

Εργαστήριο Τεχνολογίας & Συστημάτων Λογισμικού
Interactive Software Technologies & System Engineering Laboratory



istlab

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων



Εργαστήριο Τεχνολογίας & Συστημάτων Λογισμικού

Το ερευνητικό εργαστήριο iSTLab λειτουργεί στο Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων (ΕΠΠ) του ΤΕΙ Κρήτης από το 2006 ενώ θεσμοθετήθηκε ως ερευνητική μονάδα του τμήματος ΕΠΠ το 2007. Συστάθηκε και χρηματοδοτήθηκε από εθνικά προγράμματα έρευνας και ανάπτυξης και από ιδία συμμετοχή συνεργαζόμενων φορέων. Στόχος του εργαστηρίου είναι να αποτελέσει πόλο ανάπτυξης ερευνητικών και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων σε επιλεγμένα γνωστικά αντικείμενα καθώς και να υποστηρίξει τους φοιτητές του τμήματος ΕΠΠ του ΤΕΙ Κρήτης στην προσπάθειά τους να αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες υψηλού επιπέδου. Προς αυτή την κατεύθυνση το εργαστήριο προσφέρει στους φοιτητές του τμήματος ευκαιρίες πρακτικής άσκησης σε επιλεγμένα τεχνολογικά πεδία που αφορούν την υλοποίηση των αναπτυξιακών έργων στα οποία εμπλέκεται το εργαστήριο. Επίσης, το εργαστήριο έχει αναπτύξει συνεργασίες με τοπικές βιομηχανίες αλλά και τριτοβάθμια ιδρύματα και ερευνητικά εργαστήρια της χώρας με στόχο την υποστήριξη των αποφοίτων του τμήματος ΕΠΠ στην ανεύρεση εργασίας ή / και την εκπόνηση μεταπτυχιακών σπουδών.

Σήμερα το εργαστήριο είναι επανδρωμένο από μέλη εκπαιδευτικού Προσωπικού και φοιτητές του Τμήματος ΕΠΠ, καθώς και από ένα μικρό αριθμό εξωτερικών συνεργατών. Οι ερευνητικές / αναπτυξιακές δραστηριότητες του iSTLab εστιάζουν σε επιλεγμένα θεματικά πεδία της πληροφορικής με έμφαση στην επικοινωνία ανθρώπου-υπολογιστή, το σχεδιασμό λογισμικού, την μηχανική λογισμικού, την συνεργασία υποστηριζόμενη από υπολογιστή, την ηλεκτρονική δικτύωση κοινοτήτων πρακτικής και τις εικονικές επιχειρήσεις.

Επιστημονικοί υπεύθυνοι εργαστηρίου:

Δημοσθένης Ακουμιανάκης (*Αναπληρωτής Καθηγητής*),
Βιδάκης Νικόλαος (*Καθηγητής Εφαρμογών*).

Συνεργάτες - μέλη ερευνητικής ομάδας:

Παπαδουράκης Γεώργιος (*Καθηγητής*), Βελλής Γιώργος (*Πτυχιούχος Τμήματος ΕΠΠ*), Κότσαλης Δημήτρης (*Πτυχιούχος Τμήματος ΕΠΠ*), Μηλολιδάκης Γιάννης (*Πτυχιούχος Τμήματος ΕΠΠ*), Ανάργυρος Πλεμένος (*Φοιτητής Τμήματος ΕΠΠ*), Κυριάκος Πατεράκης (*Φοιτητής Τμήματος ΕΠΠ*), Ρομπογιαννάκη Εμμανουέλα (*Πτυχιούχος Τμήματος ΕΠΠ*).

Συνεργαζόμενοι φορείς:

Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας,
Πανεπιστήμιο Πάτρας, Πολυτεχνείο Κρήτης, Forthnet SA,
Anixe SA, Επιμελητήριο Ηρακλείου.

Interactive Software Technologies & System Engineering Laboratory

iSTLab (interactive Software Technologies & System Engineering Laboratory) - a research unit of the Department of Applied Information Technology and Multimedia of the Technological Educational Institution of Crete - was established in 2006 and was formally instituted as a research laboratory in 2007. It is supported by Research and Development projects and institutional funding. The objective of the laboratory is to undertake research and development activities in selected scientific domains and emerging technologies, as well as to support students of the Department of Applied Information Technology and Multimedia in their effort to acquire basic theoretical knowledge, state of the art laboratory experiences and high quality skills and expertise. To this end, the laboratory offers opportunities for industrial placement and contract-based work for graduate students willing to gain practical experience in selected technological domains. Moreover, the laboratory has established liaisons with local industry and national universities and research laboratories to support graduates in search of working experience or postgraduate studies.

At present, iSTLab members include professors of the Department of Applied Information Technology and Multimedia, research students and a small number of external collaborators and colleagues. The laboratory specializes on a range of technological areas with an emphasis on Human Computer Interaction, Software Design, Software Engineering, Computer Supported Collaborative Work, Community Networking and Virtual Organization Informatics.

Scientific responsible:

Dr Demosthenes Akoumianakis, (*Associate Professor*),
Dr Nikolaos Vidakis, (*Lecturer*).

Research team:

Dr George Papadourakis (*Professor*), George Vellis (*Software engineer*), Dimitrios Kotsalis (*Software engineer*), Giannis Milolidakis (*Software engineer*), Anargyros Plemenos (*Graduate Student*), Kyriakos Paterakis (*Graduate Student*), Emmanouela Rompogiannaki (*Graduate Student*).

Collaborating partners:

University of the Aegean, University of Thessaly, University of Patras, Technical University of Crete, Forthnet SA, Anixe SA, Heraklion Chamber of Commerce and Industry.

Ερευνητικές περιοχές

- Επικοινωνία ανθρώπου-μηχανής
- Προηγμένες εργαλαιοθήκες διαδραστικών αντικειμένων & τεχνικές
- Εργαλεία ανάπτυξης διεπαφών χρήστη - υπολογιστή
- Συνεργασία υποστηριζόμενη από υπολογιστή
- Μηχανική των απαιτήσεων και εργαλεία
- Οπτικές τεχνικές επερωτήσεων σε βάσεις δεδομένων
- Γραφικές γλώσσες πεδίου
- Συναρμολόγηση λογισμικού
- Ηλεκτρονικά χωριά & Κοινότητες πρακτικής

Research areas

- Human-Computer Interaction
- Advanced toolkits and interaction techniques
- User interface development tools
- Collaborative computing
- Requirements management & tools
- Visual querying systems
- Domain-specific visual languages
- Software assembly
- Electronic villages and communities of practice

Επικοινωνία ανθρώπου-υπολογιστή

Η δραστηριότητα εστιάζει στην ανάπτυξη μεθοδολογικών εργαλείων και τεχνικών καταγραφής απαιτήσεων, ανάλυσης και σχεδίασης διεπαφών. Η κύρια προσέγγιση που ακολουθείται βασίζεται στην εξειδίκευση μιας συνολικής σχεδιαστικής πρότασης για την μελέτη του γενικευμένου περιβάλλοντος εκτέλεσης καθηκόντων (global execution context). Για το σκοπό αυτό αναπτύσσονται μέθοδοι και τεχνικές που αξιοποιούν σενάρια αλληλεπίδρασης εναλλακτικής δομής και περιεχομένου τα οποία και συσχετίζονται για να αποδώσουν εξέλιξη στο κύκλο ζωής ενός διαδραστικού συστήματος. Επίσης αναπτύσσονται επιμέρους τεχνικές που υποστηρίζουν την ηλεκτρονική καταγραφή, ανάλυση και μετασχηματισμό των σεναρίων με τη χρήση γλωσσών όπως η XML ή άλλες ευρέως υποστηριζόμενες διαλέκτους της XML. Παράλληλα, το εργαστήριο μελετάει εναλλακτικές αρχιτεκτονικές και οδηγίες ανάπτυξης διαδραστικών συστημάτων που ενσωματώνουν μεταφορές αλληλεπίδρασης είτε γενικού είτε ειδικού χαρακτήρα.

Human Computer Interaction

This is a main line of research and development activities in the laboratory. It addresses the development of methodological tools and techniques for requirements engineering, analysis and construction of advanced user interfaces. The laboratory is involved in a range of small – and large – scale research and development projects which support this line of research and provide a context of validation and experimentation. Recently, the focus is on the advancement of a complete design proposal to allow systematic insights to the global execution context of computer-mediated tasks. To this end scenario-based methods and computer-based visual notations and tools are developed to support integrated scenario management (recording, refinement and evolution). Another research line explores architectural models for building general-purpose or specific interaction metaphors and integrating them into multiple metaphor environments.



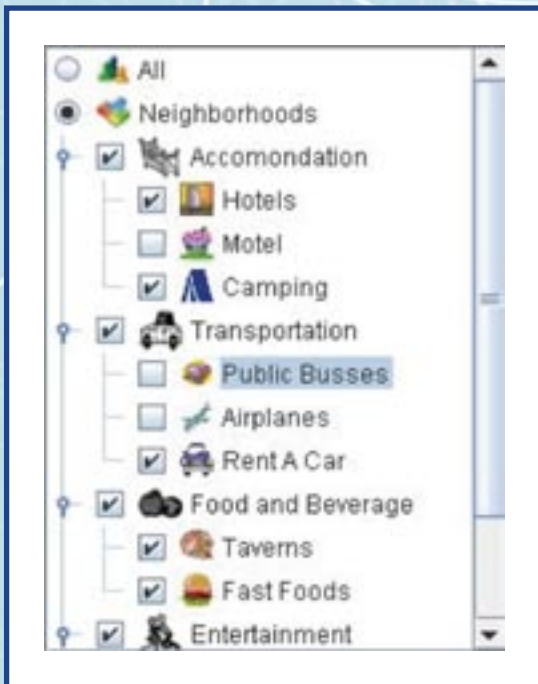
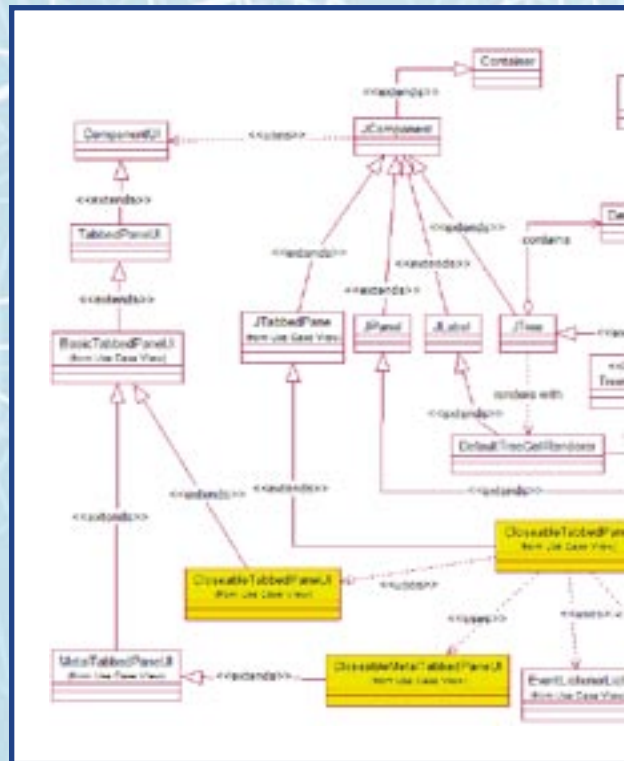
Προηγμένες εργαλειοθήκες και τεχνικές αλληλεπίδρασης

