

## Scheda 3

### *Fase 2: Pianificazione (Pianificare il Progetto) - 2° parte*

A partire dalla tabella redatta nella scheda 2, in cui sono stati individuati attività e task e le relazioni di precedenza tra i task, è possibile procedere alla costruzione del reticolo di progetto.

Riprendiamo quindi la tabella compilata in precedenza. La tabella riportata qui sotto è un esempio relativo al progetto di esempio HistoryWeb. Gli studenti considerano invece la tabella relativa alla pianificazione dei deliverable del loro progetto.

ID	ATTIVITA' O TASK (ELENCA DI SEGUITO)	DURATA DEL TASK	TASK PRECEDENTE
	<b>Attività</b> - Fare la mappa del sito		
A	Incontrare il gruppo di progetto e gli stakeholder per descrivere i requisiti del sito e come sarà strutturato	3	–
B	Fare una mappa del sito e mandarla al gruppo di progetto per gli input	5	A
C	Rivedere la mappa del sito e ottenere l'approvazione dal committente	6	B
	<b>Attività</b> - Progettare i comp sheet		
D	Ottenere l'input sui contenuti e la loro posizione su ogni pagina	3	–
E	Fare una versione bozza dei wireframes	5	D
G	Ottenere l'input dal gruppo di progetto e il committente	6	E
H	Rivedere i wireframes e ottenere l'approvazione	5	G
	<b>MILESTONE</b> - La mappa del sito e i wireframe sono completi e approvati		

## A. Costruzione del reticolo di progetto

Uno dei modi di costruire il reticolo di progetto è quello di utilizzare un rettangolo per ciascun task, questi rettangoli saranno tra loro connessi per mostrare le dipendenze tra i task. Considera anche un rettangolo per l'inizio e uno per la fine del progetto (o del deliverable): si tratta di due task di durata nulla che servono a completare la costruzione del reticolo.

All'interno di ciascun rettangolo inserisci l'ID (identificativo) del task e la durata del task, come nell'esempio, in cui la durata è misurata in giorni:



Il task A (cioè il task con identificativo A) ha una durata prevista di 3 giorni e precede il task C, la cui durata prevista è di 2 giorni.

## B. Analisi del reticolo

L'analisi del reticolo di progetto ti consente di rispondere ad alcune domande:

1. Qual è la durata prevista dell'intero progetto?
2. Che impatto ha il ritardo o l'anticipo di un'attività sulla durata dell'intero progetto?

### C. Percorso critico

**Percorso critico:** una sequenza di attività per la quale non sono ammessi ritardi, in quanto porterebbe ad un ritardo del progetto nel suo complesso.

1. Qual è o quali sono il percorso o i percorsi critici del tuo progetto?
2. In che modo li hai individuati?

### D. CPM (Critical Path Method) – Il metodo del percorso critico

Fino a questo momento abbiamo provato a rispondere in maniera empirica alle domande dei punti precedenti.

Utilizza ora il **metodo del percorso critico**: è una tecnica di analisi del reticolo di schedulazione che prevede il calcolo delle date di inizio e fine minime e massime per ciascun task.

Per il momento devo chiederti di fidarti e procedere con i calcoli come indicati. Man mano che li completerai, diverrà più chiaro lo scopo di quello che stai facendo e perché ci fornisce delle risposte precise alle domande dei punti precedenti.

Ciascun task sarà rappresentato nel modo seguente:

Inizio_min	Fine_min
ID_Task, Durata	
Inizio_Max	Fine_Max

Al centro troviamo le informazioni sul task che abbiamo già inserito in precedenza - ID (identificativo) e durata del task - ad esempio: A, 3gg.

Inizio\_min: data nella quale è possibile iniziare al più presto il task

Fine\_min: data nella quale è possibile completare al più presto il task

Inizio\_Max: data nella quale è possibile iniziare al più tardi il task

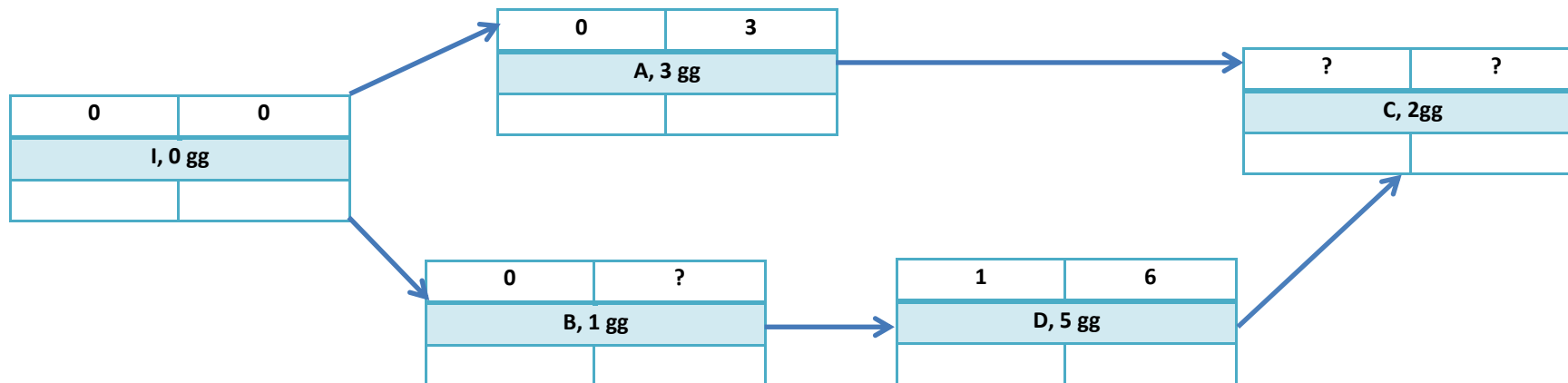
Fine\_Max: data nella quale è possibile completare al più tardi il task

