

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών: Δημόσια Διοίκηση & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση
Θεματική Ενότητα: ΔΜΔ54 Πληροφοριακά Συστήματα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
Χειμερινό εξάμηνο ακαδημαϊκού έτους 2024-25

1^η Γραπτή Εργασία (ΓΕ)

Οδηγίες για την ΓΕ

Κριτήρια Αξιολόγησης της ΓΕ: Η ΓΕ για να είναι ολοκληρωμένη, σε θέματα που απαιτούν ανάλυση, θα πρέπει να αντανακλά την πλήρη κατανόηση και γνώση του θέματος από τον φοιτητή/τρια και όχι να αποτελεί μία συρραφή πληροφοριών. Τα κριτήρια αξιολόγησης της εργασίας αυτής είναι τα παρακάτω:

- Σαφής επισήμανση όλων των πτυχών και παραμέτρων του θέματος.
- Αναφορά σε μελέτες, βιβλιογραφία ή άλλα στοιχεία, όπου απαιτείται.
- Επιχειρηματολογία με ξεκάθαρη δομή και λογικά επιχειρήματα.
- Απουσία άσχετου υλικού.

Αριθμός ερωτήσεων που πρέπει να απαντηθούν και βαθμολόγηση. Η εργασία αυτή αποτελείται από δύο μέρη με δύο ερωτήματα το καθένα. Το μέρος Α περιλαμβάνει μια άσκηση εφαρμογής γνώσεων και βαθμολογείται με 3 μονάδες (το ερώτημα Ι με 2 μονάδες και το ερώτημα ΙΙ με 1 μονάδα). Το μέρος Β βαθμολογείται με 7 μονάδες και στο ερώτημα Ι (5 μονάδες) είναι μια άσκηση εφαρμογής γνώσεων και στο ερώτημα ΙΙ (2 μονάδες) είναι μια άσκηση εγκατάστασης και χρήσης λογισμικού κατασκευής διαγραμμάτων Gantt και δικτυακών διαγραμμάτων. **Για άριστα (10) πρέπει να απαντηθούν σωστά ΟΛΕΣ οι ερωτήσεις που περιλαμβάνονται στη Γραπτή Εργασία.**

Μορφοποίηση εργασίας. Μέγεθος γραμματοσειράς 12pts, απόσταση μεταξύ γραμμών 1,5 σειρές, απόσταση μεταξύ παραγράφων 12pts.

Περιεχόμενο και συνολική εικόνα εργασίας. Οι εργασίες **πρέπει** να είναι **καλογραμμένες, επιμελημένες και ευανάγνωστες** ώστε να μην κουράζουν τον αναγνώστη. Θα πρέπει η διάρθρωσή τους να είναι αντίστοιχη των ερωτήσεων (δηλ. να είναι σαφές σε ποια ερώτηση απαντάτε σε κάθε σημείο της εργασίας σας, αλλά να ΜΗΝ συμπεριλάβετε τις εκφωνήσεις).

Παραπομπές και Λογοκλοπή. Οι **παραπομπές και οι βιβλιογραφικές αναφορές** θα πρέπει να καταγράφονται. Επίσης, παράγραφοι ή λήμματα από βιβλία πρέπει να επισημαίνονται σαν τέτοια (σε παρένθεση ή σε υποσημείωση ο συγγραφέας και ο τίτλος) και η σχετική πηγή πρέπει να αναγράφεται στη βιβλιογραφία. Η αντιγραφή δεν επιτρέπεται ούτε από πηγές του Internet, ούτε από άλλους φοιτητές/φοιτήτριες του ΕΑΠ ή άλλων πανεπιστημίων. Επισημαίνεται ότι γίνεται έλεγχος αντιγραφών και η λογοκλοπή επισύρει βαθμολογική ποινή. Οι φοιτητές καλούνται να διαβάσουν τα «Περί λογοκλοπής» όπως καταγράφονται στον Κανονισμό Σπουδών αλλά και στον Οδηγό Φοιτητή πριν ξεκινήσουν την εκπόνηση της εργασίας τους.

