

Τμήμα Πληροφορικής, ΔιΠαΕ
Μάθημα: Εισαγωγή στην Τεχνολογία Λογισμικού
Διδάσκων: Μαργουνάκης Δημήτριος

Σύντομη περιγραφή εργασίας
Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακού Συστήματος

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: **1 Νοεμβρίου 2019 (έχει παρέλθει)**
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ & ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: **Θα ανακοινωθεί. Σίγουρα θα είναι μετά τις διακοπές των Χριστουγέννων και πριν την εξεταστική περίοδο.**

Διευκρινίσεις

- Οι εργασίες είναι ομαδικές (3 ατόμων).
- Η εργασία βαθμολογείται με μέχρι 3 το πολύ μονάδες (30% της συνολικής βαθμολογίας του μαθήματος). Επιπλέον, όποια ομάδα υποβάλλει ΚΑΙ λειτουργικό κώδικα JAVA μπορεί να λάβει μέχρι 2 μονάδες επιπλέον bonus.
- Το σύνολο των αρχείων θα υποβληθεί σε ένα zip ή rar αρχείο το οποίο θα περιλαμβάνει τον φάκελο του project (με όλα τα πρωτότυπα αρχεία από τα σχεδιαστικά προγράμματα), το αρχείο κειμένου (word ή pdf) και (προαιρετικά) τον κώδικα της εφαρμογής.
- Εργασίες που δεν περιλαμβάνουν πρωτότυπα αρχεία από σχεδιαστικά προγράμματα (π.χ. Microsoft Visio, Visual Paradigm κτλ.) δεν θα γίνουν αποδεκτές.
- Οι εργασίες κατατίθενται και παρουσιάζονται εντός της προβλεπόμενης προθεσμίας (δεν πρόκειται να δοθεί καμία παράταση). Επιπλέον, εργασίες που απλά θα παραδοθούν χωρίς να παρουσιαστούν, χάνουν το 1/3 της συνολικής βαθμολογίας που αντιστοιχεί στην εργασία.
- Εργασίες, στις οποίες θα διαπιστωθεί αντιγραφή ή λογοκλοπή στο σύνολό τους ή μέρους αυτών, θα μηδενιστούν χωρίς επιπλέον προειδοποίηση.

Σύντομη Περιγραφή

Στο πλαίσιο της εργασίας οι φοιτητές καλούνται να μελετήσουν ένα υποθετικό σενάριο ενός οργανισμού, ο οποίος ενδιαφέρεται να αποκτήσει ένα νέο Πληροφοριακό Σύστημα για να εξυπηρετήσει καλύτερα τους επιχειρησιακούς του στόχους και λειτουργίες. Η ομάδα των φοιτητών αποτελεί την ομάδα έργου μιας υποθετικής εταιρίας κατασκευής λογισμικού και πρέπει να φέρει σε πέρας το ανατεθέν έργο, ακολουθώντας κατάλληλη μεθοδολογία και αρχές τεχνολογίας λογισμικού. Τα μέλη της ομάδας θα πρέπει να εργαστούν ισότιμα ως μηχανικοί λογισμικού στις διάφορες φάσεις του έργου: απαιτήσεις, ανάλυση, σχεδίαση και (προαιρετικά) υλοποίηση, καλύπτοντας με τα κατάλληλα εργαλεία, έγγραφα και παραδοτέα την κάθε φάση, ώστε να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα για τον πελάτη με πληρότητα και συνέπεια, και το έργο να στεφθεί με επιτυχία. Ο διδάσκων θα έχει τον ρόλο του πελάτη σε όλη τη διάρκεια της διεργασίας.

Οι φοιτητές μπορούν να αναζητήσουν τα θεωρητικά στοιχεία που αφορούν στην εργασία σε κάποιο από τα προτεινόμενα βιβλία και στις διαφάνειες από το μάθημα του διδάσκοντα. Επίσης, κατά την διάρκεια των Ασκήσεων Πράξης, ο διδάσκων θα παρουσιάζει παράλληλα αντίστοιχα θέματα, τα οποία θα αντιμετωπίζονται ως ομαδικές δραστηριότητες από τους φοιτητές και θα επιλύει απορίες που θα δημιουργούνται. Όλες οι εργασίες θα πρέπει να περιέχουν τις φάσεις ανάλυσης και σχεδίασης της εφαρμογής, ενώ η υλοποίηση μπορεί να γίνει προαιρετικά. Όσες ομάδες αποφασίσουν να προχωρήσουν σε υλοποίηση, θα πρέπει να λάβουν υπόψη ότι η τελική εφαρμογή θα πρέπει να βασίζεται με συνέπεια στην ανάλυση και σχεδίαση που προηγήθηκε και να αναπτυχθεί σε γλώσσα JAVA (σε οποιοδήποτε περιβάλλον). Προτείνεται να εργαστείτε με βάση αντικειμενοστραφές μοντέλο ανάπτυξης λογισμικού, ώστε να επιτευχθεί και η παραγωγή αντικειμενοστραφούς κώδικα. Στην εργασία θα πρέπει η ομάδα να καταφέρει να εργαστεί συλλογικά και με χρονική συνέπεια με σκοπό την επίτευξη του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος.

