

3541 – ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Φθινοπωρινό εξάμηνο 2019-2020

10η Σειρά Ασκήσεων

Ανάθεση: 17-12-2019

Παράδοση: 12-01-2020 (23:55)

Οι ασκήσεις θα γίνουν κατά ζεύγη.

Άσκηση 1

Εταιρία πληροφορικής αναλαμβάνει την εκτέλεση ενός έργου ανάπτυξης πληροφοριακού συστήματος, σχετικά με το οποίο ο παρακάτω πίνακας δίνει τα εξής στοιχεία:

- την ανάλυση σε δραστηριότητες
- τις προϋποθέσεις έναρξης της εκτέλεσης κάθε δραστηριότητας
- την προβλεπόμενη, κανονική διάρκεια κάθε δραστηριότητας
- τη μείωση της διάρκειας, η οποία είναι δυνατόν να επιτευχθεί για ορισμένες δραστηριότητες με κατάλληλη αλλαγή της μεθόδου εργασίας και της σύνθεσης της ομάδας εργασίας και
- την αύξηση της δαπάνης που θα προκύψει εάν γίνει μείωση της διάρκειας κατά μία εβδομάδα

1. Καταρτίστε το δίκτυο έργου με δραστηριότητες-κόμβους («κομβικό» δίκτυο).
2. Καταρτίστε το διάγραμμα Gantt (ραβδωτό διάγραμμα) του έργου.
3. Στο δίκτυο έργου βρείτε την κανονική διάρκεια του έργου, το κρίσιμο μονοπάτι, καθώς επίσης την ολική χαλαρότητα (total slack) και την ελεύθερη χαλαρότητα (free slack) των μη κρίσιμων εργασιών. Δείξτε όλα τα βήματα των υπολογισμών. Ως κανονική διάρκεια του έργου ορίζεται η ελάχιστη διάρκεια που απαιτείται για την ολοκλήρωση του έργου δίχως μείωση της διάρκειας κάποιας δραστηριότητας.
4. Υπολογίστε την ελάχιστη δυνατή οικονομική επιβάρυνση που απαιτείται ώστε το έργο να ολοκληρωθεί 5 εβδομάδες νωρίτερα από την κανονική διάρκεια που υπολογίσατε στο ερώτημα 3. Ποιο είναι τώρα το κρίσιμο μονοπάτι;

Δραστηριότητα	Προϋποθέσεις έναρξης	Κανονική διάρκεια (εβδομάδες)	Δυνατή μείωση διάρκειας (εβδομάδες)	Αύξηση Δαπάνης ανά εβδομάδα μείωσης της διάρκειας
A	Ουδεμία	4	1	4000
B	A	7	2	2500
Γ	A	3	0	0
Δ	B	5	1	3000
E	Δ	15	2	7500
Z	Γ	6	2	1500
H	E,Z	2	0	0
Θ	H	2	0	0
I	H	3	1	2000
K	Θ,I	4	2	1200
Λ	K	3	1	2000