

Câu 1: Trong các chuẩn sau, chuẩn nào dùng cho mạng cảm biến không dây

- A. Zigbee
- B. UMTS
- C. EDGE
- D. GSM

Câu 2: Mô hình tham chiếu OSI gồm mấy lớp?

- A. 7 lớp
- B. 6 lớp
- C. 5 lớp
- D. 4 lớp

Câu 3: Trong mô hình phân lớp chức năng của WSN, lớp nào chịu trách nhiệm chia sẻ kênh truyền:

- A. Application layer
- B. Transport layer
- C. Network layer
- D. MAC layer

Câu 4: Trong mô hình phân lớp chức năng của WSN, lớp nào chịu trách nhiệm về điều chế tín hiệu

- A. Application layer
- B. Transport layer
- C. Physical layer
- D. Data link layer

Câu 5: Trong mô hình phân lớp chức năng của WSN, lớp nào chịu trách nhiệm xử lý các thông tin thu thập được từ cảm biến

- A. Application layer
- B. Transport layer
- C. Physical layer
- D. Data link layer

Câu 6: Trong mô hình phân lớp chức năng của WSN, lớp nào chịu trách nhiệm về định tuyến

- A. Network layer
- B. Transport layer
- C. Physical layer
- D. Application layer

Câu 7: Trong mô hình phân lớp chức năng của WSN, lớp nào chịu trách nhiệm về cung cấp kết nối tin cậy giữa các tiến trình

- A. Network layer
- B. Transport layer
- C. Physical layer
- D. Application layer

Câu 8: Chuẩn nào sau đây sử dụng IEEE 802.15.1 cho truyền thông không dây

- A. Zigbee
- B. Wimax
- C. Wifi
- D. Bluetooth

Câu 9: Chuẩn nào sau đây sử dụng IEEE 802.15.3 cho truyền thông không dây

- A. UWB
- B. Bluetooth
- C. Wifi
- D. Wimax

Câu 10: Chuẩn nào sau đây sử dụng IEEE 802.15.4 cho truyền thông không dây

- A. Zigbee
- B. Bluetooth
- C. Wifi
- D. Wimax

Câu 11: Chuẩn nào sau đây sử dụng IEEE 802.15.4 cho truyền thông

- A. 6LoWPAN
- B. Bluetooth
- C. Wifi
- D. Wimax

Câu 12: Chuẩn nào sau đây sử dụng IEEE 802.11 cho truyền thông

- A. Zigbee
- B. Bluetooth
- C. Wifi
- D. Wimax

Câu 13: Chuẩn nào sau đây sử dụng IEEE 802.16 cho truyền thông

- A. Zigbee
- B. Bluetooth
- C. Wifi
- D. Wimax

Câu 14: Chuẩn nào sau đây dùng cho các ứng dụng yêu cầu tốc độ thấp và tài nguyên của các nút mạng hạn chế, đặc biệt là nguồn điện.

- A. 6LoWPAN
- B. Bluetooth
- C. Wifi
- D. Wimax

Câu 15: Chuẩn IEEE 802.15.4 bao gồm các lớp:

- A. PHY, MAC
- B. MAC, Network
- C. MAC, LLC
- D. MAC, Network

Câu 16: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, phát biểu nào sau đây là ĐÚNG đối với PAN coordinator

- A. Không có chức năng thiết lập mạng
- B. Có chức năng thiết lập tuyến
- C. Kết nối với các nút FDD và RFD khác
- D. Cung cấp năng lượng cho các nút RFD khác

Câu 17: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, phát biểu nào sau đây là ĐÚNG đối với PAN coordinator

- A. Có chức năng khởi tạo mạng
- B. Có chức năng thiết lập tuyến
- C. Quản lí các PAN coordinator khác
- D. Cung cấp năng lượng cho các nút RFD khác

Câu 18: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, các nút nào sau đây có chức năng khởi tạo và điều khiển mạng

- A. RFD
- B. CH
- C. FFD
- D. SINK

Câu 19: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, các nút nào sau đây đảm nhiệm chức năng coordinator

- A. RFD
- B. FFD
- C. CH
- D. SINK

Câu 20: Trong topology dạng cây phân nhóm của chuẩn IEEE 802.15.4, phát biểu nào sau đây là đúng:

- A. Các nhóm kết nối với nhau thông qua nút biên (border)
- B. Các nhóm kết nối với nhau thông qua nhóm trưởng CH
- C. Các nhóm kết nối với nhau thông qua nút Sink
- D. Các nhóm kết nối với nhau thông qua nút cảm biến

Câu 21: Trong topology dạng cây phân nhóm của chuẩn IEEE 802.15.4, phát biểu nào sau đây là đúng:

- A. Các cảm biến trong các nhóm khác nhau kết nối với nhau thông qua gateway
- B. Các cảm biến trong các nhóm khác nhau kết nối với nhau thông qua nhóm trưởng CH
- C. Các cảm biến trong các nhóm khác nhau kết nối với nhau thông qua nút Sink
- D. Các cảm biến trong các nhóm khác nhau kết nối trực tiếp với nhau

Câu 22: Trong topology dạng cây phân nhóm của chuẩn IEEE 802.15.4, phát biểu nào sau đây là sai:

- A. Mạng được phân thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 01 nhóm trưởng CH
- B. Các nhóm trưởng CH kết nối với nhau thông qua nút biên (border)

- C. Các nhóm kết nối với nhau thông qua nút biên (border)
- D. Các cảm biến kết nối trực tiếp với Sink

Câu 23: Trong topology dạng cây phân nhóm của chuẩn IEEE 802.15.4, phát biểu nào sau đây là sai:

- A. Mạng được phân thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 01 nhóm trưởng CH
- B. Nút biên (border node) là nút mạng nằm giữa 2 nhóm
- C. Nhóm trưởng kết nối trực tiếp (1-hop) với các nút cảm biến trong nhóm
- D. Các cảm biến kết nối trực tiếp với Sink

Câu 24: Quy trình hoạt động nào sau đây là của các nút RFD

- A. Thu thập dữ liệu, gửi dữ liệu tới nút điều khiển, chuyển sang trạng thái ngủ
- B. Thu thập dữ liệu, phân tích, chuyển sang trạng thái ngủ
- C. Phân tích, gửi dữ liệu tới nút điều khiển, chuyển sang trạng thái ngủ
- D. Chuyển tiếp dữ liệu, phân tích, chuyển sang trạng thái ngủ

Câu 25: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, mệnh đề nào sau đây là đúng

- A. Nút RFD nhiều chức năng hơn FFD
- B. Nút RFD có thể được lựa chọn làm coordinator
- C. Nút RFD có phần mềm phức tạp hơn FFD
- D. Nút FFD tiêu thụ pin nhiều hơn nút RFD

Câu 26: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, mệnh đề nào đúng

- A. Nút FFD tiêu thụ ít pin hơn nút RFD
- B. Nút RFD nhiều chức năng hơn FFD
- C. Nút RFD có thể được lựa chọn làm coordinator
- D. Nút RFD có phần mềm đơn giản hơn FFD

Câu 27: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, mệnh đề nào đúng

- A. Nút FFD tiêu thụ pin ít hơn nút RFD
- B. Nút RFD nhiều chức năng hơn FFD
- C. Nút FFD có thể được lựa chọn làm coordinator
- D. Nút RFD có phần mềm phức tạp hơn FFD

Câu 28: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, mệnh đề nào đúng

- A. Nút FFD tiêu thụ pin ít hơn nút RFD
- B. Nút RFD nhiều chức năng hơn FFD
- C. Nút FFD có thể được lựa chọn làm coordinator
- D. Nút FFD có phần mềm phức tạp hơn RFD

Câu 29: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, mệnh đề nào đúng

- A. Nút FFD tiêu thụ pin ít hơn nút RFD
- B. Nút RFD ít chức năng hơn FFD
- C. Nút RFD có thể được lựa chọn làm coordinator
- D. Nút RFD có phần mềm phức tạp hơn FFD

Câu 30: Trong mạng LR-WPAN, mệnh đề nào sau đây là đúng

- A. Mạng có tốc độ thấp
- B. Các nút mạng không bị hạn chế năng lượng
- C. Các nút mạng có tốc độ tính toán lớn
- D. Các nút mạng có bộ nhớ không bị hạn chế

Câu 31: Trong mạng LR-WPAN, mệnh đề nào sau đây là đúng

- A. Mạng có tốc độ cao
- B. Các nút mạng hạn chế về năng lượng
- C. Các nút mạng có tốc độ tính toán lớn
- D. Các nút mạng có bộ nhớ không bị hạn chế

Câu 32: Trong mạng LR-WPAN, mệnh đề nào sau đây là đúng

- A. Mạng có tốc độ cao
- B. Các nút mạng không bị hạn chế năng lượng
- C. Các nút mạng có tốc độ tính toán thấp
- D. Các nút mạng có bộ nhớ không bị hạn chế

Câu 33: Trong mạng LR-WPAN, mệnh đề nào sau đây là đúng

- A. Mạng có tốc độ cao
- B. Các nút mạng không bị hạn chế năng lượng
- C. Các nút mạng có tốc độ tính toán lớn
- D. Các nút mạng có dung lượng bộ nhớ thấp

