

# ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ 9<sup>Η</sup> ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΣΙΝΤΖΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ (p3200211)

ΜΗΤΣΑΝΑΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ(p3200103)

# Α. Καταρτίστε το δίκτυο έργου με δραστηριότητες-κόμβους («Κομβικό» δίκτυο).

Για κάθε κόμβο ισχύουν τα εξής:

$$TS = LS - ES$$

$$FS = \min \{ ES_{\text{successor}} \} - ES - t$$

Χαλαρότητα

Διάρκεια  
Δραστηριότητας

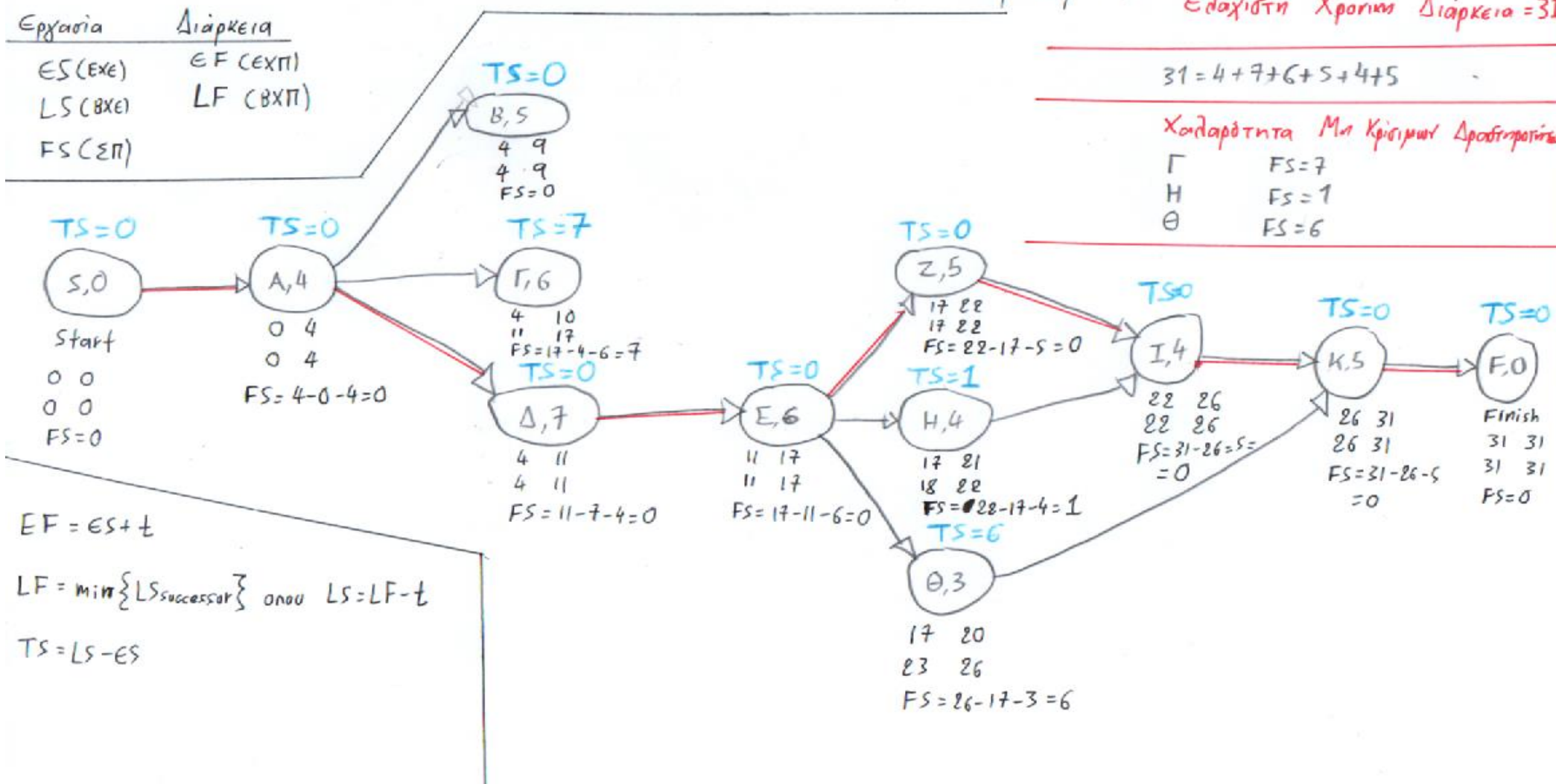
Κοκκίνο Χρώμα → Κρίσιμο Μονοπάτι  
(S, A, Δ, Ε, Ζ, Ι, Κ, F)

Ελάχιστη Χρονική Διάρκεια = 31

$$31 = 4 + 7 + 6 + 5 + 4 + 5$$

Χαλαρότητα Μη Κρίσιμων Δραστηριοτήτων

Γ FS=7  
Η FS=1  
Θ FS=6



**Β. Στο δίκτυο έργου βρείτε την ελάχιστη χρονική διάρκεια του έργου, το κρίσιμο μονοπάτι, καθώς επίσης τη χαλαρότητα των μη κρίσιμων δραστηριοτήτων.**

$EF = ES + t$  όπου  $t$  = διάρκεια δραστηριότητας (ο αλγόριθμος για την εύρεση  $ES$ ,  $EF$  ξεκινάει από την αρχική δραστηριότητα, τα βήματα φαίνονται στο

$LF = \min\{LS_{\text{successor}}\}$  όπου  $LS = LF - t$  (ο αλγόριθμος για την εύρεση  $LS$ ,  $LF$  ξεκινάει από την τελική δραστηριότητα, τα βήματα φαίνονται στο

$$TS = LS - ES$$

$$FS = \min\{ES_{\text{successor}}\} - ES - t$$

\*Successor = Μια δραστηριότητα που εξαρτάται από την ολοκλήρωση μιας άλλης

---

Μήκη όλων των μονοπατιών:

$$SAB = 4+5 = 9$$

$$SA\Gamma ZIKF = 4+6+5+4+5 = 24$$

$$SA\Delta EHIKF = 4+7+6+4+4+5 = 30$$

$$SA\Delta E\Theta KF = 4+7+6+3+5 = 25$$

$$SA\Delta EZIKF = 4+7+6+5+4+5 = \mathbf{31}$$

Το κρίσιμο μονοπάτι είναι αυτό με τον μεγαλύτερο συνολικό χρόνο δραστηριοτήτων. Η **συνολική ελάχιστη διάρκεια του έργου** είναι όση είναι η συνολική διάρκεια των δραστηριοτήτων του κρίσιμου μονοπατιού (S,A,Δ,E,Z,I,K,F). Επομένως, η συνολική ελάχιστη διάρκεια του έργου ισούται με  $31 = 4 + 7 + 6 + 5 + 4 + 5$ .

Το **SAΔΕΖΙΚF είναι το κρίσιμο μονοπάτι**, καθώς είναι αυτό με τον μεγαλύτερο συνολικό χρόνο δραστηριοτήτων. Όπως αναφέρεται στην εικόνα, με κόκκινο χρώμα είναι το κρίσιμο μονοπάτι.

**Χαλαρότητα μη κρίσιμων δραστηριοτήτων :**

Γ: FS=7

Η: FS=1

Θ: FS =6

Γ. Καταρτίστε το διάγραμμα Gantt του έργου.

