

1^η Γραπτή Εργασία (ΓΕ) – Ενδεικτικές Λύσεις

Χώρος απαντήσεων

ΜΕΡΟΣ Α

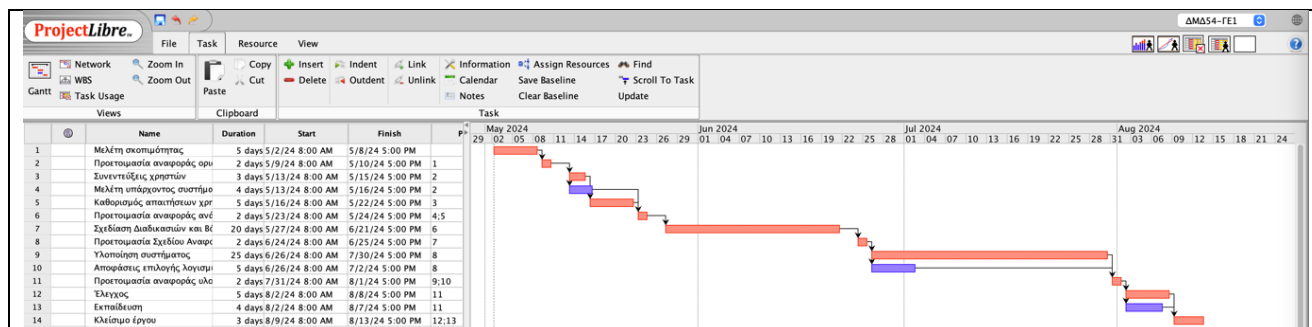
Συμπληρώστε τον ακόλουθο πίνακα και εξηγήστε πως προκύπτουν οι τιμές του πίνακα.

Εργασία	Νωρίτερος χρόνος ολοκλήρωσης (EF)	Αργότερος χρόνος ολοκλήρωσης (LF)	Περιθώριο χρόνου	Κρίσιμη διαδρομή
1	$EF(1) = ET(1) = 5$	$LF(1) = LF(2) - ET(2) = 7 - 2 = 5$	$5 - 5 = 0$	NAI
2	$EF(2) = EF(1) + ET(2) = 5 + 2 = 7$	$LF(2) = \min(LF(3) - ET(3), LF(4) - ET(4)) = \min(10 - 3, 15 - 4) = 7$	$7 - 7 = 0$	NAI
3	$EF(3) = EF(2) + ET(3) = 7 + 3 = 10$	$LF(3) = LF(5) - ET(5) = 15 - 5 = 10$	$10 - 10 = 0$	NAI
4	$EF(4) = EF(2) + ET(4) = 7 + 4 = 11$	$LF(4) = LF(6) - ET(6) = 17 - 2 = 15$	$15 - 11 = 4$	OXI
5	$EF(5) = EF(3) + ET(5) = 10 + 5 = 15$	$LF(5) = LF(6) - ET(6) = 17 - 2 = 15$	$15 - 15 = 0$	NAI
6	$EF(6) = \max(EF(4), EF(5)) + ET(6) = 15 + 2 = 17$	$LF(6) = LF(7) - ET(7) = 37 - 20 = 17$	$17 - 17 = 0$	NAI
7	$EF(7) = EF(6) + ET(7) = 17 + 20 = 37$	$LF(7) = LF(8) - ET(8) = 39 - 2 = 37$	$37 - 37 = 0$	NAI
8	$EF(8) = EF(7) + ET(8) = 37 + 2 = 39$	$LF(8) = \min(LF(9) - ET(9), LF(10) - ET(10)) = \min(64 - 25, 64 - 5) = 39$	$39 - 39 = 0$	NAI
9	$EF(9) = EF(8) + ET(9) = 39 + 25 = 64$	$LF(9) = LF(11) - ET(11) = 66 - 2 = 64$	$64 - 64 = 0$	NAI
10	$EF(10) = EF(8) + ET(10) = 39 + 5 = 44$	$LF(10) = LF(11) - ET(11) = 66 - 2 = 64$	$64 - 44 = 20$	OXI
11	$EF(11) = \max(EF(9), EF(10)) + ET(11) = 64 + 2 = 66$	$LF(11) = \min(LF(12) - ET(12), LF(13) - ET(13)) = \min(71 - 5, 71 - 4) = 66$	$66 - 66 = 0$	NAI
12	$EF(12) = EF(11) + ET(12) = 66 + 5 = 71$	$LF(12) = LF(14) - ET(14) = 74 - 3 = 71$	$71 - 71 = 0$	NAI
13	$EF(13) = EF(11) + ET(13) = 66 + 4 = 70$	$LF(13) = LF(14) - ET(14) = 74 - 3 = 71$	$71 - 70 = 1$	OXI
14	$EF(14) = \max(EF(12), EF(13)) + ET(14) = 71 + 3 = 74$	$LF(14) = EF(14) = 74$	$74 - 74 = 0$	NAI