Ονοματοδοσία εργασίας. Το αρχείο MS WORD που θα υποβληθεί από τον φοιτητή/τρια θα πρέπει να ακολουθεί **κωδικοποίηση με λατινικούς χαρακτήρες, συγκεκριμένα: 2024-25_DMD54_[toeponymosas]_GE1_[tmima].docx**. Π.χ., το όνομα του αρχείου Word για τη 1η ΓΕ του φοιτητή ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ στο τμήμα ΗΛΕ41 της ΔΜΔ54 για το χειμερινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2024-25 θα πρέπει να είναι: **2024-25_DMD54_Papadopoulou_GE1_hle41.docx**.

Υποβολή εργασίας. Οι Εργασίες θα πρέπει να υποβληθούν **μόνο μέσω του συστήματος courses.eap.gr**.

Παράταση υποβολής. Παράταση για την υποβολή μιας εργασίας μπορεί να αιτηθεί ο φοιτητής/τρια με email στο συντονιστή και στον καθηγητή σύμβουλο-μέλος ΣΕΠ **τουλάχιστον μια ημέρα πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής**. Η χορήγηση παράτασης δίνεται όταν συντρέχουν σοβαροί λόγοι οι οποίοι αποδεικνύονται με αποστολή σχετικών δικαιολογητικών (π.χ. βεβαίωση εισαγωγής σε νοσοκομείο κ.λπ.) στον καθηγητή σύμβουλο-μέλος ΣΕΠ. Δεν είναι δυνατόν να ζητηθεί παράταση μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας.

Καταληκτική ημερομηνία υποβολών εργασιών:

Πέμπτη 29 Οκτωβρίου 2024, ώρα 23:59.

Εκφώνηση εργασίας

ΜΕΡΟΣ Α

Έστω ότι έχετε αναλάβει να εκτιμήσετε το φόρτο εργασίας (effort) ενός έργου ανάπτυξης λογισμικού για τη δημιουργία μιας διαδικτυακής πλατφόρμας κρατήσεων εισιτηρίων. Το έργο αυτό περιλαμβάνει την ανάπτυξη backend και frontend, καθώς και τη σύνδεση με εξωτερικά συστήματα πληρωμών. Το μοντέλο που θα χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση του κόστους είναι η μέθοδος COCOMO (COntstructive COst MOdeling) στη βασική του μορφή (Basic COCOMO). Η εκτίμηση για το πλήθος γραμμών κώδικα (LOC=Lines of Code) που πρόκειται να χρειαστούν για να την ανάπτυξη του λογισμικού είναι 120.000. Δίνονται τα ακόλουθα:

Έργα Πληροφοριακών Συστημάτων	Συντελεστές Basic COCOMO			
	a	b	c	d
Οργανικά (Organic)	2,4	1,05	2,5	0,38
Ημι-αποσπασμένα (Semi-detached)	3,0	1,12	2,5	0,35
Ενσωματωμένα (Embedded)	3,6	1,20	2,5	0,32

Φόρτος = $a * KLOC^b$ σε ανθρωπομήνες

Χρόνος = $c * effort^d$ σε μήνες

I) Να υπολογίσετε, καταγράφοντας τον τρόπο που το υπολογίσατε, για καθεμία από τις 3 κατηγοριοποιήσεις έργων του Basic COCOMO (οργανικό, ημι-αποσπασμένο και ενσωματωμένο) τα ακόλουθα:

1. Εκτιμώμενο φόρτο εργασίας.
2. Εκτιμώμενος χρόνος ανάπτυξης του έργου σε έτη.
3. Εκτιμώμενο πλήθος ατόμων που θα απαιτηθούν για την ανάπτυξη του έργου.

II) Κατασκευάστε ένα (πλήρες¹ και καλαίσθητο) γράφημα που να αναπαριστά με κατακόρυφες ράβδους τον εκτιμώμενο φόρτο εργασίας σε ανθρωπομήνες που υπολογίσατε για κάθε κατηγοριοποίηση έργου καθώς και τις τιμές που προκύπτουν για αύξηση κατά 20% και μείωση κατά 20% του πλήθους των γραμμών κώδικα που εκτιμάται ότι θα χρειαστούν για την ολοκλήρωση του έργου (συνολικά εννέα ράβδοι, ομαδοποιημένοι ανά τρεις). Σημείωση: αρκεί να επικολλήσετε μόνο το γράφημα που θα έχετε κατασκευάσει, δεν απαιτείται να δείξετε τις πράξεις που κάνατε για τον υπολογισμό των τιμών.

