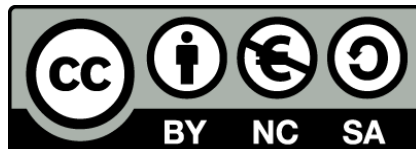




Τεχνολογία Πολιτισμικού Λογισμικού

Ενότητα 3: Σύλληψη και ανάλυση απαιτήσεων



Το περιεχόμενο του μαθήματος διατίθεται με άδεια Creative Commons εκτός και αν αναφέρεται διαφορετικά



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

Ανάλυση απαιτήσεων

- Ανάλυση
 - Ανάλυση αναγκών (Needs Analysis) → Καταγραφή των αναγκών πολιτισμικού λογισμικού
 - Ανάλυση Χρηστών (User Analysis) → Καταγραφή πρότερων γνώσεων των χρηστών
 - Ανάλυση Στόχων (Objective Analysis) → Καταγραφή στόχων
 - Ανάλυση Κατάστασης (Situational Analysis)
 - Ανάλυση Τεχνολογίας (Technology Analysis)
 - Ανάλυση Εργασιών (Task Analysis)
 - Ανάλυση Μέσων (Media Analysis)
 - Ανάλυση Κόστους (Cost Analysis)

Ανάλυση αναγκών

- Ενέργειες που πρέπει να πραγματοποιηθούν, ποιες είναι οι προτεραιότητες
- Μέσα
 - Ερωτηματολόγια
 - Συνεντεύξεις
 - Ομάδες εστίασης ενδιαφέροντος
- Αποτέλεσμα: στόχοι πολιτισμικού λογισμικού
 - Παρουσίαση κατάσταση
 - Λήψη αποφάσεων
 - Ανάπτυξη δεξιοτήτων

Ανάλυση χρηστών

- Συλλογή πληροφοριών για τους χρήστες του πολιτισμικού λογισμικού, πχ. Χαρακτηριστικά, επίπεδο γνώσεων κλπ.
- Μέσα
 - Ερωτηματολόγια
 - συνεντεύξεις,
 - Συζητήσεις
- Εικόνα του μέσου χρήστη και ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που μπορεί να προκύψουν

Ανάλυση

- Ανάλυση Στόχων
 - Λήψη αποφάσεων
 - Ανάπτυξη θεωρητικής γνώσης ή πρακτικής δεξιότητας;
 - Τρόποι παρουσίασης της πληροφορίας
 - Εργαλεία
- Ανάλυση Κατάστασης
 - Καταγραφή των περιορισμών που προκύπτουν από τις συνθήκες του περιβάλλοντος που θα πραγματοποιηθεί
- Ανάλυση Τεχνολογίας
 - Προσδιορισμός των τεχνολογιών που είναι διαθέσιμες στους χρήστες

Ανάλυση

- Ανάλυση Εργασιών
 - Ανάλυση της συνολικής εργασίας (γνώσης) σε επιμέρους εργασίες (γνώσεις)
- Ανάλυση Μέσων
 - Επιλογή των καταλληλότερων μέσων για την ανάπτυξη του πολιτισμικού λογισμικού (π.χ. Διαδίκτυο, πολυμέσα, ΓΣΠ κλπ.)
- Ανάλυση Κόστους
 - Προσδιορισμός του κόστους και των πιθανών κερδών

Σχεδιασμός

- Προσέγγιση – Θεωρίες (π.χ. Λήψης αποφάσεων)
- Τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν
- Πλατφόρμα ανάπτυξης & Εργαλεία ανάπτυξης
- User Interface
- Γενικό Πλάνο
- Καθορίζονται Τεχνικές Προδιαγραφές

Σχεδιασμός

- Χρονοπρογραμματισμός του έργου
 - πορεία ανάπτυξης του έργου
- Καταμερισμός εργασιών
 - Ρόλοι κάθε μέλους της ομάδας
- Τεχνικές προδιαγραφές
 - Μορφή αρχείων
- Προδιαγραφές
 - User Interface
 - Μορφή και οργάνωση περιεχομένου
 - Οργάνωση στοιχείων πολυμέσων
- Διαδικασία παρακολούθησης έργου

Επικοινωνία ανθρώπου - μηχανής

- Διεπιφάνεια: τρόπος επικοινωνίας μεταξύ δύο πλευρών που συνεισφέρουν στην πραγματοποίηση μιας διεργασίας.
- Διεπιφάνεια πολιτισμικού λογισμικού: πρέπει να υποστηρίζει τη στάση και τις δράσεις του χρήστη.