Στην περιοχή αυτή το εργαστήριο εξειδικεύεται σε προηγμένες τεχνικές ενσωμάτωσης νέων διαδραστικών δυνατοτήτων σε υπάρχουσες βιβλιοθήκες, την επέκταση / ανάπτυξη νέων αντικειμένων με εξειδικευμένη γραφική αναπαράσταση και τη λειτουργικότητα μεταξύ των συστατικών αυτών. Προς αυτή την κατεύθυνση αναπτύσσεται ένα ενιαίο πλαίσιο αναφοράς και μια μεθοδολογία που υποστηρίζουν μεταξύ άλλων:

- **Επαύξηση βιβλιοθήκης.** Αφορά το σχεδιασμό και υλοποίηση διαδικασιών με τις οποίες νέα λειτουργικότητα προστίθεται σε ένα ήδη υπάρχον διαδραστικό αντικείμενο, το οποίο παρέχεται από μία βιβλιοθήκη διαδραστικών αντικειμένων. Ο ρόλος της επαύξησης είναι να βελτιώσει την λειτουργικότητα ενός αντικειμένου ή να προσφέρει νέες τεχνικές αλληλεπίδρασης με τα αντικείμενα μιας βιβλιοθήκης. Επίσης η επαύξηση είναι χρήσιμη στις περιπτώσεις που η λειτουργικότητα ενός ή περισσότερων διαδραστικών αντικειμένων δεν επαρκεί να καλύψει τις ανάγκες αλληλεπίδρασης.
- **Επέκταση βιβλιοθήκης.** Η επέκταση (expansion) μίας βιβλιοθήκης διαδραστικών αντικειμένων ορίζεται ως η διαδικασία κατά την οποία νέα διαδραστικά αντικείμενα (που δεν υποστηρίζονται) προστίθενται στην ήδη υπάρχουσα συλλογή αντικειμένων μιας βιβλιοθήκης. Απαραίτητη προϋπόθεση για την επέκταση μίας βιβλιοθήκης είναι, τα νέα διαδραστικά αντικείμενα που την συμπληρώνουν να γίνονται διαθέσιμα με τον ίδιο (προγραμματιστικά) τρόπο με τα αρχικά, έτσι ώστε ο χρήστης της βιβλιοθήκης να μη μπορεί να ξεχωρίσει ποια είναι τα νέα αντικείμενα από το σύνολο των αντικειμένων.

• **Ενσωμάτωση βιβλιοθήκης.** Η ενσωμάτωση μιας βιβλιοθήκης σε μια άλλη επιτρέπει την εισαγωγή των συστατικών της δεύτερης βιβλιοθήκης σε αυτά της πρώτης με τρόπο τέτοιο που τα συστατικά των νέων βιβλιοθηκών καθίστανται διαθέσιμα με τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως τα συστατικά της πρώτης βιβλιοθήκης. Η ενσωμάτωση είναι αρκετά χρήσιμη στις περιπτώσεις όπου τα αρχικά συστατικά δεν επαρκούν να καλύψουν τις ανάγκες του συστήματος. Έτσι ενσωματώνοντας μία άλλη έτοιμη βιβλιοθήκη μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα συστατικά που υλοποιούνται σε αυτήν χωρίς να χρειαστεί να υλοποιήσουμε νέα συστατικά (βλέπε επαύξηση)

• **Γενίευση βιβλιοθήκης.** Η υποστήριξη αφηρημένων διαδραστικών αντικειμένων είναι μια τεχνική που αποσκοπεί στην υλοποίηση διεπαφών ως μια διαδικασία σύνθεσης διαφορετικών διαδραστικών συστατικών (π.χ. επαυξημένων, νέων, προερχόμενων από άλλη βιβλιοθήκη, κλπ). Δεδομένου ότι τα συστατικά αυτά δεν έχουν ενιαία και μοναδική προέλευση είναι απαραίτητη δημιουργία ενός προγραμματιστικού επιπέδου πάνω από αυτό των βιβλιοθηκών.

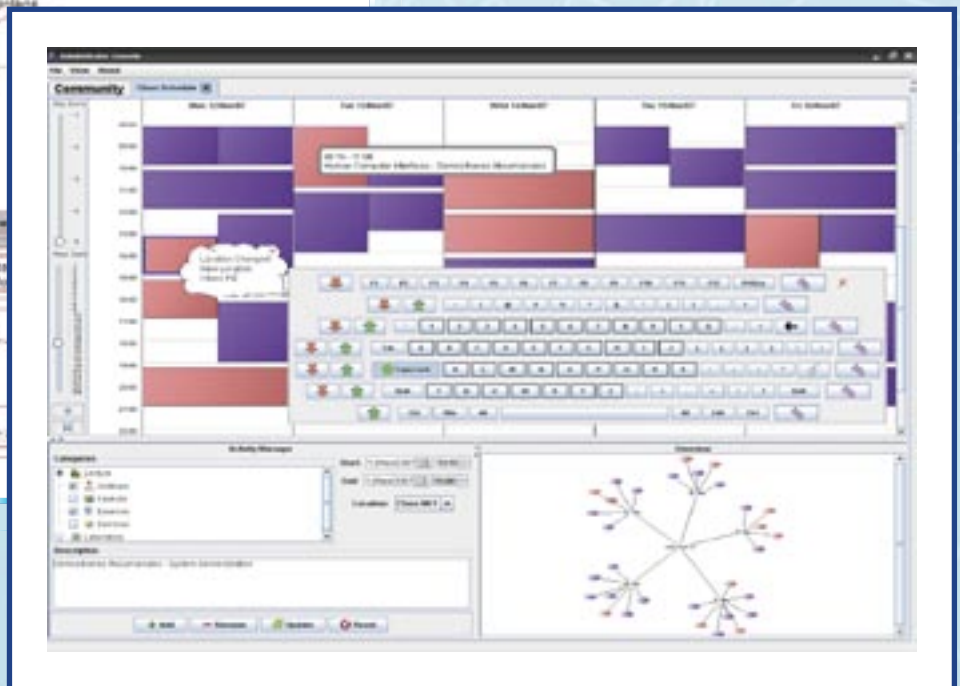
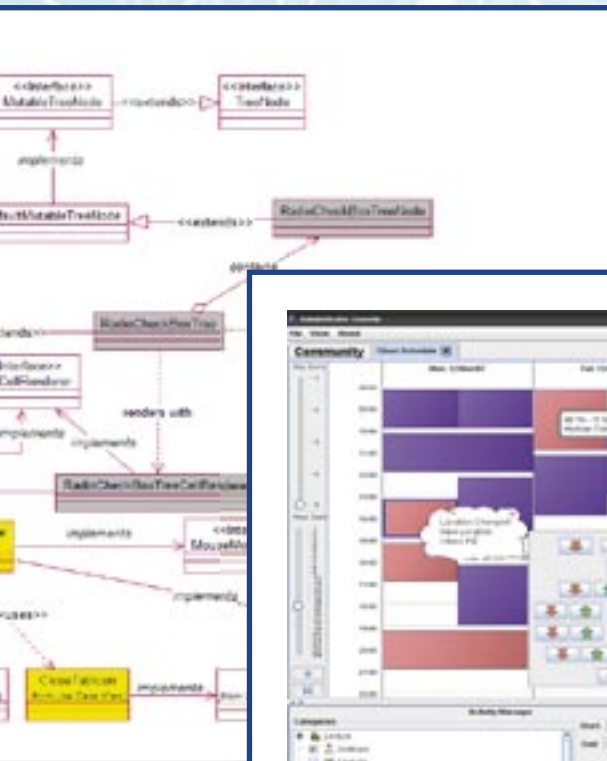


Advanced toolkits and interaction techniques

Areas of research cover the introduction of new interaction techniques in established toolkit libraries, development of domain-specific interaction components to suit alternative metaphorical representations, interoperation between established toolkits and third party graphical libraries. To this end, we are experimenting with (user interface development) platform administration strategies. Some of the results are briefly described below.

- **Augmentation:** Augmentation involves the introduction and programmatic control of additional interaction techniques for some or all of the native interaction objects already supported by the toolkit. Augmentation is useful in cases where a toolkit's interaction resources do not suffice to implement design concepts requiring new interaction techniques. Examples of augmentations of Swing include the 'augmented tooltip', the 'augmented visual keyboard' for text entry, etc.

- **Expansion:** Toolkit expansion implies the capability to introduce new domain – specific interaction objects preserving the toolkit's original programming model. Toolkit expansion is more common than toolkit augmentation.
- **Integration:** Integration implies importing new interaction elements (e.g., dedicated object classes) implemented either as a separate toolkit or as a third party – library. In such a case, it is desirable the imported interaction objects to be available to the user interface developer, just as the native objects of the toolkit.
- **Abstraction:** Abstraction is considered as a mechanism servicing the user interface development goal of programming the user interface as a composition of diverse interaction components (i.e. native, augmented, expanded, integrated). As these elements need not be available through a single toolkit or interaction platform the challenge amounts to establishing a specification layer hiding toolkit – specific details and allowing 'linking to' rather than directly 'calling' each toolkit's libraries.



Εργαλεία ανάπτυξης διεπαφών χρήστη - υπολογιστή

Αναπτύσσονται εργαλεία και ειδικεύονται τεχνικές ανάπτυξης διεπαφών που επιτρέπουν την ημι-αυτόματη παραγωγή προδιαγραφών διεπαφής, την δημιουργία νέων βιβλιοθηκών διαδραστικών αντικειμένων, την ενσωμάτωση υπάρχοντων εργαλείοιθκών για την συνδυασμένη αναπαράσταση δεδομένων σε δύο και τρεις διαστάσεις, καθώς και την ενσωμάτωση νέων / καινοτόμων μεταφορών αλληλεπίδρασης. Σε όλες τις περιπτώσεις ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στη συνεχή και συγχρονισμένη αλληλεπίδραση ανεξαρτήτως του μέσου που αξιοποιείται καθώς και στη διαλειτουργικότητα μεταξύ διαφορετικών διαδραστικών συστατικών. Επίσης μελετώνται γλώσσες σήμανσης ανεξάρτητες συσκευής για την ανάπτυξη πολλαπλών διεπαφών σε συνεργασία με κοινοπραξίες (Harmonia consortium) και ερευνητικά κέντρα του εξωτερικού. Μια δραστηριότητα που αναπτύχθηκε πρόσφατα αφορά στη επέκταση υπάρχοντων γλωσσών σήμανσης έτσι ώστε να μπορούν να χειρίζονται ειδικά διαδραστικά αντικείμενα πεδίου.

