Exercice 3 : Proj'Info

L'ESN Proj'Info est chargée d'élaborer une application pour le compte d'un client. Une liste des tâches a été établie en mettant en évidence les antériorités (tâches qui doivent être terminées pour permettre à une autre de démarrer) :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tâches | Descriptif | Durée (en jours) | Nombre de personnes | Charge (en j/h) | Tâche(s) directement antérieures |
| A | Mise en place de l'équipe de projet | 2 | 1 | 2 | B |
| B | Étude préalable | 5 | 2 | 10 | ‑ |
| C | Étude détaillée des fonctions | 12 | 3 | 36 | A |
| D | Réalisation des fonctions | 15 | 4 | 60 | J |
| E | Projets d'interface | 2 | 2 | 4 | A |
| F | Réalisation de l'interface | 12 | 1 | 12 | J |
| G | Mise en liaison de l'interface et des fonctions | 4 | 2 | 8 | D, F |
| H | Mise en œuvre de l'application | 5 | 1 | 5 | G |
| I | Tests de mise en oeuvre | 3 | 4 | 12 | H |
| J | Validation de l'étude détaillée | 2 | 2 | 4 | C, L |
| K | Recette | 2 | 1 | 2 | I |
| L | Étude détaillée de l'interface | 5 | 2 | 10 | E |

*1° Compléter les charges et nombre de personnes, ainsi que les totaux dans le tableau ci-dessus.*

*2° Laquelle de ces données est en rapport direct avec le coût du projet ?*

La charge j/h permet de calculer le coût du projet.

*3° Expliquer l'antériorité de la tâche B par rapport à la tâche A.*

La tâche A ne pourra commencer que lorsque la tâche B aura terminé.

*4° Déterminer dans quel ordre les tâches vont pouvoir être réalisées selon leurs antériorités (plusieurs tâches peuvent être réalisées en parallèle à une même étape) en finissant de compléter le tableau suivant :*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Etapes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Tâche(s) | B | A | E, C | L | J | D, F | G | H | I | K |

*5° Établir le diagramme de Gantt, gradué en nombre de jours, dans l'ordre de réalisation des tâches.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tâches | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| J |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| F |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| G |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| K |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*6° Quelle est la somme de la durée des tâches ? Quelle est la durée totale du projet ? Expliquer la différence*

Somme de la durée des tâches = 2 + 5 +12 + 15 + 2 + 12 + 4 + 5 +3 + 2 + 2 + 5 = 69 jours

Durée totale du projet : 50 jours

La différence de jours vient du fait que plusieurs peuvent commencer simultanément.

*7° Définir et déterminer le chemin critique. Déterminer la marge (sur les tâches postérieures et sur le projet) de chacune des tâches non critiques.*

Le chemin critique est l’ordre des tâches qui détermine la durée totale du projet. Si une des tâches prend du retard, la durée totale du projet sera impactée.

Chemin critique : B – A – C – J – D – G – H – I - K

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tâches non critiques** | **Marge par rapport à la ou aux tâche(s) postérieure(s)** | **Marge par rapport au projet** |
| E | 10 jours | 5 |
| L | 5 jours | 5 |
| F | 13 jours | 13 |

*8° Indiquer, en justifiant, les conséquences qu'aurait chacun des évènements (indépendants et non successifs) ci-dessous sur les tâches suivantes et sur la date de fin du projet:*

1. *la tâche E est allongée de 2 jours  
   Pas d’incidence sur la durée totale du projet*
2. *la tâche J prend un j0our de retard  
   + 1 jour sur la durée totale du projet*
3. *les tâches E et L sont allongées respectivement de 2 et 4 jours  
   Pas d’incidence sur la durée totale du projet*
4. *la tâche D se termine avec 2 jours d'avance  
   - 2 jours sur la durée totale du projet*
5. *la tâche D est raccourcie de 4 jours  
   - 4 jours sur la durée totale du projet*
6. *le personnel affecté à la tâche E est doublé  
   Pas d’incidence sur la durée totale du projet*

*9° Le projet doit être terminé le 10 juin 201... (soir). Déterminer la date (matin) au plus tard à laquelle il doit commencer (selon la planification initiale) et la durée calendaire associée, sachant que l'entreprise « travaille » selon le calendrier ci-dessous (jours ouvrés en blanc, jours non ouvrés en grisé).*

Il faudra commence le projet au plus tard le 25/03.

