

Copyright © 2004 Moreno Marzolla

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Noncommercial-Share Alike 2.5 Italy License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/it/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

Esercizio 1

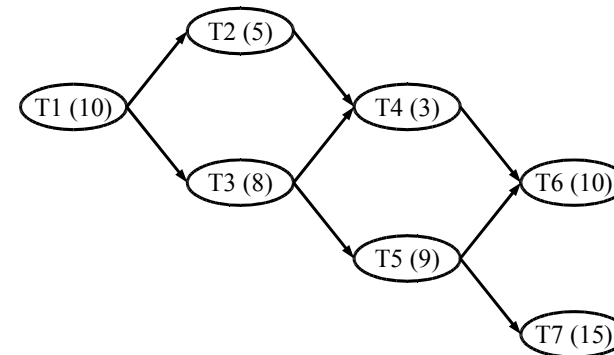
- Un certo progetto di un sistema software è composto dalle attività (*tasks*) indicate nella tabella seguente. Per ciascuna attività è indicata la durata, e quali altre attività devono essere concluse prima.

| Nome task | Durata (giorni) | Da quali task dipende |
|-----------|-----------------|-----------------------|
| T1 | 10 | |
| T2 | 5 | T1 |
| T3 | 8 | T1 |
| T4 | 3 | T2, T3 |
| T5 | 9 | T3 |
| T6 | 10 | T5, T4 |
| T7 | 15 | T5 |

Esercizio 1 (cont.)

- 1) Calcolare la durata complessiva del progetto, assumendo che tutti i task siano completati senza ritardi
- 2) Determinare il (i) cammini critici (*critical paths*) nel diagramma delle attività
- 3) Calcolare la durata complessiva del progetto in ciascuno dei seguenti casi:
 - a) Il task T1 richiede 15 giorni per essere completato
 - b) Il task T3 richiede 3 giorni per essere completato
 - c) Il task T4 richiede 5 giorni per essere completato

Svolgimento 1



Svolgimento 1 (cont.)

- Determiniamo tutti i possibili cammini da T1 a T6
 - T1->T2->T4->T6 (28 giorni)
 - T1->T3->T4->T6 (31 giorni)
 - T1->T3->T5->T6 (37 giorni)
 - T1->T3->T5->T7 (42 giorni)
- La durata complessiva del progetto è 42 giorni
- Il *critical path* è T1->T3->T5->T7
 - a) La durata del progetto sale a 47 giorni
 - b) La durata del progetto scende a 37 giorni
 - c) La durata del progetto rimane invariata

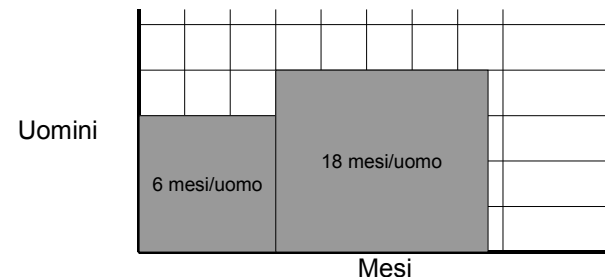
Esercizio 2

- Un progetto software è stimato richiedere 24 mesi/uomo. 3 programmatori vengono assegnati al progetto a tempo pieno. Dopo 3 mesi di lavoro, si stima che il progetto sia in ritardo, poiché solo 6 mesi/uomo di lavoro sono stati fatti. Determinare quanti programmatori è necessario *aggiungere* affinché il progetto sia completato *entro la scadenza originariamente prevista*, nei casi seguenti:

Esercizio 2 (cont.)

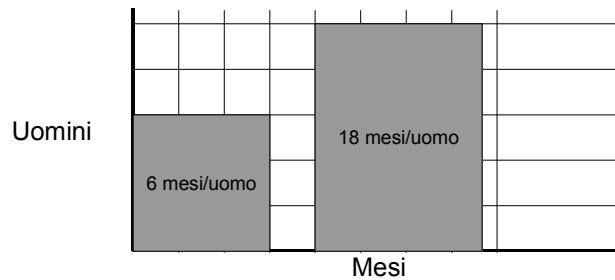
- 1) Assumere che i nuovi programmatori siano immediatamente produttivi, non vi siano ulteriori ritardi, e che la stima iniziale del tempo sia corretta.
- 2) E' necessario un mese di tempo per addestrare i nuovi programmatori. Durante questo tempo nessun ulteriore progresso viene compiuto sul sistema. Assumere non ci siano ulteriori ritardi e la stima originaria del tempo sia corretta
- 3) Assumere che i nuovi programmatori siano immediatamente produttivi, ma la stima iniziale del tempo non è corretta. Il progetto richiederebbe 36 mesi/uomo anziché 24.

Svolgimento 2: caso 1)



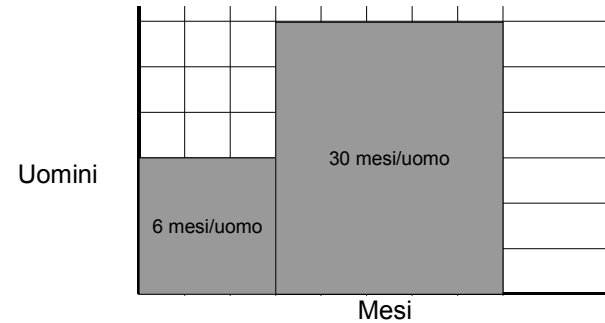
- Dopo 3 mesi, rimangono ancora 18 mesi/uomo di lavoro da fare nei rimanenti 5 mesi
- Servono 4 uomini => Aggiungere un uomo

Svolgimento 2: caso 2)



- Dopo 4 mesi, rimangono ancora 18 mesi/uomo di lavoro da fare nei rimanenti 4 mesi
- Servono 5 uomini => Aggiungere 2 uomini

Svolgimento 2: caso 3)



- Dopo 3 mesi, rimangono ancora 30 mesi/uomo di lavoro da svolgere in 5 mesi
- Servono 6 uomini => Aggiungere 3 uomini

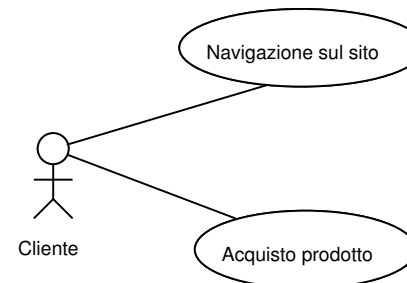
Esercizio 3

- Descrivere in UML il sistema seguente

Si consideri una libreria "virtuale" che accetta ordini via WEB. I potenziali clienti possono navigare sul sito WEB della libreria, in cui possono anche effettuare ordini riempiendo un form. Tutti i prodotti in vendita hanno un codice univoco, un titolo, una descrizione e un prezzo. I prodotti in vendita sono di tre tipi: Libri, CD e Videocassette. I Libri sono caratterizzati anche da un autore e da un editore. I CD hanno un autore e una durata complessiva. Le videocassette hanno lo standard di registrazione (PAL/NTSC) e la durata.

Il sistema memorizza gli ordini relativi a ciascun cliente. Un cliente può avere più ordini attivi allo stesso istante, e ogni singolo prodotto può comparire al più in un solo ordine (ordini vuoti non sono ammessi). Ogni ordine può includere più prodotti, e riporta la data in cui è stato effettuato. Ciascun cliente è identificato da codice, dal cognome, nome e indirizzo

Svolgimento 3: Use Cases



Svolgimento 3: Class Diagram