Indichiamo con “I” il “calcio d inizio” cioè il momento di inizio del progetto, a cui attribuiamo anche durata nulla.

Tutte le attività che dipendono solo dall’inizio del progetto avranno come Inizio\_min il valore 0: si tratta della data nella quale è possibile iniziare al più presto un task.

Per ogni task, Fine\_min si calcola come somma tra Inizio\_min e durata del task.

Si procede andando avanti nel reticolo, facendo attenzione alle dipendenze. Se un task ha un solo altro task che lo precede, allora Inizio\_min del task coincide con Fine\_min del task precedente. Se però un task dipende da due task precedenti, come nel caso del task C proposto in figura, come fai a calcolare l’Inizio\_min di questo task? <sup>1</sup>



Una volta compilate tutte le date di Inizio minime e Fine minime per tutti i task sino ad arrivare alla fine del progetto, saremo arrivati a determinare in quanto tempo è possibile completare il progetto al più presto, cioè la durata del progetto.

- Perché questa durata è differente dalla semplice somma delle durate di tutti i task?

<sup>1</sup> Il task C deve aspettare sia la fine del task A, che la fine del task D. Quindi per calcolare l’Inizio\_min del task C dovrò considerare le due date di Fine\_min dei due task A e D da cui dipende e considerare la maggiore (o massima).

Per completare il nostro lavoro e calcolare le date di Inizio e Fine Massime per ciascun task, procediamo a ritroso partendo dalla data di fine progetto. Con il passo precedente abbiamo determinato la data di Fine\_min del progetto, supponiamo che questa data venga assunta anche come data di Fine\_Max. La Fine\_Max è la data al più tardi in cui un task può terminare e in questo caso la data al più tardi in cui l'intero progetto può terminare.<sup>2</sup>

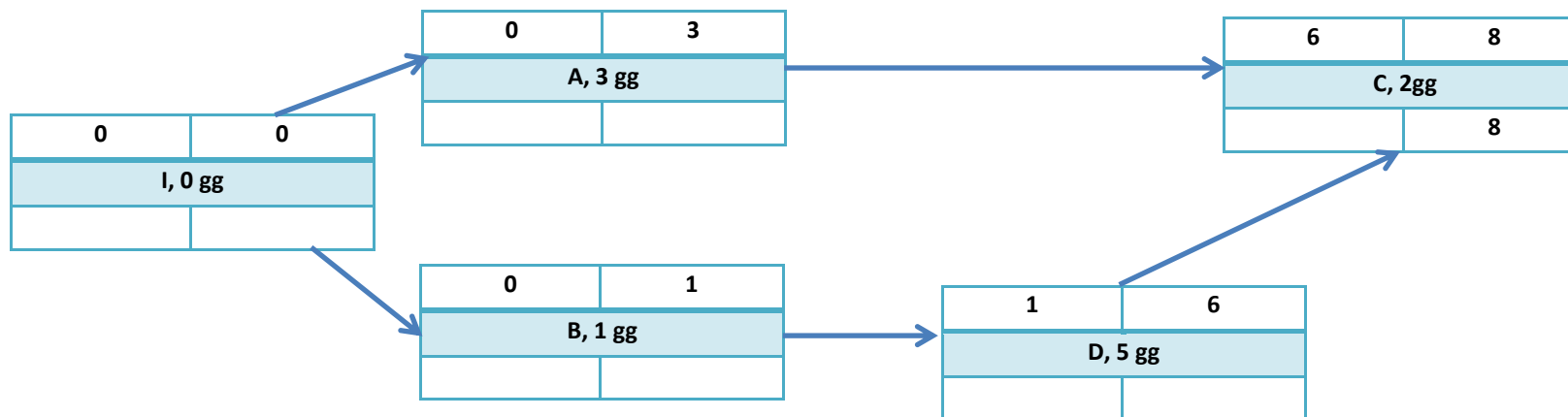
Ricordiamo che il task di fine progetto ha durata nulla, dunque per questo task Inizio\_Max e Fine\_Max coincidono (e nel nostro esempio - in cui abbiamo scelto Fine\_Max=Fine\_min - coincidono anche con Inizio\_min e Fine\_min).

Tutti i task che precedono immediatamente il task Fine avranno Fine\_Max coincidente con Inizio\_Max del task di fine, cioè con la fine del progetto.

