المملكة المغربية
المندوبية السامية للتخطيط

مباراة توظيف مهندسي الدولة من الدرجة الأولى
دورة 26 يوليوز2015

L'épreuve comprend 3 parties (A, B et C) toutes obligatoires.

A) Questions à choix multiples (4 points)

Recopier le tableau suivant et choisir une seule réponse parmi celles proposées.

Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Réponse																

1. Un diagramme de séquence :

a) Permet de décrire les enchaînements possibles entre les scénarios préalablement identifiés

b) Est une représentation séquentielle du déroulement des traitements et des interactions entre les éléments du système et/ou de ses acteurs

c) Est une représentation simplifiée d'un enchaînement de séquences se concentrant sur les échanges de messages entre les objets

2. Le modèle MVC a pour rôle la conception d'IHM en imposant une séparation entre :

a) Les attributs et les méthodes des différentes classes concernées par l'IHM

b) Les données, la présentation et les traitements de l'IHM concernée

c) Les différents paquetages manipulant l'IHM concernée

3. Lequel n'est pas un niveau de modèle de qualité CMMI ?

a) Initial b) Défini c) Reproductible d) Aucune de ces réponses

4. Quel terme ne se rapporte pas à la modélisation d'un diagramme UML ?

a) Entité b) Nœud c)Objet d) Paquetage

5. Lequel n'est pas un modèle de développement d'un projet ?

a) Modèle en W

b) Modèle en V

c)Modèle en Y

d)Aucune de ces réponses

6. Lors du passage du MCD Merise au diagramme de classes UML 2, toute :

a) Entité est transformée en classe

b) Association est transformée en classe

c) Entité est transformée en composition

7. Dans un diagramme de Use Case UML, qu'est-ce qui n'est pas vrai pour la généralisation ?

a) Elle peut relier un use case et un acteur

b) Elle peut relier deux acteurs

c) Elle peut relier deux uses cases

d) Aucune de ces réponses

8. Quel design pattern fournit une interface unifiée facile à utiliser pour un ensemble d'interfaces da un sous-système ?

a) Prototype b) Iterator c) Facade d) Observer

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2957 - Wadifa Info - page 1/5

9. Quel énoncé est vrai à propos des diagrammes UML ?

a) Le diagramme de séquence rassemble les cas d'utilisation
b) La composition est un cas particulier de l'association
c) Un diagramme de cas d'utilisation est un scénario de tests
d) Dans l'agrégation, quand on détruit un composé A, tous les composants B sont détruits

10. Quel type de maintenance consiste à faire évoluer une application lorsque son environnement change pour assurer sa continuité ?

a) Maintenance préventive
b) Maintenance corrective
c) Maintenance évolutive
d) Maintenance adaptative

11. En UML, une interface est :

a) Une classe abstraite
b) Un stéréotype de classe
c) Un composant graphique
d) Une agrégation composite

12. En matière de gestion de projet, qu'est-ce que la viabilité ?

a) La détermination des conditions d'acceptation du produit par les utilisateurs de celui-ci et les parties prenantes
b) L'atteinte des objectifs techniques
c) La seule rentabilité financière
d) Est le signe d'une erreur grave de management

13. Le choix de mot de passe faible dans un SI est un exemple de ?

a) vulnérabilité b) impact c) menace d) sinistre

14. Une charge de 60 mois/homme signifie ?

a) 5 personnes / 2 ans
b) 10 personnes / 12 mois
c) 120 personnes / 2 semaines
d) Aucune de ces réponses

