**Άσκηση Επανάληψης 2.**

Για την ολοκλήρωση ενός έργου απαιτείται η εκτέλεση ενός αριθμού δραστηριοτήτων. Τα δεδομένα χρόνου (σε εβδομάδες) και άμεσου κόστους (σε €) για κάθε δραστηριότητα υπό κανονική λειτουργία (normal time, normal cost) και υπό συνθήκες συμπίεσης (crash time, crash cost), όπως και οι περιορισμοί που υπάρχουν στη σειρά εκτέλεσής τους παρουσιάζονται στον πίνακα 1. Επιπλέον, τα έμμεσα κόστη κάθε εβδομάδας ανέρχονται σε 500€.

Να υπολογιστεί ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση του έργου (κρίσιμη διαδρομή) με την κανονική διάρκεια της κάθε δραστηριότητας και το συνολικό κόστος του έργου.

Αν ο Διευθυντής του έργου θέλει να ολοκληρωθεί το έργο σε 6 εβδομάδες σε τι ποσό θα ανέλθει το συνολικό κόστος του έργου;

**Πίνακας 1.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Δραστηριότητα** | **Προαπαι-τούμενες** | **Διάρκεια Δραστηριότητας** | | **Κόστος Δραστηριότητας** | |
| **Κανονική**  **ΤΝ** | **Συντομότερη**  **ΤC** | **Κανονικής διάρκειας**  **CN** | **Συντομότερης διάρκειας**  **CC** |
| Α | - | 3 | 2 | 1200 | 1400 |
| Β | - | 2 | 1 | 1200 | 1800 |
| Γ | - | 2 | 2 | 6000 | 6000 |
| Δ | Β | 4 | 3 | 3000 | 3450 |
| Ε | Β | 2 | 1 | 2000 | 2100 |
| Ζ | Α,Δ,Ε | 3 | 2 | 5600 | 6000 |
| Άμεσο κόστος έργου  Έμμεσο κόστος έργου (9ημέρες\*500€) | | | | 19000 |  |
| 4500 |  |
| **ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΟΥ** | | | | **23500** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Δραστηριότητα** |  | **Περιθώριο συντόμευσης**  **R= ΤΝ- ΤC** | **Πρόσθετο κόστος**  **AC= CC- CN** | **Μοναδιαίο κόστος συντόμευσης**  **MC=AC/R** |
| Α | - | 3-2=1 | 1400-1200=200 | 200/1=200 |
| Β | - | 2-1=1 | 1800-1200=600 | 600/1=600 |
| Γ | - | 2-2=0 | 6000-6000=0 | 0 |
| Δ | Β | 4-3=1 | 3450-3000=450 | 450/1=450 |
| Ε | Β | 2-1=1 | 2100-2000=100 | 100/1=100 |
| Ζ | Α,Δ,Ε | 3-2=1 | 6000-5600=400 | 400/1=400 |

Α

Δ

Αα

65655

6

6

9

9

Ζ

Ε

Γ

Β

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Δραστηριότητα** | **Προαπαι-τούμενες** | **Διάρκεια Δραστηριότητας** | | **Κόστος Δραστηριότητας** | |
| **Κανονική**  **ΤΝ** | **Συντομότερη**  **ΤC** | **Κανονικής διάρκειας**  **CN** | **Συντομότερης διάρκειας**  **CC** |
| Α | - | 3 | 2 | 1200 | 1400 |
| Β | - | 2 | 1 | 1200 | 1800 |
| Γ | - | 2 | 2 | 6000 | 6000 |
| Δ | Β | 4 | 3 | 3000 | 3450 |
| Ε | Β | 2 | 1 | 2000 | 2100 |
| Ζ | Α,Δ,Ε | 3 | 2 | **5600** | 6000 |
| Άμεσο κόστος έργου  Έμμεσο κόστος έργου (8ημέρες\*500€) | | | | 19000 |  |
| 4500 |  |
| **ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΟΥ** | | | | **23500** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Δραστηριότητα** | **Κανονική διάρκεια** | **Συντόμευση** | **Μοναδιαίο κόστος συντόμευσης** | **Κόστος Κανονικής διάρκειας** | **Άμεσο κόστος δραστηριότητας** |
| Α | 3 | 1 | 200/1=200 | 1200 | 1200 |
| Β | 2 | 1 | 600/1=600 | 1200 | 1200 |
| Γ | 2 | 0 | 0 | 6000 | 6000 |
| Δ | 4 | 1 | 450/1=450 | 3000 | 3000 |
| Ε | 2 | 1 | 100/1=100 | 2000 | 2000 |
| Ζ | 3 | 1/1 | 400/1=400 | 5600 | **6000** |
| Άμεσο κόστος έργου | | | |  | **19400** |
| Έμμεσο κόστος έργου (8ημέρες\*500€) | | | | 500\*8 | **4000** |
| **ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΟΥ** | | | |  | **23400** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Δραστηριότητα** | **Κανονική διάρκεια** | **Συντόμευση** | **Μοναδιαίο κόστος συντόμευσης** | **Κόστος Κανονικής διάρκειας** | **Άμεσο κόστος δραστηριότητας** |
| Α | 3 | 1 | 200/1=200 | 1200 | 1200 |
| Β | 2 | 1 | 600/1=600 | 1200 | 1200 |
| Γ | 2 | 0 | 0 | 6000 | 6000 |
| Δ | 4 | 1/1 | 450/1=450 | 3000 | **3450** |
| Ε | 2 | 1 | 100/1=100 | 2000 | 2000 |
| Ζ | 3 | 1/1 | 400/1=400 | 5600 | **6000** |
| Άμεσο κόστος έργου | | | |  | **19850** |
| Έμμεσο κόστος έργου (7ημέρες\*500€) | | | | 500\*7 | **3500** |
| **ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΟΥ** | | | |  | **23350** |
| **Δραστηριότητα** | **Κανονική διάρκεια** | **Συντόμευση** | **Μοναδιαίο κόστος συντόμευσης** | **Κόστος Κανονικής διάρκειας** | **Άμεσο κόστος δραστηριότητας** |
| Α | 3 | 1 | 200/1=200 | 1200 | 1200 |
| Β | 2 | 1/1 | 600/1=600 | 1200 | **1800** |
| Γ | 2 | 0 | 0 | 6000 | 6000 |
| Δ | 4 | 1/1 | 450/1=450 | 3000 | **3450** |
| Ε | 2 | 1 | 100/1=100 | 2000 | 2000 |
| Ζ | 3 | 1/1 | 400/1=400 | 5600 | **6000** |
| Άμεσο κόστος έργου | | | |  | **20450** |
| Έμμεσο κόστος έργου (6ημέρες\*500€) | | | | 500\*6 | **3000** |
| **ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΟΥ** | | | |  | **23450** |

**Άρα, ιδανική λύση οι 7 ημέρες με συνολικό κόστος 23.350€**