User interface development tools & environments

This line of research focuses on a range of issues including the development of tools for semi-automatic compilation of user interface specifications using device-independent markup languages; the construction of domain-specific toolkit libraries; the integration of existing toolkits for 2D and 3D graphical interaction into integrated development platforms; the use of metaphor to characterize the interactive embodiment of applications (i.e., digital books, graphical querying, interactive database visualization). In all cases, our interest is to support continuous interactions across media and interoperability between libraries and toolkits. In recent years, the laboratory has established liaisons with leading research laboratories abroad and research consortia in an effort to engage in joint developments of cutting edge technologies and user interface development tools. One such joint effort is with Harmonia consortium on UIML.

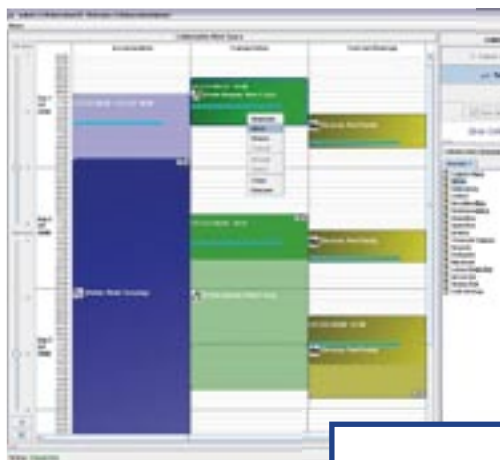


Συνεργασία υποστηριζόμενη από υπολογιστή

Η δραστηριότητα εστιάζει στην υποστήριξη ασύγχρονης και συγχρονισμένης συνεργασίας για την εκτέλεση καθηκόντων από γεωγραφικά διασκορπισμένους χρήστες. Το τρέχον πεδίο εφαρμογής των τεχνικών που αναπτύσσονται είναι η υποστήριξη σύνθετων κοινοτικών καθηκόντων από μέλη ηλεκτρονικών κοινοτήτων. Ειδικότερα, μελετώνται εναλλακτικές αρχιτεκτονικές συγχρονισμένης συνεργασίας, εργαλεία συντονισμού και ελέγχου πρόσβασης καθώς και μοντέλα διαχείρισης αντιγράφων κοινοχρήστων διαδραστικών αντικειμένων. Επίσης, διερευνάται ο συνδυασμός εναλλακτικών μέσων για την απόδοση πολυκαναλικών (multimodal) διαλόγων κατά τη διάρκεια εκτέλεσης συγχρονισμένων καθηκόντων.

Collaborative computing & applications

This activity covers both design-oriented aspects and development tools for asynchronous and synchronous collaboration. With regards to design, we study architectural aspects of collaborative applications as well as rendering non-collaborative applications in collaborative contexts. As for the development of such applications we are building dedicated tools for session management, multi-platform object replication models, and corresponding APIs. The running case studies investigate a variety of synchronous collaboration scenarios in communities of practice and focus on the study of multi-user widgets, activity notification and awareness, feedback and feedthrough models and the development of novel interaction metaphors for presenting collaborative artifacts. In some of these scenarios we examine multimodal interaction in collaborative settings.

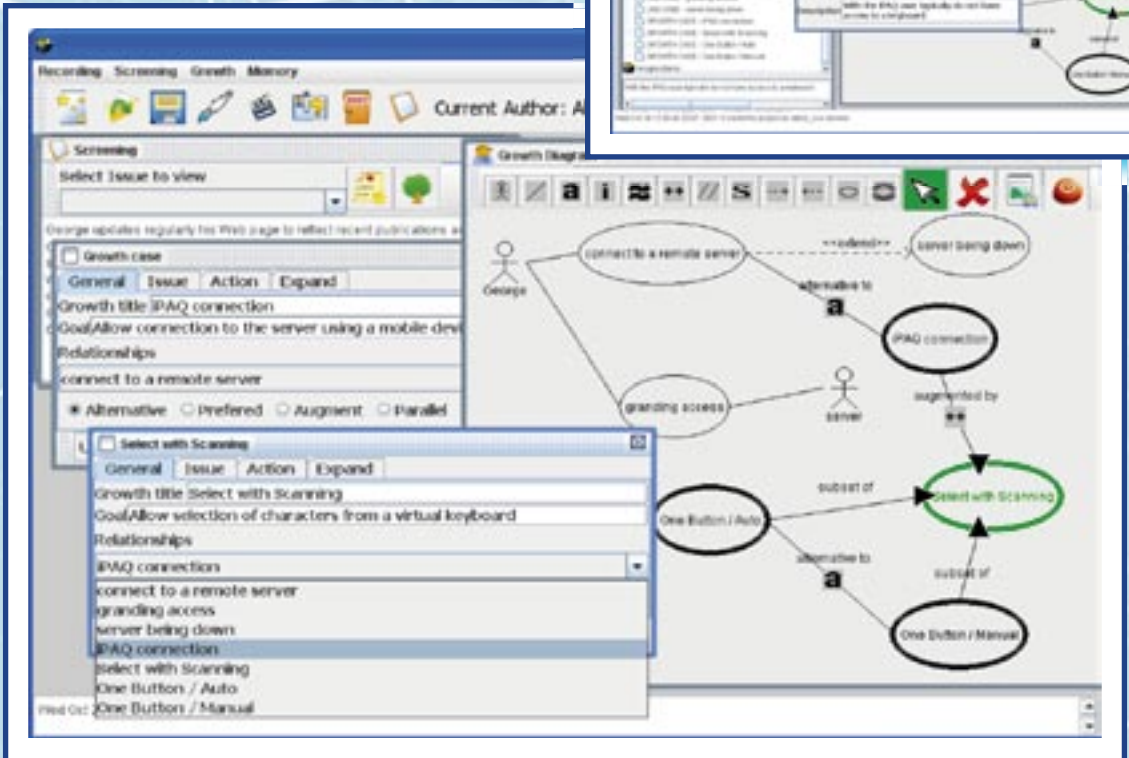
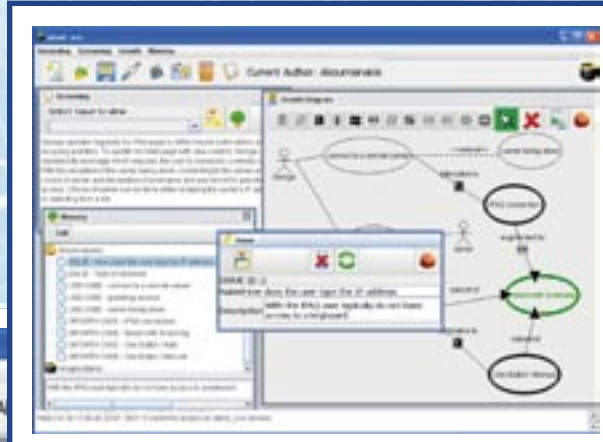


Μηχανική απαιτήσεων και εργαλεία

Κατά το παρελθόν η μελέτη των απαιτήσεων μιας διεπαφής έχει εστιάσει στις λεγόμενες 'λειτουργικές' απαιτήσεις για την ανάλυση των οποίων υπάρχουν πληθώρα καταγεγραμμένων επίσημων και ημι - επίσημων μεθόδων. Οι πρόσφατες εξελίξεις και η πληθώρα των διαθέσιμων τερματικών συσκευών με αυξημένη υπολογιστική ικανότητα έχουν ως αποτέλεσμα τη δυνατότητα εκτέλεσης καθηκόντων σε μη - συμβατικά περιβάλλοντα χρήσης (π.χ. εν κινήσει, σε συγχρονισμό). Έτσι δημιουργείται η ανάγκη μελέτης ποιοτικών χαρακτηριστικών των διεπαφών που δεν σχετίζονται με λειτουργικές δυνατότητες. Ορισμένα από τα ποιοτικά αυτά χαρακτηριστικά που μελετώνται στο εργαστήριο περιλαμβάνουν την προσαρμοστικότητα (adaptation), την κλιμάκωση (scalability) την εξατομίκευση (individualization), την μεταφορισιμότητα (portability), την ασφάλεια (security). Επίσης, εξειδικεύονται σύνθετα ποιοτικά χαρακτηριστικά όπως η καθολική προσαρμοσιμότητα σε συνάρτηση άλλων ευρέως αποδεκτών μη - λειτουργικών γνωρισμάτων. Οι τεχνικές που αναπτύσσονται βασίζονται ή εμπλουτίζουν ή επεκτείνουν υπάρχοντα εργαλεία ανάλυσης από τον κλάδο της μηχανικής λογισμικού.

Requirements management and tools

Non-functional requirements have only recently attracted the interest and attention of research and academic communities. Our work in this area focuses on goal-oriented analysis of global software qualities. Specifically, we investigate techniques for refining non-functional qualities in terms of established quality attributes in an effort to establish requirements for user interface engineering. A recent line of activity investigates universal accessibility and explores alternative context-oriented refinements in terms of established and new (or less established) quality attributes. This serves the purpose of understanding and gaining insight into the relationship between universal accessibility and portability, personalization, ubiquity, etc. A visual notation and an authoring tool has recently been developed allowing modeling of non-functional requirements and their specification using XML.