15. Lequel n'est pas un modèle de développement d'un projet ?

a) Modèle en spirale
b) Modèle en W
c) Modèle en cascade
d) Modèle récursif

16. L'organigramme technique des tâches (WBS) d'un projet est :

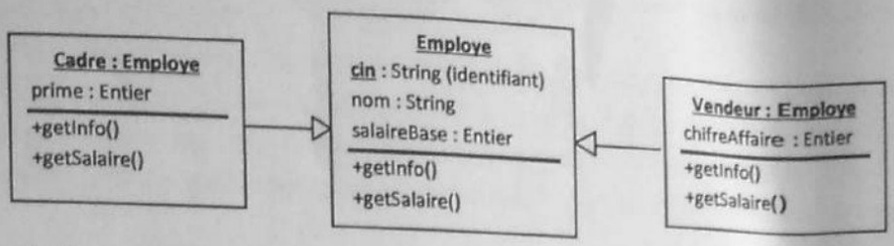
a) Une décomposition hiérarchique des tâches à effectuer pour atteindre l'objectif du projet
b) La liste des tâches à exécuter chronologiquement selon le planning
c) Une méthodologie de résolution des problèmes techniques à utiliser par l'équipe projet
d) Une méthodologie d'ordonnancement sous la forme d'un réseau de tâches du projet

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2957 - Wadifa Info - page 2/5

B) Programmation orientée objet (8 points)

L'application à réaliser simule la gestion partielle des employés d'une entreprise. Le diagramme de classes ci-dessous présente les différentes entitées de cette application.



Le salaire se calcule en ajoutant au salaire de base une augmentation de 5% du chiffre d'affaire pour les vendeurs, une prime pour les cadres et 10% du salaire de base pour les employés.

Travail à faire :

Utiliser **un seul** langage orienté objet parmi (C#, VB.NET, Java) de votre choix en précisantsonnom et en respectant sa syntaxe dans tous ce qui suit.Toutes les classes et leurs méthodes sont publiques. Toutes les propriétés doivent être déclarées en 'PRIVATE'.

1. Donner une définition desquatre concepts suivants :
   a) encapsulation
   b) héritage
   c) surcharge, redéfinition (indiquer la différence)
2. Réaliser la classe ***Employe***avec un constructeur par défaut et un constructeur initialisant toutes les propriétés. Ajouter les méthodes d'accès aux propriétés.
3. Ajouter les deux méthodes***getSalaire()*** et ***getInfo()*** à la classe ***Employe***, sachant que ces deux méthodes serontredéfinies dans les deux classes dérivées ***Vendeur*** et***Cadre***.
4. Réaliser les deux classes ***Cadre*** et ***Vendeur*** dérivées de la classe ***Employe***. Chaque classe doit avoir un constructeur par défaut et un constructeur initialisant toutes les propriétés. Ajouter les méthodes d'accès aux propriétés.
5. Redéfinir avec polymorphisme les deux méthodes ***getInfo()***et ***getSalaire()***
6. Réaliser la classe ***ListEmployes*** dérivée d'une classe système (contenu dans la bibliothèque du langage utilisé) gérant une liste d'objets. Tous les employés créés doivent être contenus dans une instance de la classe ***ListEmployes***
7. Ajouter la méthode **getEmploye** à la classe ***ListEmplyes***, ayant les caractéristiques suivantes :
   a) Type retour : ***Employe ;***
   b) Argument de la méthode : un seul argument **(strCin)** de type 'string' indiquant le CIN de l'employé ;
   c) Objet de la méthode : retourner l'employé identifié par CIN (**strCin**) dans la liste des employés. S l'employé n'existe pas, la méthode retourne l'objet ayants les valeurs suivantes : {cin='ND',nom='ND' salaireBase=0}.
8. Ajouter la méthode ***addEmploye***à la classe***ListEmployes,*** ayant les caractéristiques suivantes :
   a) Type retour : 'booléen' ;
   b) Argument de la méthode : un seul argument (**oEmploye**) de type ***Employe*** ;
   c) Objet de la méthode : ajouter l'employé **oEmploye** à la liste des employés. Si l'employé existe, il ne se pas ajouté et la méthode retourne ***FALSE***, sinon l'employé sera ajouté et la méthode retourne **VRAI.**
9. Ajouter la méthode***delEmploye***à la classe ***ListEmployes***, ayant les caractéristiques suivantes :
   a) Type retour : 'sans type' ;
   b) Argument de la méthode : un seul argument (**strCin**) de type 'string' indiquant le CIN de l'employé ;

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2957 - Wadifa Info - page 3/5

c) Objet de la méthode : supprimer l'employé identifié par CIN (**strCin**) de la liste des employés. Si l'employé n'existe pas, une exception signalant sa non-existence, est déclenchée. L'exception ne sera pas gérée dans la méthode, mais dans le programme appelant la méthode.

