

Fiche de TD : Réseaux

QCM

1. Portée des réseaux sans fil

En fonction de la portée de l'application, les réseaux sans fil peuvent appartenir à :

- A. WPAN
- B. Wi-Fi
- C. WMAN
- D. WWAN

2. Caractéristiques de la solution WLAN de Huawei

Parmi les caractéristiques suivantes, lesquelles sont celles de la solution WLAN de Huawei ?

- A. Prise en charge de tous les scénarios
- B. Bande passante élevée
- C. Haute sécurité
- D. Déploiement facile

3. Normes IEEE 802.11

Quelle norme a été publiée en 1997 ?

- A. 802.11b
- B. 802.11g
- C. 802.11n
- D. 802.11

4. Générations Wi-Fi

Quelle génération de Wi-Fi correspond à la norme 802.11ax ?

- A. Wi-Fi 4
- B. Wi-Fi 5
- C. Wi-Fi 6
- D. Wi-Fi 3

Réponse correcte : C

5. Défis rencontrés par le WLAN

Quel est l'un des défis liés à la sécurité des services Wi-Fi ?

- A. Interférences radio
- B. Attaques contre l'IoT
- C. Couverture extérieure

- D. Planification complexe

QCM de Base

1. Qu'est-ce qu'un WLAN ?

- A. Un réseau local utilisant des câbles
- B. Un réseau local sans fil
- C. Un type de réseau étendu
- D. Un réseau de communication par satellite

2. Quelle norme a été publiée pour la première fois en 1997 ?

- A. 802.11b
- B. 802.11g
- C. 802.11n
- D. 802.11

3. Quel est l'objectif principal du WLAN ?

- A. Fournir une connexion filaire rapide
- B. Offrir une mobilité et une flexibilité d'accès au réseau
- C. Remplacer complètement les réseaux filaires
- D. Augmenter le coût des infrastructures réseau

4. Quelle technologie est considérée comme une implémentation de la norme WLAN ?

- A. Ethernet
- B. Wi-Fi
- C. ZigBee
- D. Bluetooth

5. Quel défi est souvent rencontré lors du déploiement d'un WLAN dans un environnement à haute densité ?

- A. Faible bande passante
- B. Interférences radio
- C. Couverture insuffisante
- D. Planification et installation difficiles

QCM d'Approfondissement

1. **Quelles sont les caractéristiques de la solution WLAN de Huawei ?**
 - A. Prise en charge de tous les scénarios
 - B. Faible sécurité
 - C. Déploiement facile
 - D. Haute bande passante
2. **Quel est le tarif théorique maximum du Wi-Fi 6 (802.11ax) ?**
 - A. 600 Mbit/s
 - B. 3,47 Gbit/s
 - C. 9,6 Gbit/s
 - D. 54 Mbit/s
3. **Quels sont les principaux défis rencontrés par les WLAN d'entreprise ?**
 - A. Complexité de la planification et du déploiement
 - B. Faible qualité de service
 - C. Manque d'appareils compatibles
 - D. Interférences avec d'autres réseaux
4. **Quelle norme a introduit l'authentification WPA2 ?**
 - A. IEEE 802.11i
 - B. IEEE 802.11g
 - C. IEEE 802.11n
 - D. IEEE 802.11ac
5. **Dans quel scénario le Wi-Fi est-il particulièrement difficile à déployer ?**
 - A. En milieu urbain avec peu d'utilisateurs
 - B. Dans des environnements extérieurs à haute température et pluvieux
 - C. Dans des bureaux avec un faible nombre d'appareils connectés
 - D. Dans des maisons individuelles avec un accès filaire

Analyse des Normes WLAN

Objectif : Comprendre les différentes normes WLAN et leur impact sur la performance.

Exercice : Rédigez un rapport comparatif détaillant les différences entre les normes IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac et 802.11ax en termes de :

- Vitesse maximale théorique
- Fréquence utilisée
- Portée
- Applications typiques

2. Étude de Cas sur le Déploiement

Objectif : Appliquer les concepts de déploiement WLAN à un scénario réel.

Exercice : Choisissez un environnement (par exemple, un bureau, un café, ou un stade) et élaborer un plan de déploiement WLAN. Incluez :

- La topologie du réseau
- Le nombre d'accès points nécessaires
- Les défis potentiels et comment les surmonter

3. Sécurité des Réseaux WLAN

Objectif : Évaluer les menaces potentielles pour la sécurité des WLAN.

Exercice : Identifiez au moins cinq types d'attaques qui peuvent cibler les réseaux WLAN et proposez des mesures de prévention pour chacune.

4. Impact des Technologies IoT sur le WLAN

Objectif : Analyser comment l'IoT influence les réseaux WLAN.

Exercice : Rédigez un essai sur l'impact de l'Internet des objets (IoT) sur la conception et la gestion des réseaux WLAN, en discutant des défis et des opportunités.

5. Évolution Technologique

Objectif : Comprendre l'évolution des technologies WLAN au fil du temps.

Exercice : Créez une chronologie visuelle illustrant les principales étapes du développement des technologies WLAN depuis leur création jusqu'à aujourd'hui, en mettant l'accent sur les innovations clés.

6. Simulation de Scénarios de Défaillance

Objectif : Développer des compétences en résolution de problèmes liés aux réseaux WLAN.

Exercice : Imaginez trois scénarios de défaillance possibles dans un réseau WLAN (par exemple, perte de signal, congestion du réseau, attaques par déni de service) et proposez des solutions pour chaque scénario.

Exercices

1. Définir le WLAN

Rédigez une définition du WLAN en incluant ses caractéristiques principales et ses différences avec les réseaux filaires.

2. Historique du WLAN

Tracez une chronologie des événements clés dans le développement des technologies WLAN, en mentionnant au moins cinq dates importantes.

3. Comparaison WLAN et Wi-Fi

Établissez un tableau comparatif entre WLAN et Wi-Fi, en précisant leurs définitions, normes, et applications.

4. Scénarios d'application

Décrivez trois scénarios d'application typiques pour les technologies WLAN dans un environnement professionnel.

5. Défis du WLAN

Identifiez et expliquez les quatre principaux défis auxquels sont confrontés les réseaux WLAN d'entreprise selon le document.