Τα ζητούμενα της εργασίας φαίνονται στον παρακάτω πίνακα, ωστόσο έχετε την ελευθερία να επιλέξετε τις κατάλληλες μεθόδους και εργαλεία με τα οποία θα δουλέψετε σαν ομάδα. Δηλ. εκτός από τα υποχρεωτικά ζητούμενα, μπορείτε να ασχοληθείτε και με τις προαιρετικές τεχνικές / διαγράμματα που προτείνονται στον πίνακα κατά βούληση.

- Έγγραφο Ορισμού Απαιτήσεων Λογισμικού
 - Λειτουργικές / Μη λειτουργικές Απαιτήσεις
 - Διαγράμματα Ροής Δεδομένων
 - Διάγραμμα περιβάλλοντος
- Προδιαγραφές Απαιτήσεων Λογισμικού
- Λεκτική Ανάλυση – Domain Model
- Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης

...και για συγκεκριμένη λειτουργικότητα του συστήματος:

- Λεκτικές Περιγραφές ΠΧ
- Διάγραμμα Κλάσεων
- Διαγράμματα Ακολουθίας

ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ:

- Επιχειρησιακή μοντελοποίηση (Επιχειρησιακές ΠΧ)
- Διαγράμματα Δραστηριοτήτων
- Διαγράμματα Ευρωστίας
- Αναθεωρημένες Λεκτικές Περιγραφές
- Εξελιγμένο Domain Model

Για την πραγματοποίηση της συνολικής μελέτης θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί λογισμικό που να καλύπτει τα ζητούμενα της εργασίας, π.χ. το Microsoft Visio, το οποίο διατίθεται και δωρεάν στους φοιτητές μέσω του Πανεπιστημίου. Μια επίσης καλή επιλογή είναι το Visual Paradigm, του οποίου η Community Edition διατίθεται δωρεάν για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Μια μη εξαντλητική λίστα με προτεινόμενα εργαλεία για την εργασία ακολουθεί στη συνέχεια (μπορείτε να επιλέξετε όποιο ή όποια σας εξυπηρετούν περισσότερο):

- ▶ UML CASE εργαλείο (Visual Paradigm)
- ▶ Λογισμικό σχεδίασης διαγραμμάτων (Microsoft Visio)
- ▶ Λογισμικό σχεδίασης διαγραμμάτων (Edraw Max)
- ▶ Εργαλείο μοντελοποίησης / σχεδιασμού (Enterprise Architect)
- ▶ Λογισμικό σχεδίασης προτύπων / mock οθονών (Pencil Evolus)
- ▶ JAVA IDE (Eclipse)
- ▶ Δωρεάν Περιβάλλον Ανάπτυξης JAVA εφαρμογών (BlueJ)

...κ.ά.

Παραδοτέο της εργασίας αποτελεί α) το σύνολο των σχεδιαστικών αρχείων της μελέτης και β) ένα κείμενο (word ή pdf) με πλήρη παρουσίαση της μελέτης. Όσες ομάδες κάνουν και υλοποίηση θα πρέπει να παραδώσουν και λειτουργικό κώδικα JAVA.

Περιεχόμενα της τελικής αναφοράς (αρχείο word ή PDF)

- **1η σελίδα τίτλου** (Τίτλος, Ονόματα μελών ομάδας)
- **Επιτελική σύνοψη** (200 λέξεις)
- **Σκοπός και Διαδικασία** (~300 λέξεις)
- **Μελέτη Περίπτωσης.** Εδώ θα πρέπει να παρουσιάσετε αναλυτικά τις φάσεις του project με τα αντίστοιχα ζητούμενα (βλ. Πίνακα Ζητουμένων).
- **Προτάσεις και συμπεράσματα.** (~300 λέξεις) Εδώ θα συνοψίζετε τα βασικά ευρήματα της μελέτης σας και θα παραθέσετε προτάσεις για τυχόν βελτιώσεις που θα κάνατε στον τρόπο που θα εργαζόσασταν σε επόμενο παρόμοιο project.
- **Βιβλιογραφικές αναφορές**
- **Παράρτημα:** ο,τιδήποτε θεωρείτε χρήσιμο για την πληρότητα της παρουσίασης της εργασίας σας (πχ. πίνακες, διαγράμματα, screenshots κτλ).

Η εργασία θα αξιολογηθεί με βάση την πληρότητα, την ορθότητα και την καλή παρουσίαση της μελέτης.

Καλή επιτυχία!