ΜΕΡΟΣ Β

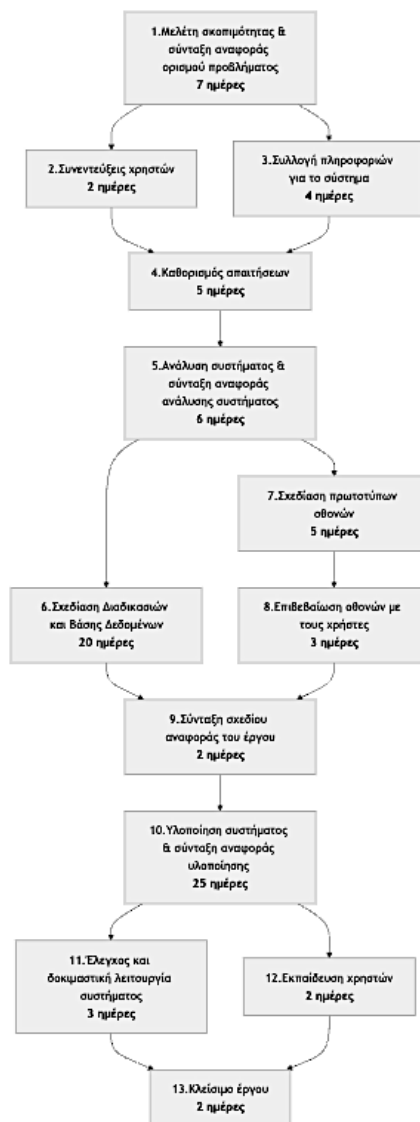
Έστω ότι έχετε αναλάβει τη διαχείριση ενός έργου ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος. Οι εργασίες που εντοπίστηκαν για την ολοκλήρωση του έργου μαζί με την αναμενόμενη διάρκειά τους σε ημέρες και τις εξαρτήσεις μεταξύ τους παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Αναγνωριστικό εργασίας	Εργασία	Προαπαιτούμενες εργασίες	Εκτιμώμενη διάρκεια (ημέρες)
1	Μελέτη σκοπιμότητας & σύνταξη αναφοράς ορισμού προβλήματος	-	7
2	Συνεντεύξεις χρηστών	1	2
3	Συλλογή πληροφοριών για το σύστημα	1	4
4	Καθορισμός απαιτήσεων	2,3	5

¹ Να περιέχει π.χ. τίτλο, ετικέτες δεδομένων, λεζάντα, επεξηγηματικό κείμενο / τιμές στους άξονες.

5	Ανάλυση συστήματος & σύνταξη αναφοράς ανάλυσης συστήματος	4	6
6	Σχεδίαση Διαδικασιών και Βάσης Δεδομένων	5	20
7	Σχεδίαση πρωτοτύπων οθονών	5	5
8	Επιβεβαίωση οθονών με τους χρήστες	7	3
9	Σύνταξη σχεδίου αναφοράς του έργου	6,8	2
10	Υλοποίηση συστήματος & σύνταξη αναφοράς υλοποίησης	9	25
11	Έλεγχος και δοκιμαστική λειτουργία συστήματος	10	3
12	Εκπαίδευση χρηστών	10	2
13	Κλείσιμο έργου	11,12	2

Ακολουθεί μια σχηματική αναπαράσταση (Σχήμα 1) που δείχνει τις εξαρτήσεις των δραστηριοτήτων:



Σχήμα 1 – Διάγραμμα ροής εργασιών (δείτε το διάγραμμα και στο <https://bit.ly/3BAAtCi8>)

I) Εφαρμόστε τη μέθοδο CPM (Critical Path Method) και υπολογίστε για κάθε εργασία νωρίτερους χρόνους ολοκλήρωσης, αργότερους χρόνους ολοκλήρωσης και περιθώρια χρόνου, παραθέτοντας τις πράξεις που χρειάστηκε να κάνετε. Επίσης, εντοπίστε και καταγράψτε την κρίσιμη διαδρομή.