Κανόνες σχεδίασης συστήματος διεπαφής - 1

- 10 κανόνες ευχρηστίας από τον Jakob Nielsen
- http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html
- **Ορατότητα της κατάστασης του συστήματος**
 - Το σύστημα να πληροφορεί πάντοτε τον χρήστη για το τι συμβαίνει στο σύστημα δίνοντάς του την κατάλληλη ανάδραση εντός λογικού χρονικού πλαισίου
- **Συνδυασμός του συστήματος και του πραγματικού κόσμου**
 - Το λογισμικό θα πρέπει να «μιλά» τη γλώσσα του χρήστη
 - Χρήση γλώσσας κατανοητής από τον χρήστη (λέξεις, φράσεις, έννοιες)
 - Όχι δύσκολους τεχνικούς όρους

Κανόνες σχεδίασης συστήματος διεπαφής - 2

- **Έλεγχος από το χρήστη & ελευθερία κινήσεων**
 - Οι χρηστές πολλές φορές κάνουν λανθασμένες επιλογές. Το λογισμικό θα πρέπει πάντοτε να επιτρέπει στον χρήστη να ακυρώσει την επιλογή του και να επιστρέψει στην αρχική του κατάσταση και όχι να τον «κλειδώνει» σε μια σειρά ενεργειών που ξεκίνησε κατά λάθος.
 - Δυνατότητες ακύρωσης (undo) & επαναφοράς (redo) ενεργειών.
- **Συνέπεια & πρότυπα**
 - Τα ίδια σύμβολα πρέπει να έχουν παντού το ίδιο νόημα και να αναφέρονται στις ίδιες ενέργειες.
 - Χρήση προτύπων

Κανόνες σχεδίασης συστήματος διεπαφής - 3

- **Πρόληψη λαθών**
 - Πρόβλεψη σφαλμάτων
 - Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας δημιουργίας σφαλμάτων
- **Αναγνώριση παρά ανάκληση**
 - Αποφυγή επιβάρυνσης της ενεργής μνήμης του χρήστη
 - Οι χρήστες δεν πρέπει να χρειάζονται να θυμούνται πολλά πράγματα για την λειτουργία του λογισμικού.
- **Ευελιξία και αποδοτικότητα χρήσης**
 - Πολλαπλοί τρόποι εκτέλεσης ενεργειών
 - Τρόποι γρήγορης εκτέλεσης ενεργειών

Κανόνες σχεδίασης συστήματος διεπαφής - 4

- **Λιτή σχεδίαση**
 - Περιορισμός στις απαραίτητες πληροφορίες
 - Κάθε πρόσθετη πληροφορία «ανταγωνίζεται» την σημαντική πληροφορία στη μνήμη του χρήστη με αποτέλεσμα να την καθιστά λιγότερο αξιοποιήσιμη
- **Βοήθεια στην αναγνώριση, διάγνωση και ανάνηψη από λάθη**
 - Απλή γλώσσα στα μηνύματα λάθους
 - Ακρίβεια στην έκφραση των λαθών
 - Πρόταση λύσης (εφόσον υπάρχει)
- **Βοήθεια**
 - Μόνο πληροφορίες σχετικές με το θέμα
 - Σαφήνεια στα βήματα που πρέπει να κάνει ο χρήστης
 - Μικρή σε έκταση.

Σχεδίαση διεπιφάνειας χρήσης

- Waterworth (1992) → Ο υψηλός βαθμός ευχρηστίας σε εφαρμογές είναι συνάρτηση οκτώ παραγόντων:
 1. Η **αποτελεσματικότητα**, δηλ. η σωστή/γρήγορη διεκπεραίωση των διεργασιών από το χρήστη.
 2. Η **συνοχή** στον τρόπο αναπαράστασης πληροφοριών/μεθόδων.
 3. Η **ευελιξία**, που αφορά εναλλακτικούς τρόπους παρουσίασης και αλληλεπίδρασης.
 4. Η **ανάδραση** αφού ο χρήστης πρέπει να γνωρίζει τις συνέπειες των ενεργειών του το γρηγορότερο.
 5. Η **πρωτοβουλία** του χρήστη.
 6. Το **ανοικτό** της σχεδίασης, για αποφυγή λάθους διαδρομών και ατέρμονων βρόχων.
 7. Το **κατανοητό** της διεπιφάνειας χρήσης.
 8. Η **ευκολία** και **ταχύτητα εκμάθησης** του συστήματος.
- Απαραίτητες οι αξιολογήσεις και οι τροποποιήσεις.
 - Ζητούμενο: Ευχρηστία (usability)
- Πρόβλημα: αποπροσανατολισμός του χρήστη σε συστήματα με μεγάλο όγκο πληροφοριών → Διεπιφάνεια: εύκολη πρόσβαση και πλοήγηση στις πληροφορίες.

Ένα σύστημα διεπαφής πρέπει...