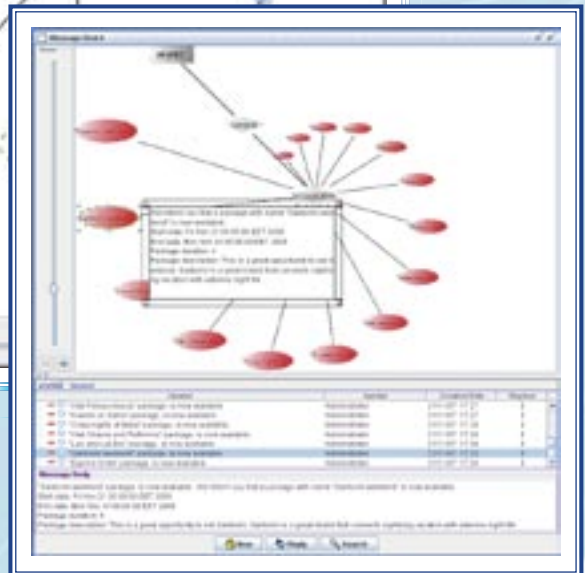
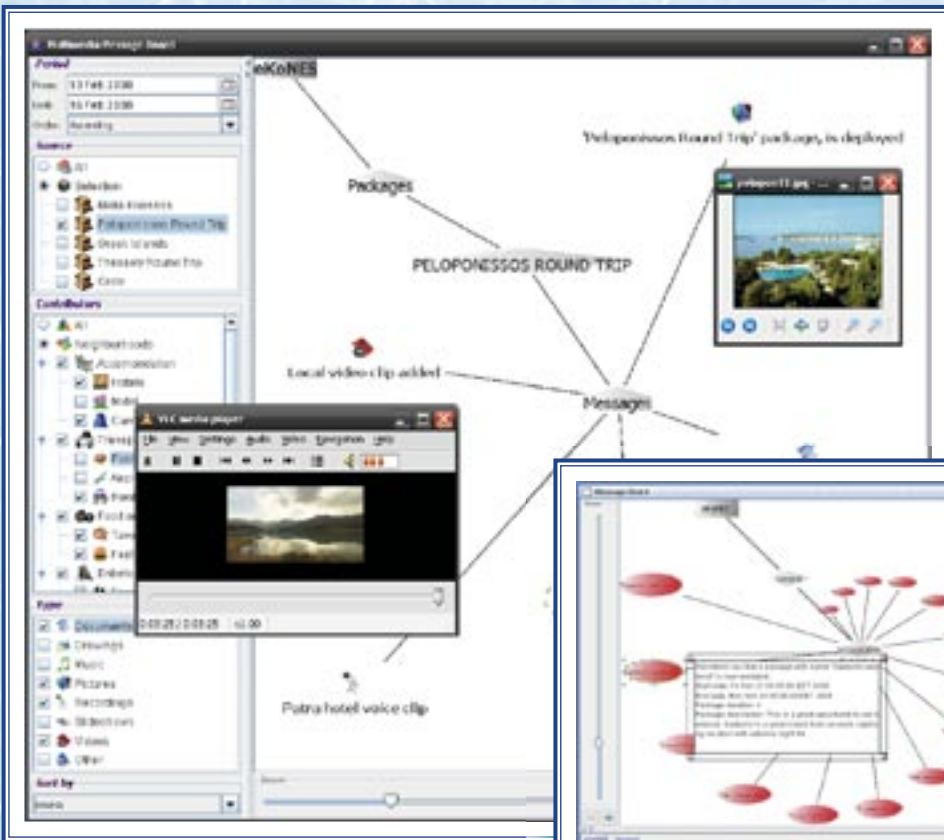


Οπτικές τεχνικές επερωτήσεων σε βάσεις δεδομένων

Η δραστηριότητα αφορά στην μελέτη εναλλακτικών οπτικών / γραφικών μηχανισμών πρόσβασης σε δεδομένα αντικειμενο - σχεσιακών βάσεων δεδομένων με τη χρήση τεχνικών όπως conversational querying, dynamic querying, starfield displays, movable filters και treemaps. Το κοινό χαρακτηριστικό των τεχνικών αυτών είναι το γεγονός ότι ο χρήστης δεν απαιτείται να γνωρίζει μια γλώσσα υποβολής ερωτημάτων (SQL) και κυρίως το ότι επιτρέπεται η διερεύνηση και ανακάλυψη δεδομένων με κοινά γνωρίσματα (patterns). Τα συστήματα που αναπτύσσονται λειτουργούν σε περιβάλλον είτε μεμονωμένου χρήστη είτε διαδικτύου και αφορούν πληθώρα πεδίων εφαρμογής όπως ιατρικά δεδομένα, δανειατικές βιβλιοθήκες, χωρικά δεδομένα μιας γεωγραφικής περιοχής, κλπ.

Visual querying mechanisms & systems

Visual querying systems provide alternative interactive embodiments for accessing and manipulating databases. Our work focuses on the development of graphical techniques suitable for accessing data in object-relational database management systems. Recent case studies explored conversational querying, dynamic querying mechanisms, starfield displays, movable filters and treemaps in data-intensive applications. Our specific interest is in designing interaction techniques which afford unfolding patterns in spatial and temporal data. We also study value-added to the end user as the need for 'knowing' a classical query language such as SQL or the logical structure of data is no longer a prerequisite. Research prototypes employing techniques such as the above have been developed for accessing medical data, on-line libraries and geographical / regional data.

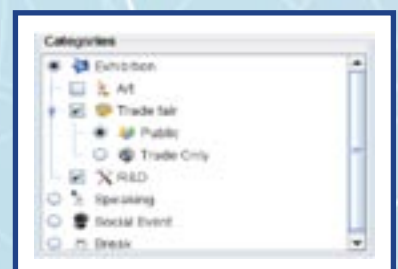
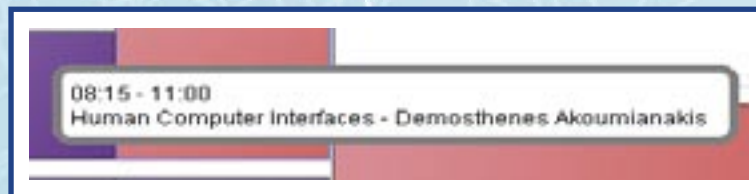
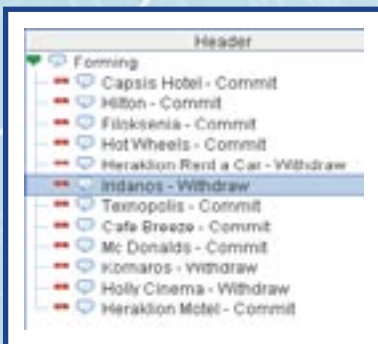
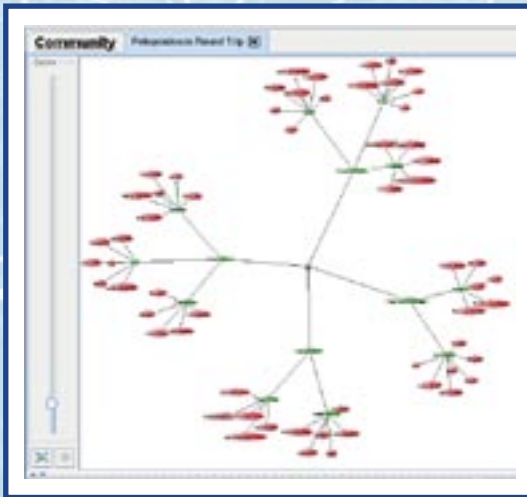


Γραφικές γλώσσες πεδίου

Η δραστηριότητα αφορά στην ανάπτυξη γραφικών δομών αναπαράστασης και αλληλεπίδρασης με αντικείμενα συγκεκριμένου πεδίου πρακτικής. Οι γραφικές γλώσσες που αναπτύσσονται χαρακτηρίζονται από εξειδικευμένη σημειογραφία που σχεδιάζεται έτσι ώστε να υποστηρίξει ενδεδειγμένες έννοιες και πρακτικές ενός επιλεγμένου πεδίου αναφοράς. Η προσέγγιση που ακολουθεί το εργαστήριο βασίζεται στην αξιοποίηση προηγμένων τεχνικών προγραμματισμού διαδραστικής βιβλιοθήκης για την ανάπτυξη επαναχρησιμοποιήσιμων δομών και συστατικών αλληλεπίδρασης. Μια τέτοια γραφική γλώσσα πεδίου αναπτύχθηκε για τις ανάγκες του έργου eKoNES. Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της γλώσσας αυτής είναι ότι υποστηρίζει αναπαράσταση και διάδραση με 'κοινόχρηστα' αντικείμενα στο πεδίο του τουρισμού. Παραδείγματα των συστατικών αυτών παρουσιάζονται στις εικόνες που εμφανίζονται παρακάτω.

Domain-specific visual languages

This line of research focuses on the development of domain-specific visual vocabularies for representing and interacting with concepts of a designated domain of practice. Such graphical notations exhibit characteristic properties of the domain of practice and afford practice-specific manipulation. The general approach followed by iSTLab is to provide basic support and reusable libraries for building suitable graphical notations through augmenting, expanding and integrating toolkit libraries. One such domain-specific graphical language was devised and implemented for the eKoNES project. The interesting feature of this language is that it affords representation of and interaction with 'collective' artifacts in the area of tourism. Examples of the constituents of this language are presented below.

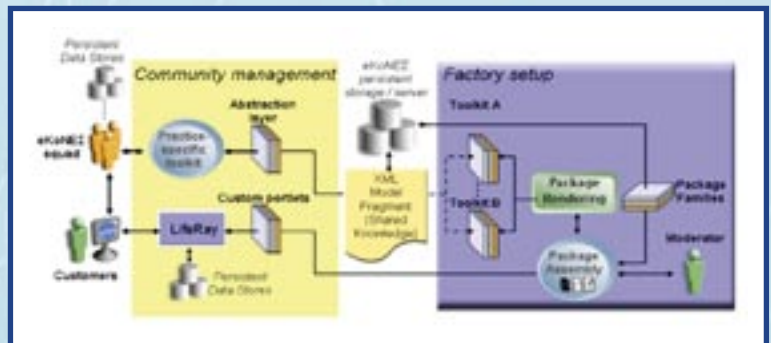
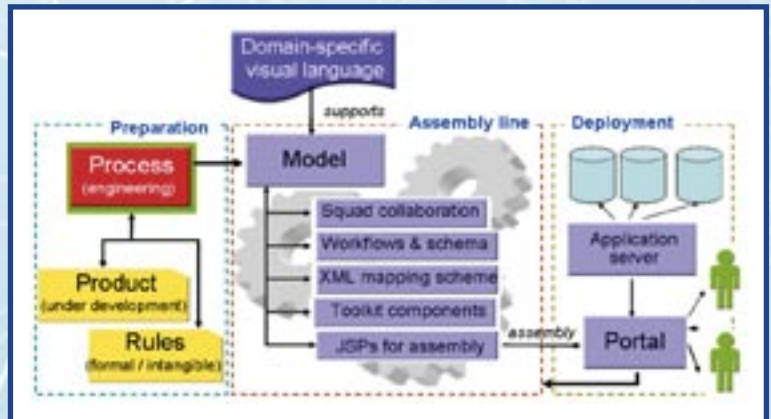


Συναρμολόγηση λογισμικού

Η συναρμολόγηση λογισμικού αφορά διαδικασίες και εργαλεία αυτοματοποιημένης σχεδίασης και παραγωγής λογισμικού μαζικής κλίμακας με αυξημένες δυνατότητες προσαρμοστικότητας και ευελιξίας. Η συναρμολόγηση συνίσταται στο γεγονός ότι το λογισμικό παράγεται από σχεδιαστικά μοτίβα, συστατικά, μοντέλα και ένα ενοποιημένο πλαίσιο εκτέλεσης / ερμηνείας αυτών σε ένα πεδίο αναφοράς. Το εργαστήριο εξειδικεύει μια τέτοια προσέγγιση με απώτερο σκοπό την υποστήριξη κοινοτικών εργοστασίων λογισμικού που σηματοδοτούν τη σύζευξη μεταξύ κοινοτήτων πρακτικής και κλασικών εργοστασίων λογισμικού. Ένα γενικό αρχέτυπο του κοινοτικού εργοστασίου λογισμικού ακολουθεί την αρχιτεκτονική που παρουσιάζεται παρακάτω, ενώ με βάση αυτή αναπτύχθηκε το κοινοτικό εργοστάσιο λογισμικού του eKONEΣ για την παραγωγή τουριστικών πακέτων.

