

Planification Génie Logiciel

Pierre Gérard

pierre.gerard@iutv.univ-paris13.fr

Licence Pro. SIL

IUT de Villetaneuse - Université de Paris 13

1 Estimer la durée d'un projet avec un diagramme de PERT

Pour repeindre un pièce, on identifie les sous-tâches suivantes :

- Choisir la couleur (durée estimée : 1h) ;
- Acheter la peinture (durée estimée : 3h) ;
- Nettoyer les murs (durée estimée : 3h) ;
- Mélanger la peinture (durée estimée : 0,5h) ;
- Peindre les murs (durée estimée : 1h).

Question : Utilisez le modèle de processus construit précédemment pour en déduire un diagramme de PERT.

Question : A quel moment devrait-on avoir fini de repeindre la pièce?

Question : Pour ne pas prendre de retard, quelles sont les tâches critiques ?

2 Estimer la durée d'un projet avec un diagramme de PERT

Le tableau suivant récapitule l'estimation des coûts des tâches d'un projet, ainsi que les dépendances de précédences.

Tâche	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Dépendance			A	A,B	C,D	C,D	D	E	F,G	F,G	I	J	H,K,L
Durée prévue	2	3	4	2	2	3	3	3	1	2	2	2	2

Question : Utilisez ce tableau pour dessiner un diagramme de PERT.

Question : Calculez les dates au plus tôt et les dates au plus tard.

Question : Quand doit-on commencer la tâche G pour que le projet ne prenne pas de retard ?

Question : Quand prévoit-on de finir la tâche E ?

Question : Combien de temps doit durer le projet ? Quel est le chemin critique ?

3 Estimer le coût global d'un projet avec COCOMO

Question : Avec COCOMO, calculez la quantité de travail, le temps de développement, l'effectif moyen et la productivité pour un projet dont la taille est estimée à 39 800 LOC. Le projet est indépendant d'autres projets, et il est développé par une petite équipe compétente.

4 Capitaliser son expérience pour mieux estimer les paramètres de coût

Pour chaque projet terminé, un chef de projet prévoyant a conservé la taille finale du projet ainsi que l'effort qui a réellement été nécessaire pour le mener à bien.

Projet	Taille (KLOC)	Effort (jours.hommes)
Charlie	30	95
Echo	40	160
Oscar	20	65
Tango	50	155
Victor	100	305
Zulu	10	35

Question : En supposant que la relation entre effort et taille obéit à une loi $E = a \times T + b$, estimez les paramètres a et b les mieux adaptés pour les projets passés.

Question : On estime que le prochain projet aura une taille de 40 KLOC. Quel devrait-être son coût global, en première approximation ?

5 Estimer les coûts tâche par tâche avec les points de fonction

Dans une société de service spécialisée dans la production de logiciels de gestion, un chef de projet utilise les points de fonction pour estimer a priori la complexité des logiciels. Pour procéder à l'évaluation, il utilise le tableau suivant, qui indique un nombre de points de fonction par type de fonction, selon sa complexité :

Type de tâche	PF (faible)	PF (moyenne)	PF (élevée)
Interrogation Bdd	2	3	5
Écran de saisie	3	4	6
Édition d'état	3	5	8
Maintenance des données	4	6	10

Un chef de projet envisage le développement d'un nouveau projet Victor. La production du WBS a fait apparaître les tâches suivantes :

- 11 écrans de saisie, dont 3 de complexité moyenne et 8 de faible complexité ;
- 15 éditions d'état dont 12 de complexité moyenne et 3 de complexité élevée ;
- 5 interrogations simples ;
- 3 opérations automatisées pour la maintenance des données, toutes de complexité élevée.

Question : Quel est le nombre de points de fonction (PF) du projet Victor ?

Le tableau suivant récapitule le nombre de points de fonctions et le coût final de chacun des derniers projets comparables :

Projet	PF total	Coût (jh)
Alpha	160	100
Oscar	120	90
Tango	200	150
Charlie	300	250
Papa	100	75
Bravo	200	150

Question : Estimez le coût du projet Victor