

**Examen d'Aptitude Professionnelle
du 03 novembre 2019
Pour l'accès au grade de Technicien de 1^{er} grade**

Epreuve de spécialité

Spécialité : Informatique (durée : 3h, coef :3)

Epreuve obligatoire (8 points)

1- Choisir la bonne réponse pour chacune des questions suivantes :

- 1.1 Dans le domaine de la sécurité informatique, _____ signifie que les systèmes actifs informatiques ne peuvent être modifiés que par les personnes autorisées.
- A. La confidentialité
 - B. L'intégrité
 - C. La disponibilité
 - D. L'authenticité
- 1.2 _____ est une forme de virus explicitement conçue pour éviter la détection par des logiciels antivirus.
- A. Virus furtif
 - B. Virus polymorphe
 - C. Virus parasite
 - D. Virus de macro
- 1.3 En développement, UML désigne :
- A. Un langage de programmation scientifique
 - B. Un langage graphique de modélisation des données et des traitements
 - C. Un langage machine
 - D. Un langage JAVA

1.4 La mémoire de masse est implantée sur :

- A. La carte-mère
- B. L'unité de contrôle
- C. Le bus de données
- D. Les supports externes

- 2- Pour un usage fiable et sécurisé des systèmes d'information, citer quelques mesures de sécurité issues de la charte de sécurité du Ministère de l'Economie, des Finances et de la Réforme de l'Administration ?
- 3- Quels sont les types de sauvegarde d'une base de données ?
- 4- Définir les notions suivantes :
- Cloud Computing
 - Data Warehouse
 - Technologie RAID
- 5- Quelle est la différence entre une procédure stockée et une fonction ?
- 6- Quelle est la différence entre Proxy et Firewall ?
- 7- Qu'est-ce que Blockchain ?

EPREUVE AU CHOIX (12 POINTS)

Le candidat doit traiter au choix l'un des sujets suivants :

A. Développement et bases de données

B. Réseaux informatiques

C. Exploitation et maintenance

A. Développement et bases de données

Exercice1 : Gestion des réservations dans un hôtel (6 points)

Soit la Base de données « hôtel » qui contient 3 Tables "Chambre", "Client" et "Réservation" qui sont définis comme suit:

Chambre (Num_Chambre, Prix, Nbr_Lit, Nbr_Pers, Confort, Equip)

Client (Num_Client, Nom, Prenom, Adresse)

Reservation (Num_Client#, Num_Chambre#, Date_Arr, Date_Dep)

Table Chambre					
Num_Chambre	Prix	Nbr_Lit	Nbr_Pers	Confort	Equip
10	80	01	02	WC	Non
20	100	02	02	Douche	Non
25	180	03	03	Bain	TV
...	...	...	...	...	...

Table Client			
Num_Client	Nom	Prenom	Adresse
1000	Denez	Desmond	Marseille
1001	Noua	Ghislaine	Paris
...	...	...	...

Table Réservation			
Num_Client	Num_Chambre	Date_Arr	Date_Dep
1000	20	09/02/2018	21/02/2018
1001	10	31/06/2019	
...	...	...	...

Exprimer les requêtes suivantes en SQL :

1. Créer les tables de la base de données avec les clés ?
2. Afficher les numéros des chambres et leurs capacités (nombre de personnes) ?
3. Afficher les numéros des chambres avec TV et qui ont été réservées au mois de janvier 2018 ?
4. Afficher la capacité théorique d'accueil de l'hôtel ?
5. Afficher le prix par personne des chambres avec TV ?
6. Afficher les numéros des chambres et le numéro des clients ayant réservé des chambres pour le 09/02/2018 ?
7. Afficher les numéros des chambres coûtant au maximum 800 DH ou avec un bain et coûtant au maximum 1200 DH ?
8. Afficher les Noms, Prénoms et adresses des clients dont les noms commencent par "D" et habitant « Rabat » ?

9. Afficher le nombre des chambres dont le prix est compris entre 850 et 1200 DH ?
10. Afficher les noms des clients n'ayant pas fixé la date de départ ?

Exercice 2 : Analyse des besoins d'une entreprise (6 points)

On s'intéresse à une société qui fabrique des composants de moteurs. Sur le plan des moyens de production, la société dispose de 6 usines dont une dédiée au montage.

La fabrication comporte une phase d'usinage, une phase de traitement thermique et de surface, puis de montage des sous-ensembles qui s'intégreront dans les moteurs.

La direction commerciale reçoit chaque jour les commandes clients. Compte-tenu des délais de fabrication (cycles de 8 à 15 mois), les clients pressés peuvent passer des commandes prioritaires mais au prix d'une surfacturation de 20 % de la commande.

Les usines les traitent alors en priorité. Les gros clients (plus de 10 commandes par an) sont traités en priorité aussi.

