Corrigé et barème – Projet : suivre les étapes et le planning

Les sept étapes d'un projet technique, du besoin à la présentation ; tâches, durées, ressources et contraintes entre tâches ; lire un planning (diagramme de Gantt) ; suivre l'avancement, mesurer un retard et faire une revue de projet

Durée : 55 min – Sans document – Sur 20 points · Technologie 5e

Exercice 1 – La boîte à livres : les étapes du projet ★★ *(4 pts)*

a) C → B → F → E → A → G → D. (1)

b) C : exprimer le besoin ; B : rédiger le cahier des charges ; F : rechercher et choisir une solution ; E : représenter la solution ; A : réaliser le prototype ; G : tester et valider ; D : présenter le projet. (1)

c) Le cahier des charges (action B) : il exige que la boîte résiste à la pluie ; le test compare le résultat (livres secs ou non) à cette exigence. (1)

d) Elle revient à la représentation (modifier les plans de la porte, par exemple ajouter un joint ou un rebord), puis à la réalisation de la pièce modifiée ; elle doit refaire le test G avant de présenter. (1)

Le point clé — Chaque étape a besoin du résultat de la précédente ; un test raté renvoie en arrière, et on reteste toujours avant de présenter.

Exercice 2 – L'abri à hérissons : lire un diagramme de Gantt ★★ *(4 pts)*

a) Début : séance 6 ; fin : séance 9 ; durée : $9 - 6 + 1 = 4$ séances. (1)

b) « Découpe du bois » et « Panneau explicatif » aux séances 6 et 7 ; « Panneau explicatif » et « Assemblage » aux séances 8 et 9. (1)

c) Somme : $2 + 1 + 2 + 2 + 4 + 2 + 1 = 14$ séances ; durée totale : de la séance 1 à la séance 10, soit 10 séances. Des tâches se font en même temps : leurs durées se chevauchent. (1)

d) Ce sont des jalons : deux revues de projet, à la fin des séances 5 et 9. L'équipe fait le point sur l'avancement, compare au planning et au cahier des charges, puis décide (continuer, corriger ou réorganiser). (1)

Attention — Durée = fin − début + 1 ; la durée totale se lit sur l'axe du temps, elle ne s'obtient pas en additionnant les durées.

Exercice 3 – Le jeu de lancer d'anneaux : tâches et antériorités ★★★ *(4 pts)*

a) A, C et D : elles n'ont pas d'antériorité et sont confiées à trois élèves différents. (1)

b) A : séance 1 ; B : séances 2 à 3 ; C : séances 1 à 2 ; D : séance 1 ; E : séance 4 (après B, fini à la séance 3) ; F : séance 5 (après C, fini à la séance 2, et E, fini à la séance 4). (1)

c) Durée totale : de la séance 1 à la séance 5, soit 5 séances ; somme des durées : $1 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 = 8$ séances. (1)

d) B finit à la séance 4 ; E, qui attend B, passe à la séance 5 ; F, qui attend E, passe à la séance 6. C et D ne sont pas décalées. Nouvelle durée totale : 6 séances. (1)

Erreur fréquente — Une tâche qui attend deux tâches commence après la plus tardive des deux ; un retard ne décale que les tâches qui attendent la tâche en retard.

Exercice 4 – Le phare miniature : suivre l'avancement ★★★ *(4 pts)*

a) Modèle 3D : à l'heure ($4 - 4 = 0$) ; impression : 2 séances de retard ($8 - 6$) ; programme : 1 séance d'avance ($6 - 5$). (1)

b) Assemblage : séances 9 et 10 ; tests : séance 11 ; présentation : séance 12. Le projet a 2 séances de retard ($12 - 10$). (1)

c) Impression : réorganiser, par exemple l'élève du programme, en avance, aide à l'assemblage pour rattraper du temps. Clignotement : corriger le paramètre du programme (5 s au lieu de 3 s), car le cahier des charges n'est pas respecté ; puis tester à nouveau. (1)

d) Par exemple : « Séance 8 : impression de la tour terminée ; clignotement réglé à 3 s au lieu de 5 s, à corriger. Reste à faire : assemblage, tests, présentation. Problème : 2 séances de retard. » (1)

Repère — Retard = fin réelle − fin prévue ; à la revue de projet, chaque constat appelle une décision justifiée.

Exercice 5 – Vrai ou faux argumenté ★★★ *(4 pts)*

a) Faux : des tâches peuvent se faire en même temps ; la durée totale va du début de la première tâche à la fin de la dernière, elle est souvent plus courte que la somme. (1)

b) Faux : c'est un premier exemplaire, fabriqué pour vérifier que la solution fonctionne et respecte le cahier des charges. (1)

c) Vrai : une même ressource ne fait qu'une tâche à la fois ; pour travailler en parallèle, il faut des personnes différentes. (1)

d) Faux : l'équipe y fait le point (planning, cahier des charges, problèmes) et prend des décisions : continuer, corriger ou réorganiser. (1)

Astuce — Un vrai ou faux se justifie toujours avec un mot précis du cours : antériorité, ressource, prototype, jalon, revue de projet.

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).