Software assembly

Software assembly lines constitute an effort towards devising processes and tools for automating the production of mass software exhibiting large-scale customization and flexibility. The assembly line denotes a process of production which relies on design patterns, components, models and a framework for instantiating them in a domain of reference. In this context the iSTLab develops a proposal for electronic community factories – a concept that fuses communities of practice and assembly lines – for enacting software engineering processes. The general archetype of a community factory is presented below, while based on this iSTLab has established and operates the eKONEΣ community factory for assembling vocational packages in the area of tourism.



Ηλεκτρονικά χωριά και κοινότητες πρακτικής

Στα πλαίσια του έργου eKONEΣ - eΚονικές κοινότητες Επιχειρηματικότητας & καινοτομίας στην περιφέρεια αναπτύσσεται μια συνολική προσέγγιση που στοχεύει στην εφαρμογή νέων τεχνολογιών για την ανάπτυξη νέων μεθόδων οργάνωσης της επιχειρηματικότητας με στόχο την καινοτομία και την ποιότητα. Η προτεινόμενη λύση βασίζεται στη σχεδίαση, εγκατάσταση και πιλοτική λειτουργία ενός 'ηλεκτρονικού χωριού' τοπικής κλίμακας με έμφαση στο τοπικό (περιφερειακό) τουριστικό προϊόν. Ο όρος 'ηλεκτρονικό χωριό' χρησιμοποιείται για να περιγράψει την χρήση τεχνολογικών εργαλείων επικοινωνίας και συνεργασίας για την υποστήριξη της εικονικής δικτύωσης, της πληροφόρησης και του διαλόγου και της συνεργασίας μεταξύ μελών από τον ευρύτερο κλάδο του τουρισμού με στόχο κυρίως την ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας. Οι βασικές τεχνολογίες που μελετώνται στα πλαίσια του έργου είναι προηγμένες τεχνικές αλληλεπίδρασης ανθρώπου - υπολογιστή, υπολογιστικά πλέγματα, συστήματα διαχείρισης περιεχομένου, τεχνολογίες ενοριολογικού ιστού, διαχείριση χωρικών δεδομένων, web services, κλπ.

Electronic villages of local interest and on-line communities

Electronic villages are considered as domain-specific virtual organizations with strong social links between multi-sector community groups - frequently referred to as coalitions or squads - and a focus on performing tasks to yield added-value products and services. The laboratory is leading a research and development consortium co-funded by the General Secretariat of Research & Technology, Greek Ministry of Development, aiming to explore cutting edge technologies for constructing sustainable electronic villages of local interest and demonstrating the results in a pilot case study on regional tourism. Specific research and development issues being investigated include infrastructure and organizational models for such virtual constructions, policy-related issues, social interaction amongst members, knowledge persistency, active and situated learning and experience reuse. Technologies supporting the operation of electronic villages are also being developed with an emphasis on collaborative workflows, domain-specific experience specification languages, community interfaces, collaboration APIs and multiple user interfaces.



Ερευνητικά έργα

- Έργο EKONES
- Έργο ΔΙΑΜΟΥΣΕΣ

Αναπτυξιακές δράσεις - υπηρεσίες

- ΕΒΕΗ portal & υπηρεσίες διακυβέρνησης
- Υπεργολαβία με το Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ιατρική Σχολή (Η μελέτη ΡΕΑ)
- Αναπτυξιακή δράση AgroLasisthi
- Διαδικτυακοί ιστοί τομέων Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων

Research projects

- Project EKONES
- Project DIAMOUSES

Subcontracting and Services

- Heraklion Chamber of Commerce portal & services
- Contract with University of Crete, School of Medicine (The RHEA study)
- Development project AgroLasisthi
- Portals for the two sections of the Department of Applied Information Technologies & Multimedia



eKoNES

Σύνοψη: Ο βασικός στόχος του έργου eKoNES είναι να συνεισφέρει στην ανάπτυξη της θεωρητικής βάσης και της τεχνολογικής υποδομής για την σύσταση και λειτουργία ηλεκτρονικών χωριών ή ηλεκτρονικών κοινοτήτων τοπικής κλίμακας με σκοπό την διεπιχειρησιακή «εικονική δικτύωση» εταιρών (παραγωγικών επιχειρήσεων, ΟΤΑ & πολιτών-καταναλωτών), για την ενίσχυση της τεχνολογικής τους βάσης και την προαγωγή καινοτομιών (π.χ. νέα προϊόντα & υπηρεσίες) μέσω προηγμένων μορφών συνεργασίας. Το eKoNES επιδεικνύει τα αποτελέσματά του στον κλάδο του τουρισμού ενώ στο μέλλον αναμένεται η κλιμάκωση της εφαρμογής σε άλλους κλάδους της τοπικής βιομηχανίας. Το έργο εκτελείται από μια κοινοπραξία φορέων με επιστημονικό υπεύθυνο το Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων του Τ.Ε.Ι. Κρήτης. Η κοινοπραξία αποτελείται από τρεις (3) ακαδημαϊκούς / ερευνητικούς φορείς, δύο (2) επιχειρήσεις και το Επιμελητήριο Ηρακλείου. Το έργο είναι διάρκειας 24 μηνών με ημερομηνία έναρξης τον Απρίλιο του 2006.

Αποτελέσματα: Τα αποτελέσματα του έργου διακρίνονται σε τρεις κύριες κατηγορίες (α) αποτελέσματα με αμιγώς ερευνητικό χαρακτήρα που συνεισφέρουν στην προαγωγή της γνώσης και της εμπειρίας σε συγκεκριμένα γνωστικά πεδία της επιστήμης και της τεχνολογίας (β) αποτελέσματα τεχνολογικού χαρακτήρα που αφορούν την ανάπτυξη μιας πλατφόρμας για σύσταση και διαχείριση συνεργατικών εικονικών κοινοτήτων ευρείας κλίμακας και (γ) αποτελέσματα που επικυρώνουν τα προηγούμενα στον κλάδο του τουρισμού.

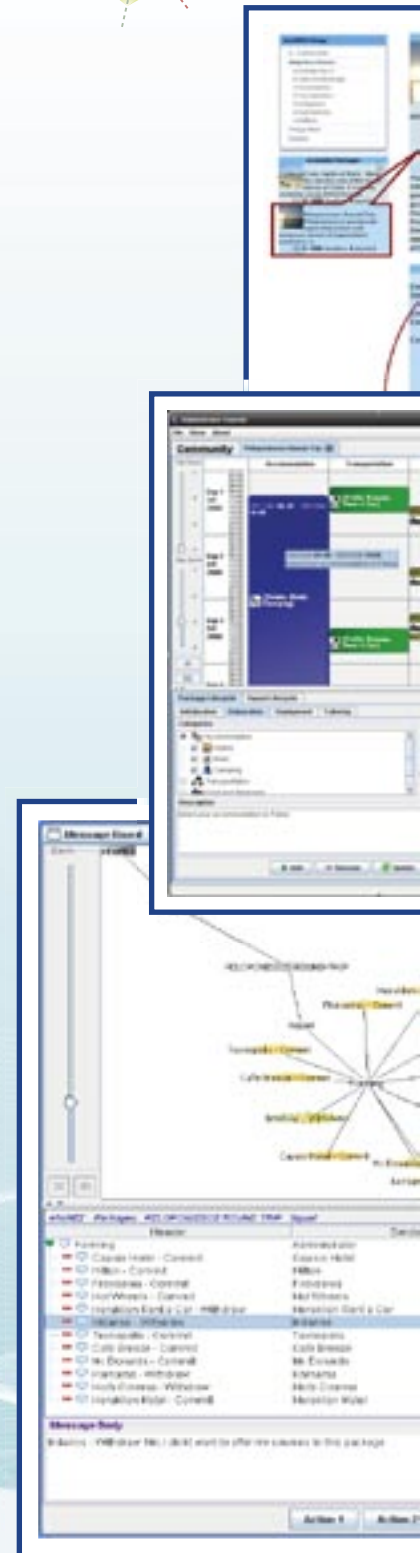
Ερευνητικά αποτελέσματα: Στα πλαίσια των ερευνητικών αποτελεσμάτων το έργο μελετά εξειδικευμένα θέματα βασικής έρευνας σε διάφορα γνωστικά πεδία της πληροφορικής. Συγκεκριμένα, σε επίπεδο δικτυακής υποδομής το eKoNES μελετά σύγχρονες προσεγγίσεις στην δημιουργία υπολογιστικών πλεγμάτων και των υπηρεσιών που θα πρέπει να υποστηρίζονται για την ασφαλή διαχείριση δεδομένων. Στα γνωστικά πεδία της συνεργασίας με τη χρήση υπολογιστών και της διεπαφής χρήστη-υπολογιστή το έργο εξετάζει προηγμένες και μη-κλασικές μεταφορές αλληλεπίδρασης κατάλληλες να ενσωματώσουν δομικά, χωρικά και συμπεριφοριστικά χαρακτηριστικά ηλεκτρονικών κοινοτήτων, ενώ ταυτόχρονα παράγει εργαλεία για να υποστηρίξει νέες τεχνικές συνεργασίας με έμφαση στην από κοινού εκτέλεση έργου. Τέλος, σε επίπεδο ολοκλήρωσης των υπηρεσιών μιας κοινότητας, το έργο διερευνά την χρήση προηγμένων τεχνολογιών (web services) και την υποστήριξή τους σε περιβάλλον παγκοσμίου ιστού.

