

1. Questions générales sur l'informatique :

1. Qu'est-ce qu'un ordinateur ?
2. Quels sont les principaux composants d'un ordinateur ?
3. Quelle est la différence entre matériel (hardware) et logiciel (software) ?
4. Qu'est-ce qu'un système d'exploitation ?
5. Citez quelques systèmes d'exploitation populaires.
6. Qu'est-ce que la mémoire RAM ?
7. Quelle est la différence entre RAM et ROM ?
8. Qu'est-ce qu'un disque dur (HDD) ?
9. Quelle est la différence entre un disque SSD et un disque HDD ?
10. Expliquez le rôle d'un processeur (CPU).

2. Réseaux informatiques :

11. Qu'est-ce qu'un réseau informatique ?
12. Quelle est la différence entre un réseau LAN et un réseau WAN ?
13. Qu'est-ce qu'une adresse IP ?
14. Quelle est la différence entre IPv4 et IPv6 ?
15. Qu'est-ce qu'un serveur DNS ?
16. Expliquez le rôle d'un routeur.
17. Qu'est-ce qu'une passerelle par défaut (default gateway) ?
18. Quelle est la différence entre un switch et un hub ?
19. Qu'est-ce qu'un VPN ?
20. Citez les différents types de topologies réseau.

3. Systèmes d'exploitation :

21. Qu'est-ce que Windows ?
22. Qu'est-ce que Linux ?
23. Quelle est la différence entre une interface en ligne de commande (CLI) et une interface graphique (GUI) ?
24. Citez quelques distributions Linux.
25. Qu'est-ce qu'un processus dans un système d'exploitation ?
26. Qu'est-ce qu'un fichier exécutable ?
27. Expliquez la différence entre multitâche et multiprocesseur.
28. Qu'est-ce qu'un gestionnaire de tâches ?
29. Quelle est la différence entre un fichier .exe et un fichier .dll sous Windows ?
30. Qu'est-ce qu'un système de fichiers (file system) ?

4. Programmation :

- 31. Qu'est-ce que la programmation ?
- 32. Quelle est la différence entre un langage compilé et un langage interprété ?
- 33. Qu'est-ce qu'une variable en programmation ?
- 34. Qu'est-ce qu'une boucle ?
- 35. Qu'est-ce qu'une condition (if, else) en programmation ?
- 36. Qu'est-ce qu'une fonction ?
- 37. Quelle est la différence entre une classe et un objet en programmation orientée objet ?
- 38. Citez des exemples de langages de programmation populaires.
- 39. Qu'est-ce que le débogage ?
- 40. Qu'est-ce qu'un IDE (environnement de développement intégré) ?

5. Bases de données :

- 41. Qu'est-ce qu'une base de données ?
- 42. Quelle est la différence entre une base de données relationnelle et non relationnelle ?
- 43. Qu'est-ce qu'un SGBD ?
- 44. Citez des exemples de SGBD populaires.
- 45. Qu'est-ce qu'une table dans une base de données ?
- 46. Expliquez le concept de clé primaire.
- 47. Quelle est la différence entre une clé primaire et une clé étrangère ?
- 48. Qu'est-ce qu'une requête SQL ?
- 49. Quelle est la différence entre SELECT, INSERT, UPDATE et DELETE ?
- 50. Qu'est-ce qu'une relation dans une base de données relationnelle ?

6. Cybersécurité :

- 51. Qu'est-ce qu'un pare-feu (firewall) ?
- 52. Quelle est la différence entre un virus et un malware ?
- 53. Qu'est-ce qu'un ransomware ?
- 54. Expliquez le concept de chiffrement.
- 55. Quelle est la différence entre chiffrement symétrique et asymétrique ?
- 56. Qu'est-ce qu'un certificat SSL ?
- 57. Qu'est-ce qu'une attaque par déni de service (DoS) ?
- 58. Qu'est-ce qu'une attaque de phishing ?
- 59. Qu'est-ce qu'une authentification multifactorielle (MFA) ?
- 60. Qu'est-ce qu'un VPN et pourquoi est-il utilisé pour la sécurité ?

7. Développement web :

61. Qu'est-ce qu'un site web ?
62. Quelle est la différence entre HTML, CSS et JavaScript ?
63. Qu'est-ce qu'un framework web ?
64. Expliquez la différence entre un site web statique et un site web dynamique.
65. Qu'est-ce qu'un serveur web ?
66. Qu'est-ce que le protocole HTTP ?
67. Quelle est la différence entre HTTP et HTTPS ?
68. Qu'est-ce qu'une API ?
69. Qu'est-ce qu'une base de données dans le développement web ?
70. Expliquez le concept de responsive design.

8. Virtualisation et cloud computing :

71. Qu'est-ce que la virtualisation ?
72. Qu'est-ce qu'une machine virtuelle ?
73. Quelle est la différence entre VMware et VirtualBox ?
74. Qu'est-ce que le cloud computing ?
75. Citez les différents modèles de cloud (IaaS, PaaS, SaaS).
76. Qu'est-ce qu'un conteneur (container) ?
77. Quelle est la différence entre Docker et une machine virtuelle ?
78. Qu'est-ce qu'une image Docker ?
79. Expliquez le concept de Kubernetes.
80. Qu'est-ce qu'une infrastructure cloud hybride ?

9. Algorithmes et structures de données :

81. Qu'est-ce qu'un algorithme ?
82. Qu'est-ce qu'une structure de données ?
83. Quelle est la différence entre un tableau et une liste chaînée ?
84. Qu'est-ce qu'une pile (stack) ?
85. Qu'est-ce qu'une file (queue) ?
86. Qu'est-ce qu'un arbre binaire ?
87. Expliquez le concept de tri par sélection (selection sort).
88. Quelle est la différence entre un tri rapide (quick sort) et un tri par insertion ?
89. Qu'est-ce qu'une table de hachage ?
90. Quelle est la complexité temporelle d'un algorithme ?

10. Informatique théorique :

91. Qu'est-ce que la théorie des automates ?

- 92. Qu'est-ce qu'un langage formel ?
- 93. Qu'est-ce qu'une machine de Turing ?
- 94. Quelle est la différence entre P et NP dans la complexité algorithmique ?
- 95. Qu'est-ce qu'un graphe en informatique ?
- 96. Expliquez le concept de récursivité.
- 97. Qu'est-ce que la programmation dynamique ?
- 98. Qu'est-ce qu'un compilateur ?
- 99. Quelle est la différence entre un interpréteur et un compilateur ?
- 100. Qu'est-ce que le Big Data en informatique ?