βάση τις συνθήκες που ορίζονται επιλέγονται οι φοιτητές ανάλογα με την επίδοσή τους

Οι συνθήκες κάτω από τις οποίες γίνεται η επιλογή είναι

- Οι φοιτητές πρέπει να έχουν επιτύχει σε όλα τα μαθήματα του συγκεκριμένου ακαδημαϊκού έτους που διανύουν χρονικά
- Οι φοιτητές πρέπει να έχουν επιτύχει σε όλα τα μαθήματα του συγκεκριμένου ακαδημαϊκού έτους που διανύουν χρονικά και επιπλέον να έχουν επιτύχει σε όλα τα μαθήματα των προηγούμενων ετών.
- Οι φοιτητές πρέπει να έχουν επιτύχει σε ένα ορισμένο πλήθος μαθημάτων συγκεκριμένου ακαδημαϊκού έτους

Με βάση τις ανωτέρω συνθήκες εκτυπώνονται οι δικαιούχοι φοιτητές κατά φθίνουσα σειρά βαθμού μέσου όρου έτους

Για την απονομή βραβείων, το σύστημα ελέγχει επιπλέον ώστε οι φοιτητές να έχουν επιτύχει σε όλα τα μαθήματα του ακαδημαϊκού έτους που διανύουν χρονικά, καθώς και των προηγούμενων ετών και συγκεκριμένα στις περιόδους Φεβρουαρίου και Ιουνίου.

Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία αναζήτησης στους φοιτητές του τμήματος με βάση τις παραπάνω συνθήκες, εμφανίζονται σε μορφή πίνακα και εκτυπώνονται οι δικαιούχοι φοιτητές κατά φθίνουσα σειρά βαθμού μέσου όρου έτους.

Μετά τον έλεγχο των καταστάσεων των δικαιούχων φοιτητών για υποτροφίες-δανεία-βραβεία και όλων των άλλων δικαιολογητικών και αιτήσεων των φοιτητών, καταρτίζεται ο οριστικός κατάλογος των φοιτητών οι οποίοι προτείνονται για υποτροφία ή χορήγηση δανείων και βραβείων

Για να ληφθούν υπόψη ειδικές περιπτώσεις απονομής υποτροφιών /δανείων /βραβείων σε κάποια ακαδημαϊκά ετη, σύμφωνα με τις οποίες οι φοιτητές χρειάζεται ή όχι να έχουν προβιβασθεί σε συγκεκριμένα μαθήματα ώστε να θεωρηθούν δικαιούχοι, παρέχεται παράθυρο όπου ο χρήστης προσδιορίζει όλους αυτούς τους κανόνες.

6.11.3. ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΠΑΡΟΧΩΝ ΦΟΙΤΗΤΙΚΗΣ ΜΕΡΙΜΝΑΣ.

Οι σχετικές αναφορές που παρέχονται είναι

- Ευρετήρια προτεινομένων-ληπτών με αλφαβητική ταξινόμηση κατά ακαδημαϊκό έτος.
- Ευρετήρια προτεινομένων-ληπτών με αλφαβητική ταξινόμηση κατά ακαδημαϊκό έτος, τύπο παροχής και σειρά χορήγησης.
- Ευρετήρια προτεινομένων-ληπτών με αλφαβητική ταξινόμηση κατά ακαδημαϊκό έτος, φορέα χορήγησης-πρότασης και τύπο παροχής.
- Καταστάσεις κατά τύπο παροχής και ακαδημαϊκό έτος

Σε κάθε μια από τις παραπάνω αναφορές αναγράφονται τα στοιχεία των φοιτητών και τα δεδομένα (π.χ. αριθμός περασμένων μαθημάτων) με βάση τα οποία γίνεται η ένταξη στον κατάλογο των δικαιούχων.

6.12. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ / ΚΩΔΙΚΟΙ.

6.12.1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΡΗΣΤΩΝ.

Στη διαδικασία αυτή ορίζονται τα στοιχεία για όλους τους χρήστες που χρησιμοποιούν το σύστημα.

Για κάθε χρήστη προβλέπονται

- Κωδικός εισόδου στο σύστημα
- Ονοματεπώνυμο.
- Τμήμα που εργάζεται ο χρήστης
- Δικαιώματα πρόσβασης σε ειδικευμένες λειτουργίες του προγράμματος.
- Διάστημα ωρών που του επιτρέπεται η χρήση του συστήματος.

Προβλέπονται δυνατότητες εγγραφής νέων κωδικών και μεταβολής περιγραφής των ήδη καταχωρημένων.