Après un contrôle technique des articles commandés, la direction commerciale introduit la commande en ordinateur et obtient en sortie, l'éclatement des ensembles composés en composants élémentaires qui appartiennent à deux catégories distinctes :

- Pièces fabriquées par l'entreprise
- Pièces sous-traitées

Elle imprime alors un listing de composants "maison" à destination des usines et un listing des composants sous-traités à destination du service de gestion du stock de l'entreprise pour approvisionnement. Ce service gère aussi l'approvisionnement bimensuel en matières premières. La commande globale est transmise à l'usine de montage qui ne peut finaliser la commande qu'après réception de l'ensemble des composants requis.

Des modifications (avenants) aux commandes clients peuvent être apportées après l'enregistrement de la commande, afin d'amender :

- les codes articles (dans le cas d'une évolution technique de l'article),
- ou les autres caractéristiques de l'article (délai, quantité commandée,...).

La direction commerciale se charge aussi du suivi de la facturation. Les coûts réels sont comptabilisés par commande reçue, avec une gestion du nombre d'heures passées (heures productives transmises par les usines) et de la valeur (prix d'achat) des matières premières ou pièces semi-finies en provenance de fournisseurs divers (fournie par le service de gestion du stock). La facture est alors transmise à l'usine de montage qui gère aussi la livraison de la commande.

Questions :

1. Donner le diagramme de cas d'utilisation ?
2. Elaborer le diagramme de classes ?
3. Donner le schéma de la base de données ?

3. Proposer un plan d'adressage pour ce réseau qui répond au besoin en termes d'adresses indiqué dans le tableau ci-dessus et dresser le résultat dans le tableau suivant :

site	Adresse sous-réseau	Masque sous-réseau	Adresse de diffusion	Intervalle des adresses hôtes valides
Site A				
Site B				
Site C				
Site D				
Site E				
Liaison WAN R1-R2				
Liaison WAN R2-R3				

4. Pour le routeur R1 configurer à l'aide de commandes IOS les éléments suivants :

Paramètre	valeur
Nom d'hôte	R1
Mot de passe console	EFM_2015
Mot de passe exécution privilégiée	tri_2015
Bannière mot du jour	« tout accès non autorisé est strictement interdit »

5. Peut-on supprimer le routeur « R2 » ? justifier votre réponse.

C. Exploitation et maintenance

Exercice 1 : Maintenance (3 points)

Quelles sont les causes probables et les solutions possibles à chacun des problèmes suivants :

Problème	Causes probables	Solutions possibles
L'ordinateur est lent.		
Tous les messages électroniques envoyés ont une date erronée, Même si on redémarre l'ordinateur à plusieurs reprises le problème subsiste.		
L'ordinateur se bloque de manière répétée sans aucun message d'erreur.		
L'imprimante génère des caractères non compréhensibles au lieu du document souhaité.		

Exercice2 : Active Directory (AD) (3 points)

- 1- Au niveau de l'Active Directory (AD), qu'est-ce qu'une unité d'organisation ? Quelle est la différence entre groupe et unité d'organisation ?
- 2- Lire les scénarios suivants et déterminer les composants logiques AD à déployer dans chaque scénario.
 - A. Scénario 1 : « Société 1 » dispose d'un seul bureau de 20 employés et d'un seul service. Le chef d'entreprise gère toutes les tâches d'administration AD.
 - B. Scénario 2 : « Société 2 » dispose d'un seul bureau. L'organisation comporte deux services qui sont administrés séparément, mais toutes les tâches de gestion AD seront gérées par la même équipe d'administration. L'organisation doit également affecter différentes stratégies aux responsables et à chaque service ainsi qu'aux ordinateurs utilisés par chacun de ces groupes.

Exercice 3 : Datacenter (3 points)

Quelles sont les principales mesures à entreprendre, notamment les domaines de sécurité et de disponibilité, pour assurer une bonne gestion du Datacenter du Ministère

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

Le sujet suivant à préparer

النموذج التالي للتحضير

نموذج مباراة توظيف تقني من الدرجة الثالثة - وزارة الإدماج الاقتصادي والمقاولة الصغرى والتشغيل والكفاءات 2025

Modèle de concours : Technicien – 3e grade – Ministère de
l'Inclusion Économique, de la Petite Entreprise, de l'Emploi et
des Compétences 2025

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/390

Chaîne WhatsApp

قناة واتساب

المباريات الجديدة والنتائج كل يوم

Nouveaux concours et résultats chaque jour

www.wadifa-info.com/wa

Le site

الموقع

كل المباريات المفتوحة والنماذج مع التصحيح، مجاناً

Tous les concours ouverts et les sujets corrigés, gratuits

www.wadifa-info.com