

ChatGPT

Compris ! Voici un exemple d'examen similaire à celui que vous avez partagé, avec deux exercices sur le génie logiciel, et leurs solutions incluses.

Examen de Génie Logiciel

Durée : 1 heure

Filière : Informatique

Niveau : 3ème année

Exercice I : (10 points)

1. Qu'est-ce qu'un diagramme UML, et pourquoi est-il utilisé dans le développement logiciel ? (2 points)
 2. Citez et expliquez trois types de diagrammes UML structurels. (3 points)
 3. À quelle phase du cycle de vie logiciel chaque type de diagramme UML est-il associé ? (2 points)
 4. Quelle est la différence entre un diagramme de séquence et un diagramme d'activité ? (2 points)
 5. Quel est l'objectif principal du diagramme de cas d'utilisation ? (1 point)
-

Solution Exercice I :

1. Définition du diagramme UML :

UML (Unified Modeling Language) est un langage de modélisation visuel utilisé pour représenter graphiquement la structure et le comportement d'un système logiciel. Il aide les développeurs et les parties prenantes à comprendre, concevoir et documenter les systèmes.

(2 points)

2. Types de diagrammes UML structurels :

- **Diagramme de classes** : Représente les classes, leurs attributs, leurs méthodes, et les relations entre elles.
- **Diagramme de composants** : Montre les composants logiciels et leurs relations.
- **Diagramme de déploiement** : Représente la distribution physique des composants logiciels sur les machines.

(3 points)

3. Phase associée :

- Analyse : Diagrammes de cas d'utilisation.
- Conception : Diagrammes de classes, composants.
- Développement : Diagrammes de séquence et d'activités.

(2 points)

4. Différence :

- **Diagramme de séquence** : Met en avant l'ordre des interactions entre objets.
- **Diagramme d'activité** : Se concentre sur les flux de travail ou processus métiers.

(2 points)

5. Objectif principal du diagramme de cas d'utilisation :

Décrire les interactions entre les utilisateurs (acteurs) et le système pour capturer les exigences fonctionnelles.

(1 point)

Exercice II : (10 points)

Un projet est composé des tâches suivantes :

Tâche	Durée (jours)	Prédécesseurs
A	4	-
B	7	A
C	5	A
D	3	B
E	6	B, C

Tâche	Durée (jours)	Prédécesseurs
F	4	D, E

1. Complétez la colonne des successeurs. (2 points)
2. Établissez le tableau des rangs d'exécution. (3 points)
3. Construisez un diagramme de Gantt. (3 points)
4. Déterminez le chemin critique et justifiez votre réponse. (2 points)

Solution Exercice II :

1. Colonne des successeurs :

Tâche	Successeurs
A	B, C
B	D, E
C	E
D	F
E	F
F	-
(2 points)	

2. Tableau des rangs :

Tâche	Rang
A	0
B	1
C	1
D	2
E	2
F	3
(3 points)	

3. Diagramme de Gantt :

Le diagramme serait construit en fonction des durées et des dépendances. Je peux le générer si nécessaire.

(3 points)

4. Chemin critique :

- Chemin critique : $A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow F$.
- Durée totale : $4 + 7 + 3 + 4 = 18$ jours.

Justification : Ce chemin a la durée la plus longue parmi tous les chemins possibles.

(2 points)

Si vous souhaitez un diagramme de Gantt ou d'autres illustrations pour cet exemple, faites-le-moi savoir !

 Output image

Voici le diagramme de Gantt correspondant à l'exercice II. Les tâches sont positionnées en fonction de leurs rangs et durées. Si vous avez besoin de calculs supplémentaires ou d'autres visualisations, n'hésitez pas à demander !