Η διαγραφή ενός χρήστη επιτρέπεται μετά από αυστηρές προϋποθέσεις και από ειδικά εξουσιοδοτημένο άλλο χρήστη (διαχειριστή του συστήματος).

6.12.2. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΕΝΟΥ.

Στη διαδικασία αυτή ορίζονται τα στοιχεία που προσδιορίζουν την πρόσβαση των χρηστών στα μενού του συστήματος. Η διαχείριση των στοιχείων πρόσβασης στα μενού του συστήματος επιτρέπεται για ειδικά εξουσιοδοτημένο χρήστη (διαχειριστή του συστήματος).

Για κάθε επιλογή του μενού προβλέπονται

- Όνομα του υποσυστήματος (υπο-μενού) στο οποίο περιέχεται η κάθε επιλογή
- Περιγραφή επιλογής μενού

- Επίπεδο πρόσβασης χρηστών (σε κάθε επίπεδο πρόσβαση έχουν όλοι οι χρήστες με επίπεδο ασφάλειας μικρότερο ή ίσο από εκείνο της επιλογής του μενού).
- Τμήμα του Πανεπιστημίου στο οποίο αναφέρεται η πρόσβαση

6.12.3. ΣΧΟΛΕΣ, ΤΜΗΜΑΤΑ, ΤΟΜΕΙΣ.

Στην ενότητα αυτή εισάγονται τα στοιχεία των Σχολών, των Τμημάτων και των Τομέων του Πανεπιστημίου.

Τα στοιχεία εισόδου είναι :

- Ο τίτλος της Σχολής.
- Ο κωδικός και ο τίτλος του Τμήματος
- Η ταχυδρομική διεύθυνση του Τμήματος
- Τα στοιχεία (τίτλος και όνομα) του Γραμματέα που υπογράφει τα Πιστοποιητικά.
- Το όνομα του υπεύθυνου υπαλλήλου για παροχή πληροφοριών.

Δεν υπάρχει περιορισμός σχετικά με τον αριθμό των Τμημάτων στη Σχολή και στους Τομείς ανά Τμήμα. Ο ορισμός των Τομέων δεν είναι υποχρεωτικός για τα Τμήματα που δεν έχουν Τομείς. Σε κάθε Τμήμα προβλέπεται να υπάρχει και διαφορετικό λογότυπο

6.12.4. ΛΟΙΠΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ / ΚΩΔΙΚΟΙ.

Στις διαδικασίες αυτές ορίζονται τα στοιχεία για όλους τους κωδικούς που χρησιμοποιούνται στο σύστημα σε όλες τις ενότητες του (προσωπικά στοιχεία φοιτητών, στοιχεία μαθημάτων-βαθμολογίας, πτοχιούχων κ λ π)