- να προσελκύει την προσοχή του χρήστη
- να διατηρεί και να αναπτύσσει το ενδιαφέρον του
- να διευκολύνει την πλοήγηση χωρίς να αποπροσανατολίζει το χρήστη
- να προωθεί την εμπλοκή του χρήστη με το διδακτικό περιεχόμενο
- να προωθεί την αναζήτηση, οργάνωση και επεξεργασία πληροφοριών

Κανόνες σχεδίασης πολιτισμικών εφαρμογών

- Η σχεδίαση πολιτισμικών εφαρμογών πρέπει να εκμεταλλεύεται και να αξιοποιεί τα χαρακτηριστικά και τα πλεονεκτήματα των πολυμεσικών στοιχείων και των υπερμεσικών δομών, δίχως να αποπροσανατολίζει το χρήστη και να τον αποσπά από το περιεχόμενο
- Πολυμεσικές εφαρμογές παρουσίασης πολιτισμικών στοιχείων (μουσεία, internet, info kiosk σε πόλεις) (παράδειγμα Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού)
- Συστήματα διαχείρισης μουσείων και οργανισμών
- Συστήματα διαχείρισης εργαστηρίων συντήρησης
- Συστήματα υποστήριξης μηχανημάτων
- Εκπαιδευτικό Λογισμικό

Κανόνες σχεδίασης πολιτισμικών εφαρμογών

- Σχεδίαση οθόνων
 - Να προσελκύουν την προσοχή του χρήστη.
 - Να αναπτύσσουν και να διατηρούν το ενδιαφέρον του.
 - Να προωθούν την αναζήτηση, οργάνωση και επεξεργασία των πληροφοριών.
 - Να προωθούν την εμπλοκή του χρήστη με το διδακτικό περιεχόμενο.
 - Να διευκολύνουν την πλοήγηση χωρίς να τον αποπροσανατολίζουν.
- Αλληλεπίδραση → στρατηγικές ώθησης του χρήστη
 - Οι πληροφορίες να μην παρουσιάζονται σε γραμμική μορφή, αλλά να αποκτιούνται μέσα από εξερεύνηση.
 - Να τμηματοποιείται το περιεχόμενο και να υπάρχουν ερωτήσεις με άμεση ανάδραση και ανακεφαλαιώσεις.
 - Να υπάρχει δυνατότητα αλληλεπίδρασης ανά τρεις ή τέσσερις οθόνες ή ανά ένα λεπτό.
- Η ανάδραση παρουσιάζει την απόκριση του συστήματος σε ερωτήματα από το χρήστη:
 - Να παρουσιάζεται στην ίδια οθόνη το ερώτημα και η απάντηση χρήστη.
 - Να παρέχεται επιβεβαίωση της ορθότητας των απαντήσεων του μαθητή.
 - Να παρέχεται ανάδραση με ενθαρρυντικά για το χρήστη στοιχεία.

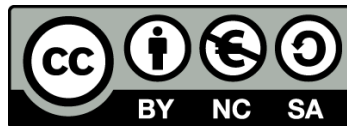
Κανόνες σχεδίασης πολιτισμικών εφαρμογών

- Πλοήγηση
 - Η διεπιφάνεια πρέπει να σχεδιάζεται κατάλληλα, ώστε να επιτρέπεται η εύκολη πλοήγηση χωρίς αποπροσανατολισμό σε μεγάλες βάσεις δεδομένων
 - Εικονίδια για βοήθεια, απάντηση σε ερωτήματα, γλωσσάριο όρων, περιγραφή διδακτικών στόχων, πίνακα περιεχομένων, δυνατότητες ελέγχου στο πρόγραμμα, καταγραφή σχολίων του χρήστη
- Δομή εφαρμογής και έλεγχος από το χρήστη
 - Εξαρτάται από το χρήστη
 - Αυστηρές δομές για χρήστες μικρής ηλικίας.
 - Πολυπλοκότερες δομές για έμπειρους χρήστες.
- Τεχνικά θέματα
 - Χρώμα
 - Ήχος, βίντεο
 - Προτείνεται να μην περιλαμβάνουν μεγάλο όγκο από διαφορετικά συστήματα συμβόλων.
 - Απλότητα στη σχεδίαση

Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό. Οι όροι χρήσης των έργων τρίτων επεξηγούνται στη διαφάνεια «Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων».

Τα έργα για τα οποία έχει ζητηθεί άδεια αναφέρονται στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/από-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων

© Δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, παρά μόνο εάν ζητηθεί εκ νέου άδεια από το δημιουργό.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY
Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου και η δημιουργία παραγώγων αυτού με απλή αναφορά του δημιουργού.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY-SA
Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού, και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY-ND
Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η δημιουργία παραγώγων του έργου.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC
Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-SA
Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-ND
Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου και η δημιουργία παραγώγων του.

διαθέσιμο με άδεια CCO Public Domain
Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού.

διαθέσιμο ως κοινό κτήμα
Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού.

χωρίς σήμανση
Συνήθως δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου.

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Ιονίων Νήσων**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

