### Université de Tlemcen

### Faculté des Science



**Département d’informatique**

13 Février 2013 Durée 1h30

|  |
| --- |
| **Module M241 (Ingénierie des systèmes)** |

**Exercice 1 (5 points; Durée conseillée 20 minutes):**

1. Donnez un exemple d’un système d’une taille inférieur à un millimètre cube.
2. Nous avons vu dans le cours 6 types de systèmes contributeurs. Citez 4 de ces types (des types pas des exemples).
3. Donnez un exemple d’un système à réaliser et donnez 2 exemples de systèmes contributeurs
4. Quel diagramme nous pouvons utiliser pour représenter un calendrier d’un projet ?
5. Expliquez pourquoi la matrice de traçabilité est très importante pour la phase de « Vérification » ?
6. Citez un langage de description d’architecture

**Exercice 2 (7 points; Durée conseillée 30 minutes):**

Veuillez Cocher **la ou les** réponses justes.

1. L’ingénierie systèmes touche les domaines :
2. Informatique
3. Automatique
4. Aéronautique
5. L’ingénierie systèmes est utilisée dans quel type de systèmes :
6. Simple
7. Complexe
8. Quel est le bon ordre des phases qu’il faut respecter :
9. (1) Emergence du besoin, (2) Spécification du besoin, (3) Analyse du besoin, (4) Spécification du système
10. (1) Emergence du besoin, (2) Analyse du besoin, (3) Spécification du besoin, (4) Spécification du système
11. (1) Emergence du besoin, (2) Spécification du besoin, (3) Spécification du système, (4) Analyse du besoin
12. Un système à dominante organisationnelle représentant un ensemble coordonnée d’équipes de méthodes, de processus et de moyens pour réaliser un système d’information d’une entreprise est un :
13. Système à faire
14. Système contributeur
15. Système pour faire
16. Dans un projet de réalisation d’une station nucléaire, GreenPeace (organisation non gouvernementale de protection de l'environnement) fait partie de quel type de parties prenantes :
17. Intéressée
18. Potentiellement concernée
19. Impliquée
20. Si un besoin ne peut pas être réalisé tel qu’il a été demandé par le client à cause de certaines contraintes techniques ou économiques, faudra t’il :
21. Annuler le besoin
22. Ignorer les contraintes et réaliser le besoin
23. Trouver un compromis
24. La formalisation des besoins doit se faire avant la formalisation des exigences système :
25. Vrai
26. Faux
27. Dans un projet de réalisation du système d’information d’une banque, le développeur reçoit une demande de développement d’une fonctionnalité qui n’est pas dans les documents de conception. Qu’est ce que le développeur doit faire ?
28. Réaliser la fonctionnalité sans notifier l’équipe de conception
29. Réaliser la fonctionnalité ensuite notifier l’équipe de conception
30. Faire une demande d’un change request pour cette fonctionnalité
31. Faire une demande d’un exécute request pour cette fonctionnalité
32. L’équipe de conception d’un système est arrivée à la phase de décomposition du système. Quelle sera l’ordre logique de décomposition ?
33. La décomposition physique ensuite la décomposition fonctionnelle
34. La décomposition fonctionnelle ensuite la décomposition physique
35. Après l’intégration des différents composants d’un système d’informations, les ingénieurs doivent procéder à la phase de vérification ensuite la validation. Pour cette dernière, est-ce que ces ingénieurs doivent valider la conformité du système avec :
36. Les résultats du système ?
37. Les exigences initiales ?
38. Les résultats de la conception ?

**Exercice 3 (8 points; Durée conseillée 40 minutes):**

Jusqu'à présent, la surface de la planète Mars a été observé à grande distance par les satellites ou de très près à l'aide de robots explorateurs (Rover). Les satellites couvrent un grand périmètre par contre leurs images manquent de détails. Inversement, les robots explorateurs couvrent un petit périmètre mais leurs images sont de grande qualité. Un bon compromis entre ces deux plates-formes d'observation est d’envoyer deux micro-satellites à orbite basse autour de Mars dans une configuration de vol en formation. Les deux satellites en orbite autour de Mars produiront en collaboration des images.

Le système étudié est représenté par les deux satellites.

1. Formulez une finalité pour le système proposé
2. Donnez deux Buts et deux objectifs
3. Décrivez l’environnement du système en quelques lignes
4. Donnez un exemple d’une décomposition fct du système
5. Spécifiez 4 composants organiques du système
6. Citez et décrivez deux interfaces de ce système