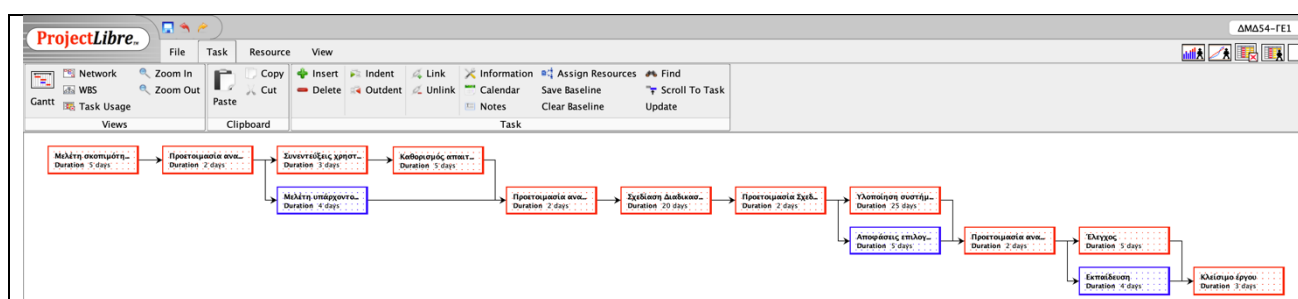
Κρίσιμη διαδρομή: 1,2,3,5,6,7,8,9,11,12,14

ΜΕΡΟΣ Β

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).



ΜΕΡΟΣ Γ

Απαντήστε στα ακόλουθα πλαίσια στις 3 ερωτήσεις του μέρους Γ (κάθε απάντηση να είναι το πολύ 5 γραμμές):

Ερώτημα 1

Έστω ότι οι εκτιμήσεις για τη διάρκεια κάθε εργασίας είναι αβέβαιες και πιθανά δεν ανταποκρίνονται στον πραγματικό χρόνο που θα χρειαστεί η κάθε εργασία. Υπό αυτές τις συνθήκες πως μπορεί να ενισχυθεί η εμπιστοσύνη στον προγραμματισμό του έργου;

Αν υπάρχει αβεβαιότητα για τις εκτιμήσεις της διάρκειας των εργασιών, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως χρόνος μια ασφαλέστερη πρόβλεψη με βάση τον τύπο $ET = \frac{o+4r+p}{6}$, όπου ο είναι ο αισιόδοξος χρόνος ολοκλήρωσης της δραστηριότητας, r είναι ο ρεαλιστικός χρόνος ολοκλήρωσης της δραστηριότητας και p είναι ο απαισιόδοξος χρόνος ολοκλήρωσης της δραστηριότητας.

Ερώτημα 2

Κατά την εκτέλεση του έργου κάποια εργασία ολοκληρώνεται νωρίτερα ή αργότερα από την εκτιμώμενη διάρκεια. Πως αντιμετωπίζετε την κατάσταση;

Σε περίπτωση που μια εργασία ολοκληρωθεί νωρίτερα ή αργότερα οι επιλογές είναι είτε η επιβολή κάποιου τρόπου ώστε να επανέλθουμε στο χρονοδιάγραμμα ή η αναθεώρηση του σχεδίου. Η μέθοδος CPM εκτελείται εκ νέου για να υπολογιστεί η νέα κρίσιμη διαδρομή καθώς και τα νέα περιθώρια χρόνου που μπορεί να προκύπτουν. Επίσης, καταγράφεται η αστοχία στην εκτίμηση χρόνου και οι λόγοι που οδήγησαν στην λάθος εκτίμηση, έτσι ώστε παρόμοια λάθη να μπορούν να αποφευχθούν στο μέλλον.

Ερώτημα 3

Το ProjectLibre (ή άλλο) υπολογίζει τις ημερομηνίες έναρξης και ολοκλήρωσης των εργασιών χωρίς να λαμβάνει υπόψη αργίες. Πως διορθώνετε το πρόβλημα αυτό;

Το ProjectLibre στην επιλογή Calendar δίνει τη δυνατότητα να οριστεί ένα custom ημερολόγιο, όπου ορίζονται ημέρες αργιών και γενικότερα ημέρες οι οποίες δεν πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον προγραμματισμό όπως τα σαββατοκύριακα.