10. Ajouter la méthode ***getInfoEmployes*** à la classe ***ListEmployes***, ayant les caractéristiques suivantes :
    a) Type retour : 'string' ;
    b) Objet de la méthode : retourne les informations sur tous les employés de la liste des employés sous la forme : (séparer les champs par point-virgule et les éléments par tabulation)
    Exemple : cin1;nom1;salaireBase1«TAB»cin2;nom2;salaireBase2«TAB» ...
    Afficher à la fin le nombre total des employées. Traiter le cas où la liste des employés est vide.

C) Modélisation et bases de données (8 points)

Le championnat national de football se compose de 18 équipes qui se rencontrent, pendant la même saison, en 2 matchs «match aller et match retour».
Chaque équipe est identifiée par un numéro (codeEquipe) et a un nom (nomEquipe) et possède au minimum 20 joueurs entre titulaires et remplaçants.
Un joueur est identifié par un numéro (codeJoueur) et possède un prénom et un nom.
Un match se joue entre une équipe locale et une équipe visiteur dans un stade donné et compte pour une journée du championnat (numJournee) (journée 1, 2, ...) qui peut avoir des dates différentes (dateMatch). On enregistre le nombre de but marqués par chaque équipe ainsi que le nombre de spectateurs.
Un stade est identifié par un numéro (codeStade) et possède un nomStade.

Important : souligner les clés primaires et précéder les clés étrangères par le caractère #
Respecter les nominations de cet énoncé lorsqu'elles sont données, sinon suivre l'exemple suivant : Pour un étudiant (**Etudiant**), on écrit les propriétés comme suit : **codeEtudiant**, nomEtudiant, #codeFiliere, ...
Utiliser des vues intermédiaires (views) lorsque cela est nécessaire.

1. Réaliser le modèle conceptuel Entité/Association correspondant à cette base de données. Mentionner les cardinalités.
2. Ecrire le modèle physique de la base de données relationnelle selon le format suivant et préciser les relations.

NomTable		
Colonne	Type	Signification
clePrimaire	...	...
#cleEtrangere	...	...
...	...	...

3. Ecrire une requête qui affiche le nombre de matchs joués dans la journée n°5.
4. Ecrire une requête qui affiche le nombre de buts marqués par les visiteurs par journée.
5. Ecrire une requête qui affiche le match qui a compté le plus grand nombre de spectateurs.
6. Ecrire une requête qui affiche le nombre de points de l'équipe dont le code est 123 ;
   Le nombre de point se calcule de la façon suivante : 3 points pour une victoire, 1 seul point pour l'égalité et 0 point en cas de défaite.
7. Ecrire une procédure stockée qui insert dans une table Vainqueurs (numJournee,codeEquipe) tous les codes des équipes qui ont gagné leur match dans une journée dont le numéro est donné comme paramètre (pNumJournee).
8. Ecrire un trigger qui refuse un match où l'équipe locale est égale à l'équipe visiteur.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2957 - Wadifa Info - page 4/5

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

Le sujet suivant à préparer — **النموذج التالي للتحضير**

نموذج مباراة توظيف مهندسي الدولة بالاقتصاد والمالية 2024

Modèle de concours : Ingénieurs d'État – Ministère de l'Économie et des Finances 2024

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/687

Chaîne WhatsApp — **قناة واتساب**

المباريات الجديدة والنتائج كل يوم

Nouveaux concours et résultats chaque jour

www.wadifa-info.com/wa

Chaîne YouTube — **قناة يوتيوب**

امتحانات تجريبية بالتصحيح، بالدارجة

Examens blancs corrigés, expliqués en darija

youtube.com/@wadifainfo

Envoyer à un ami — **أرسل النموذج لصديق**

شارك هذا النموذج على واتساب مع من يحضّر معك

Partagez ce sujet sur WhatsApp

wa.me