

# Concours de recrutement des Ingénieurs d'Etat 1er grade

Ministère du Tourisme, de l'Artisanat et de l'Economie Sociale et Solidaire

Département du Tourisme - Durée : 3 heures Coefficient : 04 - session Mars 2025

## QCM

1. Quel est le numéro de port pour HTTPS (HTTP Secure) ?
  - a. 43
  - b. 443
  - c. 445
  - d. 444
  
2. Quel est l'objectif d'une transaction dans un SGBD ?
  - a. Assurer l'intégrité des données en garantissant que les opérations sont complètes et cohérentes
  - b. Augmenter la vitesse de traitement des requêtes
  - c. Réduire la taille des données stockées
  - d. Faciliter la sauvegarde des données
  
3. Quel est l'objectif principal d'une méthodologie Agile ?
  - a. Minimiser la documentation
  - b. Livrer rapidement des produits fonctionnels
  - c. Maximiser la planification initiale
  - d. Réduire les interactions avec les clients
  
4. Quel est le Framework populaire pour le traitement de données massives (Big Data) ?
  - a. Apache Hadoop
  - b. MySQL
  - c. MongoDB
  - d. SQLite
  
5. Quel est l'objectif principal de l'analyse de données (Data Analytics) ?
  - a. Stocker des données
  - b. Extraire des insights et des modèles

- c. Crypter des données
  - d. Réduire la taille des données
6. \_\_\_\_\_ décrit un modèle de distribution où les applications sont hébergées par un fournisseur et mises à disposition des utilisateurs.
- a. IaaS
  - b. PaaS
  - c. SaaS
  - d. Toutes les réponses sont vraies
7. En programmation orientée objet, Exception est une \_\_\_\_\_.
- a. Classe
  - b. Interface
  - c. Classe abstraite
  - d. Autres
8. Lequel des fournisseurs de services suivants offre moins de sécurité ?
- a. SaaS
  - b. PaaS
  - c. IaaS
  - d. Aucune de ces réponses
9. MongoDB est une base de données \_\_\_\_\_.
- a. SQL
  - b. SGBD
  - c. NoSQL
  - d. SGBDR
10. Comment XML décrit les données ?
- a. XML utilise un nœud de description
  - b. XML utilise DTD
  - c. XML utilise XSL
  - d. Aucune de ces réponses
11. Les attaques par tentatives excessives sur la cible sont des attaques par :
- a. Brute force
  - b. Spoofing

- c. Zombie
- d. Injections

**12. Quelle norme est un système de management de la sécurité de l'information ?**

- a. ISO 27002
- b. ISO 27001
- c. ISO 27005
- d. Aucune

**13. Quel objet de base de données n'existe pas physiquement ?**

- a. Table
- b. Index
- c. Triggers
- d. View

**14. Quel mécanisme protège les mots de passe stockés ?**

- a. Chiffrement symétrique
- b. Hashing avec salage
- c. Compression
- d. Encodage Base64

**15. Meilleure pratique pour gérer les sessions utilisateur ?**

- a. Cookies non sécurisés
- b. Régénérer l'ID de session après connexion
- c. Stocker dans le localStorage
- d. Sessions infinies

**16. Risque majeur d'une API publique non protégée ?**

- a. Latence accrue
- b. Accès non autorisé aux données
- c. Bande passante réduite
- d. Problèmes de navigateurs

**17. Rôle d'un JSON Web Token (JWT) ?**

- a. Stocker des données côté client
- b. Authentifier les utilisateurs

- c. Crypter les communications
- d. Gérer les erreurs serveur

**18. En sécurité, \_\_\_\_\_ signifie que seules les personnes autorisées peuvent modifier les systèmes.**

- a. Confidentialité
- b. Intégrité
- c. Disponibilité
- d. Authenticité

**19. HTTP est un protocole de quelle couche ?**

- a. Application
- b. Transport
- c. Réseau
- d. Toutes

**20. Quel service permet de se connecter à un autre ordinateur sur Internet ?**

- a. SMTP
- b. SCP
- c. Telnet
- d. FTP

**21. Le développement itératif n'est PAS adapté pour :**

- a. Back end
- b. Front end
- c. Middleware
- d. Logiciels

**22. Affirmation incorrecte sur les bases de données :**

- a. Les bases NoSQL exigent un schéma prédéfini
- b. Les NoSQL permettent l'insertion sans schéma
- c. Les NewSQL permettent l'insertion sans schéma
- d. Aucune

**23. Objectif principal d'un pare-feu ?**

- a. Bloquer les virus
- b. Filtrer le trafic réseau
- c. Crypter les données

- d. Accélérer Internet

**24. Avantages d'une vue en base de données :**

- a. Colonnes dérivées
- b. Sécurité
- c. Masquage de requêtes complexes
- d. Toutes

**B- Questions de cours (6 points)**

1. Qu'est-ce qu'un framework en développement logiciel ? Donnez des exemples pour différents langages de programmation.
2. Quelles sont les différences entre l'intelligence artificielle, le machine learning et le deep learning ?
3. Expliquez le concept de mémoire virtuelle et son utilité dans un système d'exploitation.
4. Expliquez les avantages et les inconvénients du cloud public, privé et hybride.
5. Définissez ce qu'est une API et expliquez son rôle dans le développement logiciel.
6. Quels sont les différents types d'API et en quoi diffèrent-ils ?

**C- Étude de cas (8 points)**

La profession de guide de tourisme est strictement réglementée : aucun individu ne peut pratiquer cette activité sans être titulaire d'un agrément délivré par l'administration compétente. Pour obtenir cet agrément, le candidat doit répondre à plusieurs critères d'éligibilité : être de nationalité marocaine, avoir au moins 18 ans, être physiquement apte à exercer la profession, justifier d'une formation et de compétences professionnelles définies par voie réglementaire, et ne pas avoir fait l'objet d'une condamnation à une peine d'emprisonnement pour crime ou délit. De plus, l'âge limite pour exercer cette profession est fixé à 60 ans, bien qu'une dérogation puisse être accordée sous certaines conditions réglementaires pour permettre aux guides de continuer leur activité au-delà de cet âge.

Pendant l'exercice de leur profession, les guides de tourisme doivent obligatoirement être en possession d'une carte professionnelle et d'un badge, délivrés par

l'administration en même temps que l'agrément. Ces documents doivent être présentés à tout moment sur demande des agents assermentés mandatés par l'administration.

Toute infraction, telle que la cession, la location ou le prêt de la carte professionnelle ou du badge, ou encore l'exercice de la profession pendant une période de retrait provisoire de l'agrément, est sévèrement sanctionnée. Les agents assermentés sont habilités à constater ces infractions.

**Questions :**

1. Donner le diagramme de cas d'utilisation ?
2. Donner le diagramme d'activités ?
3. Donner le diagramme de classes ?
4. Proposer l'architecture technique et applicative du système de digitalisation du process de l'application en justifiant vos choix ?
5. Décrire les mesures à mettre en place pour sécuriser le système ?