Per ogni task, Inizio\_Max si calcola come differenza tra Fine\_Max e durata del task.

Si procede andando a ritroso nel reticolo, facendo attenzione alle dipendenze. Ad esempio se un task precede un solo task, allora la sua Fine\_Max coinciderà con l'Inizio\_Max del task successivo, perché il task potrà terminare al più tardi nel momento in cui quello successivo può iniziare al più tardi (per non ritardarlo). Se però un task precede due task, come nel caso del task I nella figura che segue, come fai a calcolare la sua Fine\_Max?<sup>3</sup>

Prova a completare le caselle di Fine\_Max e Inizio\_Max della figura:



<sup>2</sup> Nella realtà può accadere che la data di fine progetto sia richiesta dal cliente e dunque potrebbe essere precedente alla data di Fine\_min e in questo caso occorre capire se e come è possibile comprimere alcune attività per soddisfare la richiesta. Potrebbe anche succedere che la data di Fine\_Max sia posteriore alla data di Fine\_min. In quale dei due casi preferireste trovarvi?

<sup>3</sup> Il task I precede sia il task A, che il task B, e con la sua fine massima, non deve creare un ritardo in nessuno dei due task successivi. Quindi per calcolare la Fine\_max del task I dovrò considerare le due date di Inizio\_Max dei due task A e B e considerare la minore (o minima). Per calcolare la Fine\_Max del task dovrò considerare le due date di Inizio\_Max dei due task successivi e considerare la minore (o minima).

Una volta che tutte le date sono state calcolate si procede all'individuazione dei margini di flessibilità delle attività. Tale fase consiste nell'individuare come si comporta ciascuna attività in relazione alle date calcolate; la differenza tra le date minime e massime indicherà infatti di quanto sarà possibile ritardare un'attività senza andare a ritardare l'intero progetto. La misura di questo intervallo temporale viene definita scorrimento (si noti che non viene usato il termine ritardo poiché, anche se posticipata, l'attività continua ad essere svolta nel rispetto dei tempi progettuali previsti).

A questo punto è possibile individuare il percorso critico del progetto, come la sequenza di attività, dall'inizio alla fine del reticolo, che presentano uno slittamento nullo.<sup>4</sup>

Individua con le informazioni che ottieni dall'analisi del reticolo di progetto, il percorso o i percorsi critici, e rispondi alle seguenti domande:

1. Che cosa comporta il ritardo di un task del percorso critico rispetto alla data di completamento dell'intero progetto? E quali sono i task critici del tuo reticolo?
2. Quali sono i task non critici, cioè quelli per cui una durata maggiore di quella prevista non ha effetti negativi sulla durata totale del progetto? Fai qualche esempio, indicando entro quali limiti la durata del task può essere maggiore del previsto.
3. Se volessi provare a ridurre la durata totale del progetto, di quale task proporresti di ridurre la durata?

---

<sup>4</sup> O minimo, se la Fine\_Max del progetto fosse stata scelta in data successiva alla Fine\_min.

## Crediti

- Abbiamo fatto riferimento allo standard di Project Management del PMI (Project Management Institute), [www.pmi.org](http://www.pmi.org)
- Abbiamo utilizzato e personalizzato alcuni materiali del Project Management Toolkit for Teachers pubblicato da PMIEF (PMI Education Foundation), [www.pmief.org](http://www.pmief.org).  
Riguardo all'utilizzo di questi materiali abbiamo osservato le seguenti indicazioni del PMIEF, che si estendono anche a chi volesse riutilizzare i nostri materiali personalizzati.
  - © 2013 PMI Educational Foundation. All rights reserved.
  - NOTICE OF DISCLAIMER AND TERMS OF USE This publication is provided for informational and educational purposes only. The Project Management Institute Educational Foundation (PMIEF) makes no warranty, express or implied, as to the accuracy, completeness or usefulness of the information contained in this document. PMIEF further makes no warranty that the information in this document will fulfill any particular purposes or need and does not represent that use of the information will not infringe privately held rights. PMIEF disclaims liability for any damage, loss, injury or poor performance of any kind resulting directly or indirectly from the distribution, use, application or reliance on this document. Persons using the content of this document must rely upon their own or an appropriate professional's judgment as to the proper application of the information contained herein. The material in this publication is for noncommercial use only. The content of this publication may not be used for any purpose without the express written permission of the PMIEF. Other usage may be granted by contacting PMIEF at [pmief@pmi.org](mailto:pmief@pmi.org). PMIEF, 14 Campus Blvd., Newtown Square, PA 19073-3299 USA, Tel: +1-610-356-4600, Fax: +1-610-356-0357, E-mail: [pmief@pmi.org](mailto:pmief@pmi.org).
  - The Project Management Institute Educational Foundation logo, CAPM, PMP, PgMP, and Project Management Toolkit for Teachers are marks of Project Management Institute, Inc. All other trademarks, service marks, trade names, trade dress, product names and logos appearing herein are the property of their respective owners. Any rights not expressly granted herein are reserved.