II) Χρησιμοποιώντας το ProjectLibre (ή κάποιο άλλο λογισμικό διαχείρισης έργων της επιλογής σας) δημιουργήστε ένα διάγραμμα Gantt και ένα δικτυακό διάγραμμα για το έργο, θεωρώντας ότι η ημερομηνία έναρξης του έργου είναι η 21 Οκτωβρίου 2024, λαμβάνοντας υπόψη μη εργασία σε Σάββατα και Κυριακές καθώς και στις επίσημες αργίες (<https://www.argies.gr/>). Λάβετε screenshots του διαγράμματος Gantt και του δικτυακού (network) διαγράμματος και επικολλήστε τα στο χώρο απαντήσεων.

Μπορείτε να μεταφορτώσετε το ProjectLibre από το:

- <https://www.projectlibre.com/product/1-alternative-microsoft-project-open-source>.

Πληροφορίες για τη χρήση του ProjectLibre μπορείτε να εντοπίσετε στα:

- https://eclass.ekdd.gr/esdda/modules/document/file.php/KZ_AEID_DEY108/ΒΑΣΙΚΟ%20ΥΛΙΚΟ/ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ_ProjectLibre.pdf
- <https://www.youtube.com/channel/UCpvl12xkdgLkj9cWQ2hm4PA>

Χώρος απαντήσεων ΜΕΡΟΣ Α

Απάντηση ερωτήματος Ι

Απάντηση ερωτήματος ΙΙ

Εισάγετε στον ακόλουθο χώρο screenshot από το διάγραμμα που δημιουργήσατε.

ΜΕΡΟΣ Β

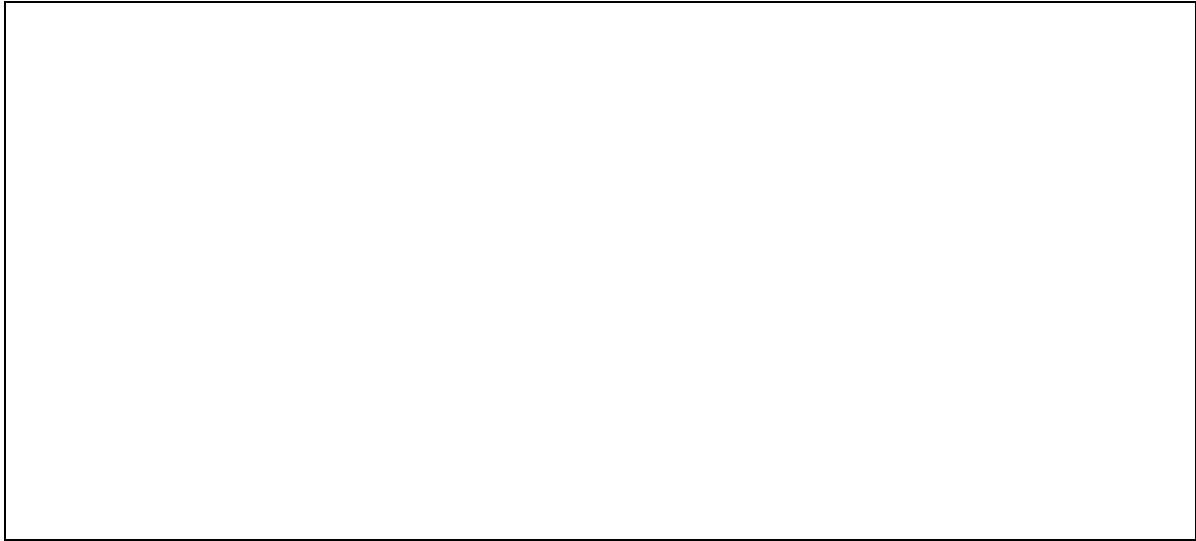
Απάντηση ερωτήματος I

Συμπληρώστε τον ακόλουθο πίνακα και εξηγήστε πως προκύπτουν οι τιμές του πίνακα.

Εργασία	Νωρίτερος χρόνος ολοκλήρωσης (EF)	Αργότερος χρόνος ολοκλήρωσης (LF)	Περιθώριο χρόνου	Κρίσιμη διαδρομή
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Απάντηση ερωτήματος II

Εισάγετε στον ακόλουθο χώρο screenshot από το Gantt διάγραμμα που δημιουργεί το ProjectLibre (ή άλλο λογισμικό που επιλέξατε).



Εισάγετε στον ακόλουθο χώρο screenshot από το δικτυακό διάγραμμα που δημιουργεί το ProjectLibre (ή άλλο λογισμικό που επιλέξατε).