Τεχνολογικά αποτελέσματα: Τα τεχνολογικά αποτελέσματα του έργου συνοψίζονται σε α) ανάπτυξη τεχνολογικής υποδομής εικονικής συνύπαρξης φορέων με στόχο την συνεργασία, την ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας, β) Επίδειξη των ωφελειμάτων του eKoNES στον κλάδο της τουριστικής βιομηχανίας της Περιφέρειας της Κρήτης.

Στο κλάδο του Τουρισμού: Ενσωμάτωση των παραπάνω αποτελεσμάτων για την σύσταση και λειτουργία του eKoNES-Τουρισμός το οποίο θα αποτελέσει την εφαρμογή-πρότυπο του έργου. Το eKoNES-Τουρισμός είναι μια πλήρως λειτουργική ηλεκτρονική κοινότητα / χωριό.

Κοινοπραξία: Επιστημονικός Υπεύθυνος-Διαχείριση Έργου: ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ, Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών (ΣΤΕΦ), Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων (ΕΠΠ), Ερευνητική Ομάδα Εταίροι: ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής (ΜΤΑ), Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Forthnet Α.Ε., Anixe Systems Hellas Α.Ε., Εμποροβιομηχανικό Επιμελητήριο Ηρακλείου (Ε.Β.Ε.Η)

Χρηματοδότηση: Το έργο eKoNES-eKonikes κοινοπραξία Επιχειρηματικότητας & καινοτομίας στην περιφέρεια, υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος ΠΕΠ Κρήτης και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και την Περιφέρεια Κρήτης με τελικό δικαιούχο την ΓΓΕΤ.



eKoNES

Synopsis: The main objective of the project eKoNES is to contribute on the development of the theoretical basis and the technological infrastructure upon which electronic villages or electronic communities of local interest will be established and function. The goal of such villages / communities is to bring together the “villagers” (i.e. enterprises, chambers, government and citizens) in a virtual electronic environment wherein they can promote innovative actions, services and products through their upgraded technological infrastructure. The results of the eKoNES project are illustrated with the use of a scenario on the tourism sector. In the future eKoNES will escalate its application to other sectors of the local industry. The project is carried out by a consortium whose scientific responsible is the department of Applied Informatics and Multimedia of the TEI of Crete. The consortium consists of three (3) academic / research partners, two (2) enterprises and the Heraklion Chamber of Commerce and Industry. The duration of the project is 24 month and the start date is April 2006.

Results: The results of the project are divided into 3 main categories: (a) Research results which contribute on the promotion of knowledge and experience in specific knowledge domains, (b) Technological results which concern the development of the a platform for the establishment and functionality of a broadband virtual community and (c) the results of the tourism sector scenario used.

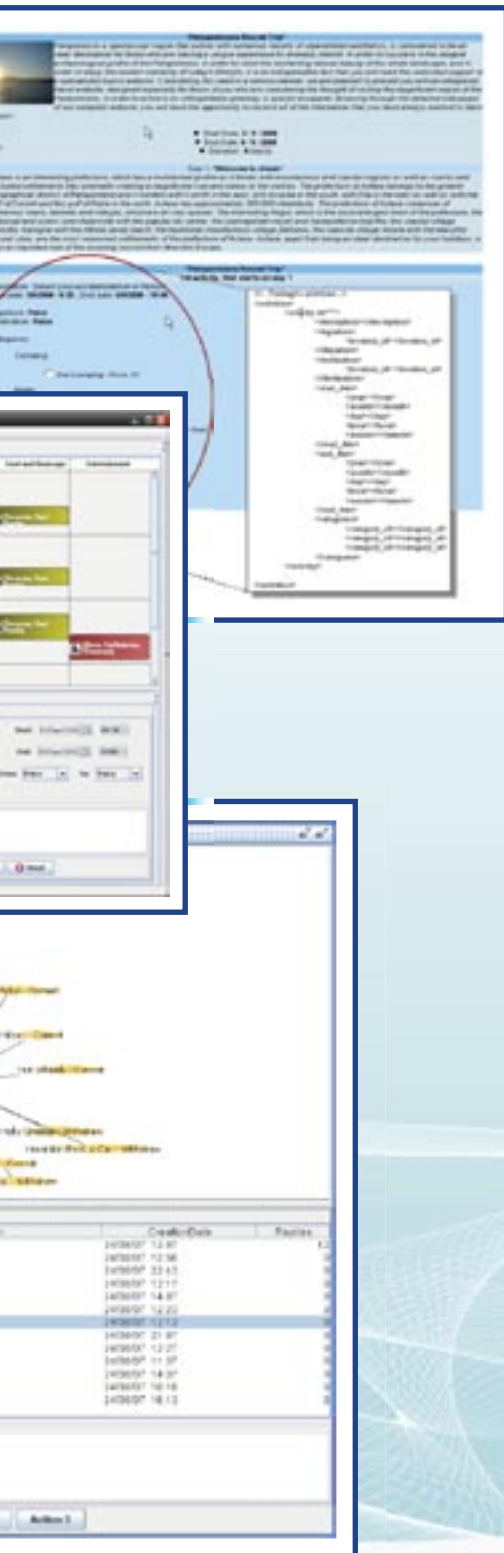
In the content of the research results the project studies specific matters of basic research in different knowledge domains of computing. In particular, concerning networking eKoNES studies ad-hoc approaches to the development of computer grids and the services to support them. Furthermore in the context of collaboration with the use of computers and H.C.I. the project studies advanced and non-classical interaction metaphors which are appropriate for incorporating structural, spatial and behavioural characteristics of electronic communities. Tools have been developed which support new collaboration techniques. Web services technology have been studied in order to support the electronic community services in the web.

The technological results sum up to: (a) development of the technological infrastructure to support the virtual coexistence of partners in order to collaborate, to develop new products and services of high added value, and (b) demonstration of the added value that eKoNES brings to the tourism industry in the region of Crete.

The research and technology results mentioned above are incorporated in the functionality of the eKoNES-Tourism which is the pilot-application of the project. The eKoNES-Tourism is a fully functional electronic community.

Consortium: Project Management: TEI of CRETE, department of Applied Informatics & Multimedia Research Team: TEI Crete, Dept. of Music Technology & Acoustics, Technological University of Crete, Forthnet S.A., Anixe Systems Hellas S.A., Heraklion Chamber of Commerce and Industry

Funding: The eKoNES Project is implemented in the context of REGIONAL OPERATIONAL PROGRAM OF CRETE 2000 - 2006 “Consortiums of Research and Technological Development in Areas of National Priority”, Thematic Area 1.2. The project is co - funded by the European Regional Development Fund (ERDF) and the Crete Region, coordinated by the General Secretariat for Research and Technology.



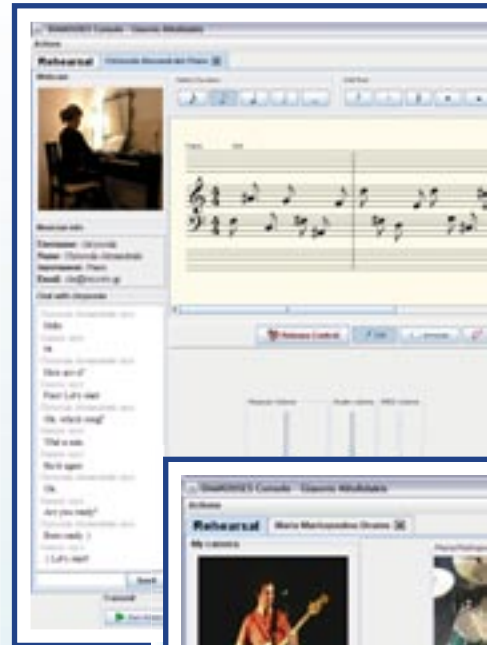
ΔΙΑΜΟΥΣΕΣ

Σύνοψη: Η ανάγκη για καινοτόμες δικτυακές συνεργασίες με στόχο τη ζωντανή μουσική εκτέλεση, έχει απασχολήσει στο παρελθόν αρκετά ερευνητικά και ακαδημαϊκά ιδρύματα. Στην Ελλάδα, έχει μόλις ξεκινήσει ένα αντίστοιχο ερευνητικό πρόγραμμα, το οποίο εντάσσεται στο Π.Ε.Π. (Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα) Κρήτης της περιόδου 2000 - 2006 και το οποίο συγχρηματοδοτείται από τη Γ.Γ.Ε.Τ. (Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας). Για την υλοποίηση του έργου αυτού συνεργάζονται έξι φορείς: τέσσερα τμήματα από τον χώρο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης καθώς και δύο εταιρείες του ιδιωτικού τομέα. Κύριος ανάδοχος φορέας του έργου είναι το τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής (Μ.Τ.Α.) του Τ.Ε.Ι. Κρήτης στο Ρέθυμνο, και πιο συγκεκριμένα το εργαστήριο Μουσικής Πληροφορικής. Από το Τ.Ε.Ι. Κρήτης συμμετέχουν δύο ακόμη τμήματα: το Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων (Ε.Π.Π), το οποίο εδρεύει στο Ηράκλειο και το τμήμα Ηλεκτρονικής με έδρα τα Χανιά. Στην έρευνα συμμετέχει επίσης και το τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής από το Πανεπιστήμιο Πατρών. Οι δύο ιδιωτικοί φορείς που απαρτίζουν την κοινοπραξία είναι η εταιρεία Τηλεπικοινωνιών και Τηλεματικών Εφαρμογών FORTHnet, καθώς και ο Εκπαιδευτικός Όμιλος ΑΚΜΗ.

Στόχος: Στόχος του ΔΙΑΜΟΥΣΕΣ είναι η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου περιβάλλοντος συνεργασίας, το οποίο θα είναι προσανατολισμένο στις ανάγκες της επικοινωνίας κατά την μουσική εκτέλεση από απόσταση. Μουσικοί - μέλη μιας ορχήστρας θα μπορούν να εκτελούν ταυτόχρονα το ίδιο μουσικό έργο, ευρισκόμενοι σε διαφορετικές γεωγραφικές τοποθεσίες. Παράλληλα, ακροατές - θεατές οι οποίοι βρίσκονται σε διαφορετικό χώρο θα παρακολουθούν αυτή τη «δικτυακή συναυλία», καταρρίπτοντας έτσι τις αδυναμίες συνεύρεσης που μπορεί να προβάλλουν οι γεωγραφικές αποστάσεις, και δημιουργώντας μία νέα δικτυακή κοινότητα συνεργασίας. Επιπλέον, το σύστημα αυτό, εκτός από τις μορφές της συμβατικής μουσικής εκτέλεσης, θα στηρίζει καινοτόμες μορφές μουσικής έκφρασης, όπως για παράδειγμα η ηλεκτρονική και η ηλεκτροακουστική μουσική με τη χρήση τεχνολογιών αναγνώρισης χειρονομιών. Με βάση την ήδη υπάρχουσα έρευνα στον τομέα αυτό η οπτικοακουστική επικοινωνία που βασίζεται σε νέους τύπους δικτυακών υποδομών επιφέρει καθυστερήσεις στον ήχο οι οποίες είναι συγκρίσιμες με τις φυσικές - λόγω χώρου - καθυστερήσεις που υφίσταται το ηχητικό σήμα προκειμένου να φτάσει από ένα μουσικό σε κάποιον άλλο (ή και στο κοινό), σε έναν ανοικτό ή κλειστό συναυλιακό χώρο.

