



EXERCICE 1 : comparaison des caractéristiques

Associez chaque technologie sans fil (Bluetooth, WiFi, Zigbee, LoRa) à ses caractéristiques principales :

1. Technologie utilisée principalement pour les applications à courte portée.
2. Convient aux applications nécessitant une bande passante élevée.
3. Idéal pour les applications nécessitant une faible consommation d'énergie.
4. Convient aux applications nécessitant une longue portée et une faible consommation d'énergie.

Réponses :

1. Bluetooth
2. LoRa
3. WiFi
4. Zigbee

EXERCICE 2 : utilisations typiques

Indiquez les utilisations typiques de chaque technologie sans fil (Bluetooth, WiFi, Zigbee, LoRa) dans des scénarios IoT :

1. Surveillance de la température et de l'humidité dans une maison intelligente.
2. Transmission de vidéos en streaming sur des appareils mobiles.
3. Contrôle d'éclairage et de thermostats dans un bâtiment commercial.
4. Suivi des actifs et des véhicules dans une zone rurale éloignée.

Réponses :

1. Bluetooth
2. LoRa
3. WiFi
4. Zigbee

EXERCICE 3 : portée et consommation d'énergie

Comparez les technologies sans fil en termes de portée et de consommation d'énergie :

1. Quelle technologie offre généralement la portée la plus courte ?

2. Quelle technologie est la plus adaptée aux appareils alimentés par batterie nécessitant une faible consommation d'énergie ?
3. Laquelle de ces technologies est souvent utilisée pour les applications de suivi à longue distance dans des zones rurales ou peu peuplées ?

Réponses :

1. Bluetooth
2. LoRa
3. WiFi
4. Zigbee

EXERCICE 4 : bande passante et débit de données

Associez chaque technologie sans fil (Bluetooth, WiFi, Zigbee, LoRa) à sa bande passante et à son débit de données typiques :

1. Bande passante élevée, débit de données élevé.
2. Bande passante moyenne, débit de données moyen.
3. Bande passante faible, débit de données faible.
4. Bande passante faible, débit de données bas, mais adapté à une longue portée.

Réponses :

1. Bluetooth
2. LoRa
3. WiFi
4. Zigbee

EXERCICE 5 : sélection de la technologie appropriée

Considérant les scénarios suivants, choisissez la technologie sans fil (Bluetooth, WiFi, Zigbee, LoRa) la plus appropriée pour chaque cas :

1. Suivi en temps réel des conteneurs de fret lors de leur transport à travers différentes villes.
2. Contrôle de l'éclairage intelligent dans un bâtiment de bureaux.
3. Transmission de données biométriques (par exemple, fréquence cardiaque) depuis un dispositif portable vers un smartphone.
4. Surveillance à long terme de la qualité de l'air dans une grande ville.

Réponses :

1. Bluetooth
2. LoRa

3. WiFi
4. Zigbee

EXERCICE 6 : consommation d'énergie

Classez les technologies sans fil (Bluetooth, WiFi, Zigbee, LoRa) de la moins économe à la plus économe en énergie pour les dispositifs IoT alimentés par batterie.

Réponses :

1. Bluetooth
2. LoRa
3. WiFi
4. Zigbee

EXERCICE 7 : architecture réseau

Comparez les architectures réseau typiques utilisées par chaque technologie sans fil (Bluetooth, WiFi, Zigbee, LoRa) dans les applications IoT. Indiquez si l'architecture est généralement de type

1. P2P
2. Point d'accès
3. Maître/esclave
4. Maillée

EXERCICE 8 : sécurité

Quelles sont les technologies sans fil (Bluetooth, WiFi, Zigbee, LoRa) qui sont généralement considérées comme ayant des fonctionnalités de sécurité intégrées ?

Réponses :

1. Bluetooth
2. LoRa
3. WiFi
4. Zigbee

