

Esercitazione sulla ottimizzazione della gestione dei progetti: il PERT¹

- Sistemi Informativi -

1 Organizzazione concerto rock

I promotori di un evento rock devono svolgere le attività per organizzare un concerto. Si disegni la rete delle attività del progetto e si calcoli il minimo numero di giorni necessari per organizzare un concerto, evidenziando le attività critiche.

| Descrizione | Indice | Predecessori | Durata (gg/uu) |
|--------------------------------|--------|--------------|----------------|
| Individuazione del sito | A | Nessuno | 3 |
| Assunzione personale | B | A | 2 |
| Stampa volantini | C | B | 5 |
| Dettagli ultimo minuto | D | G | 2 |
| Contatti con agenti di vendita | E | A | 3 |
| Affitto apparecchiature | F | A | 3 |
| Prove generali | G | H,I | 2 |
| Preparazione dei trasporti | H | B | 1 |
| Istallazione impianto acustico | I | B,F | 4 |
| Pubblicità radio e TV locale | J | B | 2 |

Che cosa succede se la tipografia consegnerà i volantini pubblicitari in ritardo, facendo quindi incrementare la durata dell'attività C da 5 a 9 giorni?

2 Costruzione di una stanza (prima parte)

Ad una ditta edile è stata commissionata la costruzione di una nuova stanza in un edificio esistente. Le attività per portare a termine il progetto sono rappresentate in tabella

| Descrizione | Indice | Predecessori | Durata (gg/uu) |
|------------------------------------|--------|--------------|----------------|
| Scavo delle fondamenta | A | Nessuno | 4 |
| Costruzione dei pilastri portanti | B | A | 4 |
| Ordine (e consegna) delle finestre | C | Nessuno | 11 |
| Costruzione delle mura esterne | D | B | 3 |
| Posa dell'impianto elettrico | E | D | 4 |
| Posa delle tubature | F | D | 3 |
| Montaggio delle grondaie | G | D | 4 |
| Posa delle pareti (interno) | H | E,F,G | 3 |
| Posa delle finestre | I | B,C | 1 |
| Pittura e rifinitura | J | H | 2 |

¹Questi esercizi sono tratti dalle dispense del corso di Gestione dei progetti – Ingegneria Informatica Università di Siena

Sapendo che il committente vuole che i lavori siano terminati entro quindici giorni lavorativi, il proprietario della ditta edile deve sapere quanti giorni saranno necessari per portare a termine il lavoro. Si calcoli la durata del progetto e le sue attività critiche. Inoltre si calcoli per ogni attività il total float.

3 Costruzione di una stanza (seconda parte)

Il proprietario della ditta edile sa che terminerà la costruzione della stanza dopo 20 giorni lavorativi. Sfortunatamente i lavori devono terminare entro 15 giorni lavorativi, quindi è necessario riuscire a ridurre la durata dei lavori per rispettare le scadenze. Decide quindi di aumentare il numero di manovali impiegati nella costruzione aumentando di conseguenza il numero di giorni/uomo a disposizione del progetto. Il proprietario riesce a stimare come da tabella i costi aggiuntivi giornalieri, e la massima riduzione possibile per ogni attività. Per esempio, è possibile ridurre l'attività A da 4 a 3 giorni con un costo aggiuntivo di 150 euro, oppure da 4 di 2 giorni pagando 300 euro. In che modo è possibile rispettare la scadenza minimizzando i costi aggiuntivi? Si rappresenti l'andamento dei costi aggiuntivi alla diminuzione della durata del progetto.

| Attività | Costo giornaliero | Massima riduzione (gg/uu) |
|-----------------|--------------------------|----------------------------------|
| A | 150 | 2 |
| B | 160 | 2 |
| C | 80 | 4 |
| D | 80 | 1 |
| E | 160 | 2 |
| F | 150 | 1 |
| G | 130 | 2 |
| H | 100 | 1 |
| I | 70 | 0.5 |
| J | 100 | 1 |