Κοινοπραξία: α. Ακαδημαϊκοί φορείς: Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής - Ανάδοχος Τ.Ε.Ι. Κρήτης - Παράρτημα Ρεθύμνου, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων Τ.Ε.Ι. Κρήτης - Σ.Τ.Ε.Φ., Τμήμα Ηλεκτρονικής Τ.Ε.Ι. Κρήτης - Παράρτημα Χανίων, Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής Πανεπιστήμιο Πατρών. β. Ιδιωτικοί φορείς: FORTHnet Α.Ε. Ελληνική Εταιρεία Τηλεπικοινωνιών και Τηλεματικών Εφαρμογών, ΑΚΜΗ Α.Ε. Ανώνυμη Εκπαιδευτική Εταιρεία.

Χρηματοδότηση: Το έργο ΔΙΑ.ΜΟΥΣ.ΕΣ - Διαδραστικό ΚΑταμεμημένο Περιβάλλον Επικοινωνίας κατά τη ζωντανή ΜΟΥσική Εκτέλεση υλοποιείται στα πλαίσια του: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΡΗΤΗΣ 2000 - 2006 ΜΕΤΡΟ 1.2 "Κοινοπραξίες Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης σε τομείς Εθνικής Προτεραιότητας" Θεματικός Τομέας 7.2 Πολιτισμός - Τουρισμός Ενταξης Γνώσης, Σύγχρονος Πολιτισμός. Το ΔΙΑΜΟΥΣΕΣ συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και την Περιφέρεια Κρήτης με τελικό δικαιούχο τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας.





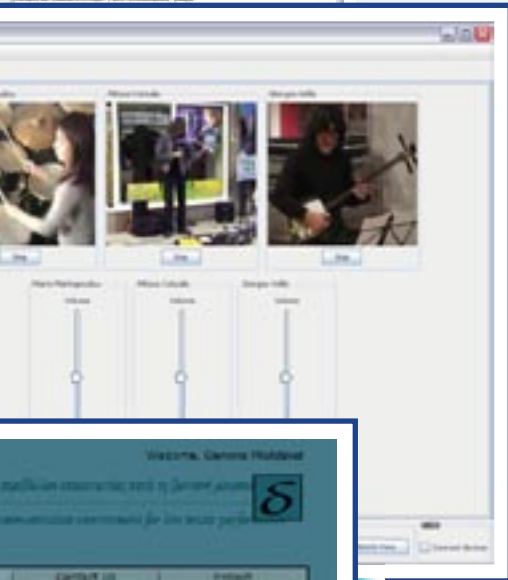
DIAMOUSES

Synopsis: The growing need for innovative network - collaboration environments for live music performance has been a challenging field for a number of academic and research institutes throughout the world. A research program of its kind has already commenced in Greece, co-funded by the General Secretariat for Research and Technology of the Greek Ministry of Development, under the Regional Operating Program of Crete (2000 - 2006). The consortium consists of four academic institutes as well as two enterprises. The coordinator of the program is the Music Informatics Lab. of the newly established department of Music Technology & Acoustics - MTA, of the T.E.I. of Crete, in Rethymno. The T.E.I. of Crete participates with two more academic participants: the department of Applied Informatics & Multimedia - AIM (Smart Systems Lab.) in Heraklion, as well as the department of Electronics (Telecommunication Systems, Net work & Applications Lab.), based in Chania. The fourth academic partner is the department of Computer Engineers & Informatics - CEI (Graphics, Multimedia and Geographical Systems Lab.) at the University of Patras. FORTHnet Telecommunications & Telematic Applications co., as well as AKMI Institute of Education, are the two enterprises that participate the consortium.

Objectives: The DIAMOUSES project aims at the development of an integrated collaboration environment which will meet the needs of communication throughout a distant live performance. Musicians - members of an orchestra, whilst geographically spread, they will be able to simultaneously perform the same piece of music. At the same time, this 'network - performance' will be witnessed by an audience located elsewhere, breaking the barriers set by geographical distance, thus resulting in a new network collaborative community. Additionally, beyond the traditional ways of music performance, the system will support innovative forms of musical expression, such as those met in electronic and electroacoustic music performance, with an extensive use of gesture recognition technologies. Based on the research already carried out on the area of network audiovisual communication, the latencies introduced, are comparative to those met in outdoor or indoor orchestra performance, due to the physical distance between the orchestra members (performers) or the audience.

Consortium: a) Academic Partners: Dept. of Music Technology & Acoustics - Coordinator T.E.I. of Crete - Rethymno Branch, Dept. of Applied Informatics & Multimedia T.E.I. of Crete - School of Applied Science, Dept. of Electronics T.E.I. of Crete - Chania Branch, Dept. of Computer Engineers & Informatics University of Patras. b) Enterprises: FORTHnet S.A. Hellenic Telecommunications and Telematics applications Company, AKMI Educational Institute

Funding: DI.A.MOUS.ES - Distributed InterActive communication environment for live MUSIC performance(S) is implemented in the context of REGIONAL OPERATIONAL PROGRAM OF CRETE 2000 - 2006 "Consortiums of Research and Technological Development in Areas of National Priority" Thematic Area 7.2: Culture - Tourism, Contemporary Culture. The project is co-funded by the European Regional Development Fund (ERDF) and the Crete Region, coordinated by the General Secretariat for Research and Technology.



Αναπτυξιακές δράσεις - υπηρεσίες

Σε τοπική κλίμακα, το εργαστήριο συνεργάζεται με διάφορους φορείς στους οποίους παρέχει εξειδικευμένες υπηρεσίες και τεχνολογικά εργαλεία μέσω συμπράξεων, αναθέσεις έργων ή υπεργολαβίες. Επίσης, το εργαστήριο συνεισφέρει στην βελτίωση των υπηρεσιών που προσφέρονται από το Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων στην εκπαιδευτική κοινότητα.

Πρόσφατες συνεργασίες περιλαμβάνουν:

• Portal Εμπορικού & Βιομηχανικού Επιμελητηρίου Ηρακλείου

Στα πλαίσια της συνεργασίας με το Εμπορικό & Βιομηχανικό Επιμελητήριο Ηρακλείου σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε δικτυακή πύλη για την παρουσίαση του Επιμελητηρίου και των υπηρεσιών που προσφέρει στους υπαλλήλους, στα μέλη και στους πολίτες. Οι πιο σημαντικές υπηρεσίες περιλαμβάνουν:

- Σύνδεση και συνεργασία με τη βάση επωνυμιών του Επιμελητηρίου
- Δημιουργία κοινού χώρου προβολής (web based) εργασιών και δραστηριοτήτων για την καλύτερη ενημέρωση των συναδέλφων Intranet εφαρμογές
- Εφαρμογές με sms, msn, fax
- Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου
- Τεχνολογίες ασφάλειας δεδομένων και χρηστών: κωδικοποίηση/ κρυπτογραφία, πιστοποίηση (authentication)
- Πρόσβαση στην ηλεκτρονική βιβλιοθήκη
- Στατιστικά στοιχεία
- Δυνατότητα χρήσης από ΑΜΕΑ
- Βιβλίο επισκεπτών

• Υπεργολαβία με το Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ιατρική Σχολή

Η μελέτη Ρέα αποτελεί μέρος των Ευρωπαϊκών μελετών New Generis και Hi-Wate στις οποίες συμμετέχουν ερευνητικές ομάδες από πολλές Ευρωπαϊκές χώρες και η Ελλάδα με το Πανεπιστήμιο Κρήτης. Οι μελέτες αυτές έχουν στόχο τη διερεύνηση και πρόληψη παραγόντων, προστατευτικών ή επιβλαβών, που σχετίζονται με την εμβρυϊκή, βρεφική και παιδική υγεία και ανάπτυξη. Στα πλαίσια της συνεργασίας μας με την Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Κρήτης αναπτύχθηκαν κατάλληλα ηλεκτρονικά ερωτηματολόγια και εργαλεία διαχείρισης ερωτήσεων και απαντήσεων για τη συλλογή δεδομένων από τις εγκύους και τα βρέφη.

• Αναπτυξιακή δράση AgroLasisthi

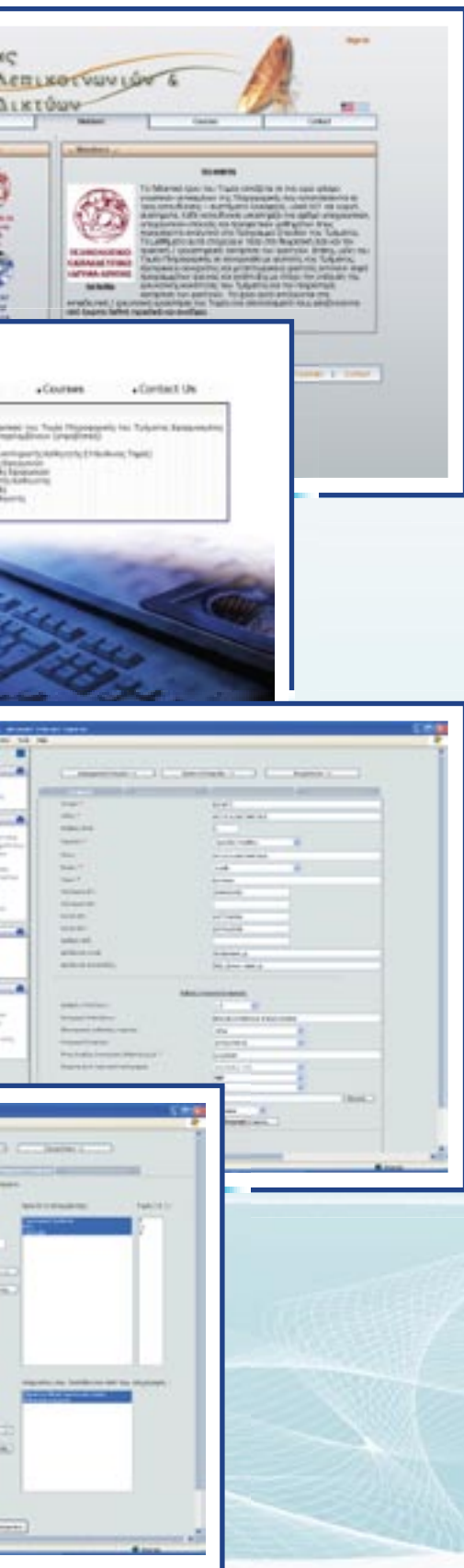
Το Δίκτυο Αγροτικού Τουρισμού Νομού Λασιθίου, προγραμματίζεται να διαδραματίσει πρωταρχικό ρόλο στην προσπάθεια συνδυασμένης εκμετάλλευσης των υποδομών που θα πραγματοποιηθεί μέσα από τη συνεργασία και τη συνέργια των μικρών παραδοσιακών επιχειρήσεων

Στα πλαίσια υλοποίησης του παραπάνω δικτύου υλοποιήθηκε κατάλληλο λογισμικό για την δυναμική διαχείριση του περιεχομένου του ιστοχώρου του Δικτύου Αγροτικού Τουρισμού Νομού Λασιθίου. Το έργο χρηματοδοτήθηκε στα πλαίσια του προγράμματος LEADER+ (2000 - 2006) με φορέα υλοποίησης το Τμήμα Εμπορίας & Διαφήμισης του Τ.Ε.Ι. Κρήτης.