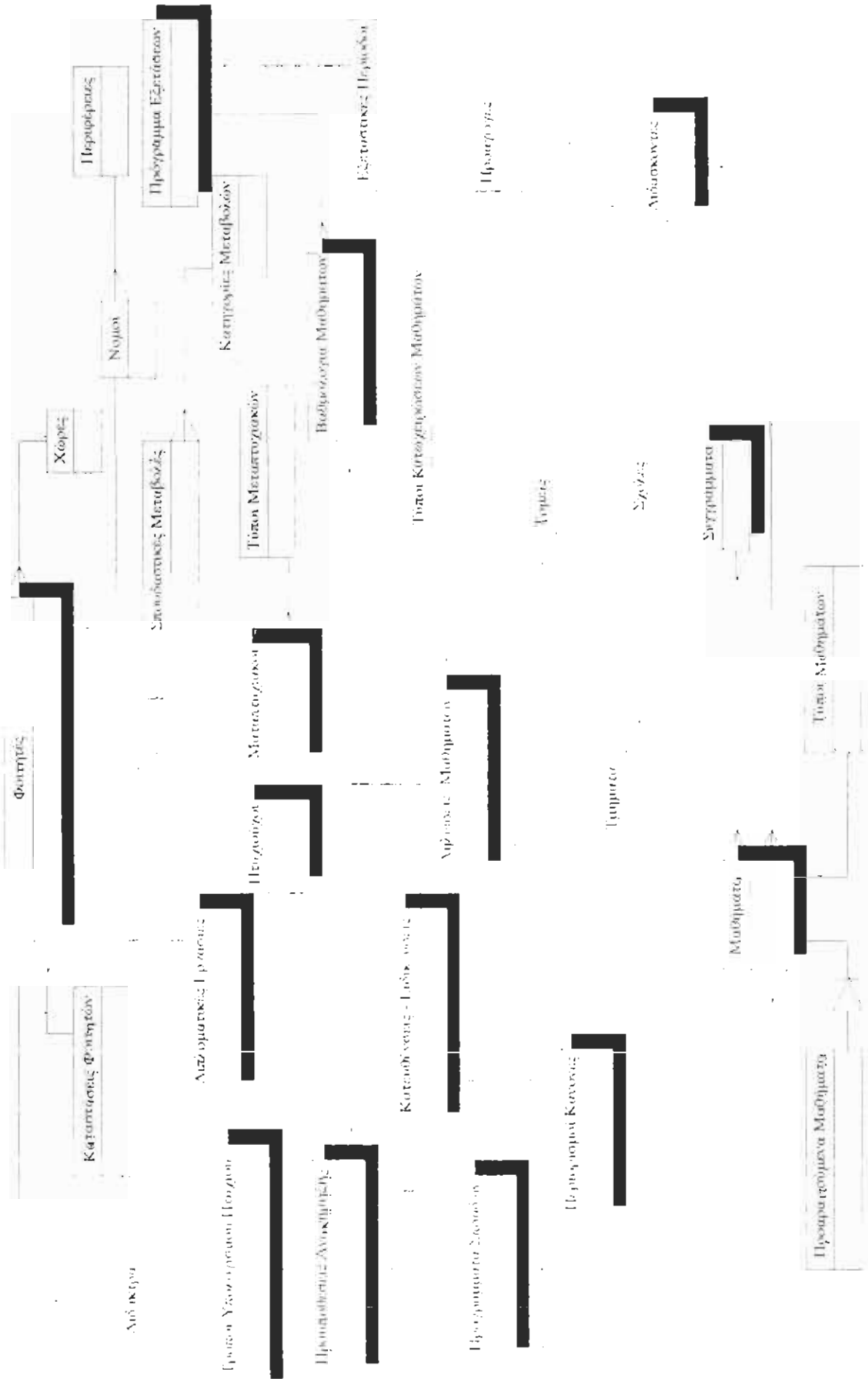
Αναλυτικά, οι παράμετροι που ορίζονται στο σύστημα είναι :

- Περιφέρειες-Νομοί
- Χώρες
- Εθνικότητες / Υπηκοότητες
- Κατάσταση φοιτητών.
- Τρόποι Εισαγωγής φοιτητών.
- Τύποι Μαθημάτων.
- Εργασιακές Σχέσεις Διδασκόντων
- Εξεταστικές Περιόδους
- Τύποι Σπουδαστικών μεταβολών
- Τύποι Παροχών
- Φορείς Χορήγησης Παροχών
- Κωδικοί Κατοχύρωσης Μαθημάτων
- Καταχώρηση Αριθμών / Βαθμών
- Τρόποι Υπολογισμού Πτοχίου

Προβλέπονται δυνατότητες εγγραφής νέων κωδικών, μεταβολής της περιγραφής των ήδη καταχωρημένων και διαγραφής υπό την προϋπόθεση ότι κάποιος κωδικός δε

χρησιμοποιείται πουθενά στα δεδομένα του συστήματος. Γενικά οι παράμετροι είναι κοινές για όλο το Πανεπιστήμιο, οπότε η διαχείρισή τους είναι καλύτερα να γίνεται κεντρικά από κάποιον εξουσιοδοτημένο χρήστη

Στο διάγραμμα που ακολουθεί εμφανίζονται οι σημαντικότερες ενότητες του συστήματος. Καθώς, επίσης και η σχέση που τις συνδέει



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Thom Luce,
Computer Hardware, System Software and Architecture, Mc Graw-Hill press, 1989.
2. Kroenke D.M., and Kathleen D.
Business Computer systems : An Introduction. Third edition, Mitchell Publishing,
1987.
3. Mitchell Mc Graw-Hill
Watsonville, CA 95076
" Management information systems, Second Edition International Editions 1993"
4. Pressman R S
" Software Engineering A Practitioners Approach "
Mc Graw-Hill (1992)
5. Δημήτριος Χριστοδουλάκης, Καθηγητής και
Μιχάλης Ξένος, Μηχανικός Η/Υ και Πληροφορικής
" Τεχνολογία Λογισμικού : Αρχές και Μεθοδολογίες"
Μάιος 1994
6. BrainWare A E
"Οδηγίες Χρήσης Πληροφοριακού Συστήματος Γραμματειών Πανεπιστημίου
Πατρών".
Αθήνα 1997.

