المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتعليم الأولي والرياضة
المركز الوطني للامتحانات المدرسية وتقويم التعلمات

الدورة العادية للتعليم الدار الجديدة
لأستاذ التعليم الثانوي التأ
2025 ة
الموضوع

الاختبار :	اختبار في مادة التخصص المطلوب	مدة إنجاز الاختبار :	ثلاث ساعات
المادة :	المعلوميات	معامل الاختبار :	2

Mise en situation

Dans un contexte de transformation numérique des établissements scolaires, on souhaite mettre en place un système de gestion intégré. Ce système vise à centraliser les données des élèves, à automatiser la gestion des inscriptions, et à sécuriser l'accès aux informations sensibles. Il intègre également des fonctionnalités avancées telles que le suivi des performances scolaires, l'authentification des utilisateurs et l'optimisation des ressources informatiques.

Le développement de ce système nécessite des choix technologiques et des mesures de sécurité adaptées. La sécurité des données est un enjeu majeur. Des techniques comme le hachage des mots de passe, la gestion des permissions et la protection contre les attaques informatiques doivent être mises en place. De plus, l'intégration du système dans un environnement connecté implique une bonne compréhension des protocoles Internet et des principes de la cybersécurité.

Questions

1. Le système doit stocker les bulletins scolaires sous forme de fichiers PDF. Quel est le mode de représentation du texte dans ces fichiers ? (1pt)
2. Le serveur hébergeant l'application doit assurer une haute disponibilité. Quels sont les critères à considérer pour choisir un système d'exploitation serveur ? (1pt)
3. Un administrateur doit gérer les accès utilisateurs (enseignants, élèves, parents). Citer au minimum trois commandes Linux pour gérer les droits d'accès aux fichiers et répertoires ? (1.5pt)
4. La base de données de l'application contient une table "eleves' es champs (id, nom, prénom, date_naissance, genre).
   a. Quelle requête SQL permet de récupérer le nom et le prénom des élèves nés en 2010 ? (1pt)
   b. Quelle requête SQL permet d'afficher le nombre d'élèves par genre ? (1pt)
5. Pour garantir l'intégrité des données, des contraintes doivent être mises en place sur certaines colonnes. Citer trois contraintes d'intégrité utilisées en bases de données relationnelles ? (1.5pt)
6. L'application doit être accessible en ligne de manière sécurisée. Quelle est la différence entre t t quels protocoles de sécurité sont utilisés pour chiffrer les communications ? (2pts)
7. Une école se plaint de lenteurs lorsqu'elle accède au système. Quels paramètres réseau faut-il analyser pour diagnostiquer le problème ? (1pt)
8. On souhaite avoir des réponses automatiques aux questions fréquentes des élèves et parents. Quel moyen d'intelligence artificielle peut être utilisé ? (1pt)
9. Un enseignant reçoit un e-mail suspect lui demandant ses identifiants de connexion au système. Quel est le nom de cette attaque et quelles précautions doit-on prendre ? (2pts)
10. L'interface utilisateur du système doit être accessible aussi bien sur ordinateur que sur mobile. Donner deux outils pour un responsive design efficace ? (1pt)

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3924 - Wadifa Info - page 1/4

11. Un module de formation en ligne utilise des vidéos interactives. Quels sont les principaux formats vidéo adaptés au web ? (1pt)

12. Le système doit permettre l'inscription des élèves en stockant leurs informations dans une structure en C. Définissez une structure ***eleve*** contenant les champs suivants : (2pts)
    - id (entier)
    - nom (chaîne de caractères)
    - prenom (chaîne de caractères)
    - moyenne (réel)

13. Une fonction calculer_moyenne prend un tableau de notes et son nombre d'éléments en paramètre. Complétez le code C suivant pour qu'il retourne la moyenne des notes. (3pts)

```c
float calculer_moyenne(int notes[], int n) {
  float somme = 0;
  for (int i = 0; i < n; i++) {
    _____ ; // Complétez ici
  }
  return _____ ; // Complétez ici
}
```

14. Que renvoie le code C suivant ? (2pts)

```c
char *nom = "MOHA";
nom[0] = 'N';
printf("%s", nom);
```

15. En Java quelle ligne de code permet d'ajouter un nouvel elève à une liste ArrayList<Eleve> ? (2pts)

16. Quel est le problème dans le code Java suivant ? (3pts)

```java
class Professeur {
  String nom;
  void enseigner() {
    System.out.println("J'enseigne.");
  }
}

class Directeur extends Professeur {
  void diriger() {
    System.out.println("Je dirige l'établissement.");
  }
}

public class Test {
  public static void main(String[] args) {
    Directeur d = new Professeur();
  }
}
```

17. Que renvoie le code Python suivant ? (2pts)

```python
eleves = ["Souad", "Ahmed", "Mohamed"]
print(eleves[3])
```

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3924 - Wadifa Info - page 2/4

18. Une ligne physique de largeur de bande 1800 Hz relie deux ordinateurs distants de plusieurs kilomètres. Les données sont codées/décodées à l'aide de modems. SI le procédé de modulation a deux niveaux de phase, deux niveaux de fréquence et deux niveaux d'amplitude, calculer la capacité de la ligne en bauds et en bps. (3pts)

19. À cause de sa taille importante, un système d'exploitation est soumis à un processus appelé : pagination. Supposons qu'une adresse mémoire virtuelle paginée nécessite 20 bits. Ces bits sont organisés de la façon suivante : (3pts)

19	18	...	13	12	11	10	...	1	0
page					offset				

Calculer la taille de cette mémoire virtuelle exprimée en nombre de mots et en nombre de pages.

20. L'équipe souhaite mettre en place une sécurité avancée pour son réseau. Quelle technologie réseau utilise-t-elle pour détecter et prévenir les attaques malveillantes en temps réel ? (1pt)

21. Soit l'adresse IP : **192.168.12.200/28**. Calculer :

    a. Le nombre de sous reseaux qu'on peut créer par cette adresse ? (1pt)

    b. L'adresse réseau de ces sous-réseaux ? (1pt)

    c. L'adresse de diffusion (broadcast) de ces sous-réseaux ? (1pt)

    d. Le nombre d'hôtes disponibles pour chaque sous réseau ? (1pt)

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3924 - Wadifa Info - page 3/4

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

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

نموذج مباراة التعليم - مسلك تأهيل أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي والتأهيلي، تخصص اللغة العربية -

Modèle : Concours de l'enseignement – qualification des professeurs du secondaire – spécialité langue arabe –

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1319

Chaîne WhatsApp — **قناة واتساب**

المباريات الجديدة والنتائج كل يوم

Nouveaux concours et résultats chaque jour

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