• Διαδικτυακοί ιστοί τομέων Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων

Στα πλαίσια βελτίωσης των παρεχόμενων προς την εκπαιδευτική κοινότητα υπηρεσιών σχεδιάστηκαν και αναπτύχθηκαν διαδικτυακοί κόμβοι για τους δύο τομείς του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων (Τομέας Πληροφορικής και Τομέας Πολυμέσων και Δικτύων). Η τεχνολογία που χρησιμοποιήθηκε είναι το ανοιχτού κώδικα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου Liferay.





Subcontracting and Services

Since its establishment, iSTlab maintains strong links with regional institutions, non-profit organizations and industry, providing specialized high-technology services and tools. Additionally, the laboratory is engaged in development activities aiming to advance the services offered by the Department of Applied Information Technologies & Multimedia to the local educational community.

Recent collaborations & services include:

• Heraklion Chamber of Commerce and Industry portal & services

The goal of the project was to design and develop a dynamic portal and a number of services running on the portal. Some of these services are:

- Connection with the members database
- Common display room (web based) for different activities within the Chamber of Commerce
- Software for sms, msn, fax
- C.M.S.
- Data Security technologies: encryption, authentication
- Link to the Electronic Library
- Statistical data
- The portal should be accessible by people with special needs.
- Guest Book

• Contract with University of Crete, School of Medicine

The study served the purpose of investigating determinants and devising policies for the prevention of early problems of health and development of the children that may also be related with the development of disease in adulthood. The study is part of a wider European effort and enhances collaboration between researchers in Crete with other European research centres. During our collaboration with the School of Medicine we were tasked to develop appropriate survey software for the collection of the necessary data from the target user population.

• Development project Agrolasithi

The goal of the Agrolasithi project is to provide, the small enterprises which are active in the area of alternative tourism within the prefecture of Lasithi-Crete, with the means to exploit their potentials. To do so, amongst other thing (i.e. leaflets, market analysis e.t.c.) it will develop a common internet portal where all enterprises will be able to announce events, promote their products, and to communicate with each other and with potential customers. Within the frame of our collaboration with the project consortium we have developed software for the dynamic management of the data presented at the above mentioned portal. The project was funded by LEADER+ (2000 – 2006) and the project coordinator was the the Department of Commerce and Marketing of the T.E.I. – Crete.

• Portals for the two sections of the Department of Applied Information Technologies & Multimedia

In the course of upgrading the services provided to the academic community of our department we have designed and developed portals for the two sections of the Department of Applied Information Technologies & Multimedia.

Ερευνητική συνεισφορά - Δημοσιεύματα - Γεγονότα

Λεπτομερής καταγραφή στην ιστοσελίδα του εργαστηρίου
<http://www.istl.teiher.gr>

Βιβλία

Τίτλος: Διεπαφή χρήστη - υπολογιστή,
 Μια σύγχρονη προσέγγιση
 Συγγραφέας: Ακουμιανάκης Δημοσθένης
 Εκδοτικός Οίκος: ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ
 Έτος έκδοσης: 2006
 Σελίδες: 544
 ISBN: 9789602099759



Title: Virtual Communities of Practice and Social Interactive Technologies - Lifecycle and Workflow Analysis
 Συγγραφέας: Demosthenes Akoumianakis (Editor)
 Publisher: IGI Global Inc.
 Έτος έκδοσης: 2009
 ISBN: Not available



Θερινά σχολεία

- SOCRATES – Joint Development of European Degrees (PROG)
- APPLIED INFORMATICS AND DIGITAL INFORMATION SYSTEMS – AI & DIS – CRETE

Ημερίδες (τοπικής κλίμακας)

- InfoCrete 2007
- Ημερίδα eKoNES (28/05/2008)

Παρουσιάσεις

- InfoCrete 2007, Ηράκλειο, Ελλάδα
- Πανελλήνιο Συνέδριο Πληροφορικής 2007, Πάτρα, Ελλάδα
- ICEIS 2007, Madeira, Portugal
- ICEIS 2008, Barcelona, Spain
- IASTED HCI 2008, Insburg, Austria
- ICMS 2008, Belfast, Northern Ireland

Contributions - Published Works - Events

For a complete reference please visit the lab URL
<http://www.istl.teiher.gr>

Books

Title: Designing User Interfaces,
 A modern approach
 Author: Akoumianakis Demosthenis
 Publisher: KLEIDARITHMOS
 Published: 2006
 Pages: 544
 ISBN: 9789602099759

Title: Virtual Communities of Practice and Social Interactive Technologies: Lifecycle and Workflow Analysis
 Author: Demosthenes Akoumianakis (Editor)
 Publisher: IGI Global Inc.
 Published: 2009
 ISBN: Not available

Summer Schools

- SOCRATES – Joint Development of European Degrees (PROG)
- APPLIED INFORMATICS AND DIGITAL INFORMATION SYSTEMS – AI & DIS – CRETE

Workshops, Trade fairs

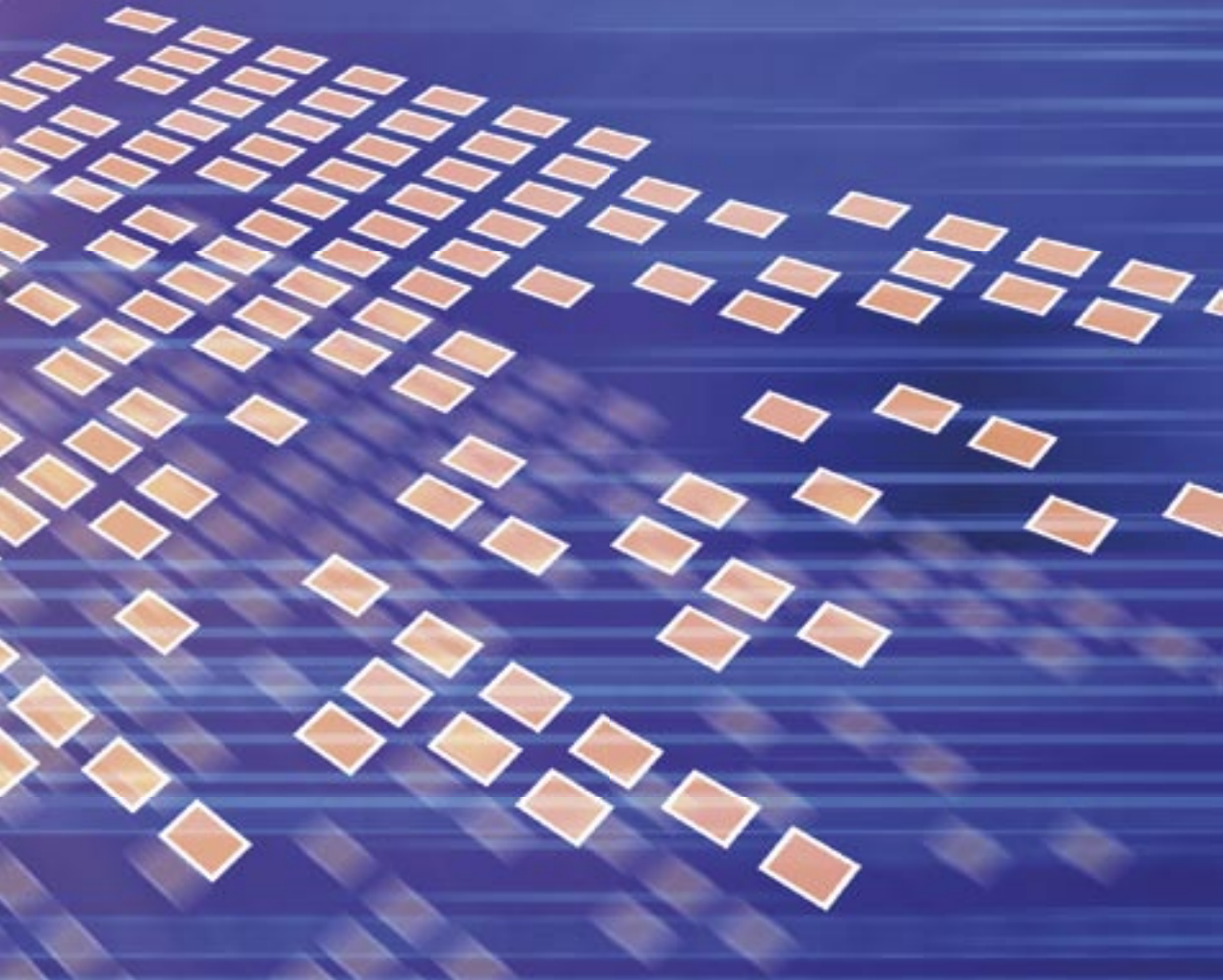
- InfoCrete 2007
- eKoNES (28/05/2008)

Demonstrations, Exhibitions

- InfoCrete 2007, Heraklion, Crete
- Panhellenic Conference on Informatics PCI 2007, Patra, Greece
- ICEIS 2007, Madeira, Portugal
- ICEIS 2008, Barcelona, Spain
- IASTED HCI 2008, Insburg, Austria
- ICMS 2008, Belfast, Northern Ireland



istlab





Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων
Εσταυρωμένος 71004, Ηράκλειο ΚΡΗΤΗ

Επικοινωνία:

Τηλ.: +30 2810 379892, Fax: +30 2810 379767

da@epp.teicrete.gr

URL: <http://users.epp.teiher.gr/staff/da>