Câu 34: Giao thức MAC nào sau đây sử dụng cơ chế gán kênh cố định

- A. CSMA
- B. FDMA
- C. CSMA/CA
- D. CSMA/CD

Câu 35: Giao thức MAC nào sau đây sử dụng cơ chế gán kênh cố định

- A. CSMA
- B. TDMA
- C. CSMA/CA

D. CSMA/CD

Câu 36: Giao thức MAC nào sau đây sử dụng cơ chế gán kênh ngẫu nhiên

- A. TDMA
- B. FDMA
- C. CDMA
- D. CSMA/CD

Câu 37: Giao thức MAC nào sau đây sử dụng cơ chế gán kênh theo mã

- A. CSMA
- B. FDMA
- C. CSMA/CA
- D. CDMA

Câu 38: Giao thức MAC nào sau đây sử dụng cơ chế gán kênh theo tần số

- A. CSMA
- B. FDMA
- C. CSMA/CA
- D. CSMA/CD

Câu 39: Giao thức MAC nào sau đây sử dụng cho công nghệ Ethernet

- A. CSMA
- B. FDMA
- C. CSMA/CA
- D. CSMA/CD

Câu 40: Giao thức MAC nào sau đây sử dụng cho công nghệ wifi

- A. CDMA
- B. FDMA
- C. CSMA/CA
- D. CSMA/CD

Câu 41: Thủ tục đánh giá kênh vô tuyến trong chuẩn IEEE 802.15.4 bao gồm các chức năng

- A. Noise detection, passive scan
- B. Energy detection, active scan, passive scan
- C. Signal detection, active scan, passive scan
- D. channel detection, active scan, passive scan

Câu 42: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, chức năng dùng để phát hiện nguồn nhiễu

- A. Passive scan
- B. Energy detection
- C. Signal detection
- D. channel detection

Câu 43: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, nút coordinator thu thập thông tin mạng sử dụng chức năng

- A. Energy detection
- B. Signal detection
- C. channel detection
- D. Active scan

Câu 44: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, nút coordinator sử dụng chức năng nào trước khi khởi tạo mạng

- A. Signal detection , Passive scan
- B. Channel detection, Passive scan
- C. Energy detection, Active scan
- D. Energy detection, Passive scan

Câu 45: Mục tiêu của thủ tục đánh giá kênh vô tuyến của chuẩn IEEE 802.15.4 :

- A. Tìm kênh ít nhiễu nhất
- B. Tìm kênh có tốc độ cao
- C. Tìm kênh có lỗi bit cao nhất
- D. Tìm kênh có trễ thấp nhất

Câu 46: Số kênh được định nghĩa trong chuẩn IEEE 802.15.4 là

- A. 16
- B. 27

- C. 32
- D. 8

Câu 47: Dải tần nào sử dụng cho chuẩn IEEE 802.15.4

- A. 268-368.6 Mhz
- B. 500-528 Mhz
- C. 1500-1528 Mhz
- D. 868-868.6 Mhz

Câu 48: Dải tần nào sử dụng cho chuẩn IEEE 802.15.4

- A. 268-368.6 Mhz
- B. 500-528 Mhz
- C. 902-928 Mhz
- D. 1500-1528 Mhz

Câu 49: Dải tần nào sử dụng cho chuẩn IEEE 802.15.4

- A. 268-368.6 Mhz
- B. 500-528 Mhz
- C. 1500-1528 Mhz
- D. 2400-2483.5 Mhz

Câu 50: Tốc độ tối đa sử dụng cho chuẩn IEEE 802.15.4 ở dải tần 2400-2483.5 Mhz

- A. 20 kbps
- B. 40 kbps
- C. 250 kbps
- D. 150 kbps

Câu 51: Tốc độ tối đa sử dụng cho chuẩn IEEE 802.15.4 ở dải tần 902-928 Mhz

- A. 20 kbps
- B. 40 kbps
- C. 250 kbps
- D. 150 kbps

Câu 52: Tốc độ tối đa sử dụng cho chuẩn IEEE 802.15.4 ở dải tần 868-868.6 Mhz

- A. 20 kbps
- B. 40 kbps
- C. 250 kbps
- D. 150 kbps

Câu 53: Đặc trưng nào là của mạng WSN

- A. Single hop
- B. Wireless
- C. High power
- D. LAN

Câu 54: Đặc trưng nào là của mạng WSN

- A. Single hop
- B. High power
- C. Multi hop
- D. Wired

Câu 55: Đặc trưng nào là của mạng WSN

- A. Single hop
- B. High power
- C. Low power
- D. Wired

Câu 56: Chuẩn nào sau đây được áp dụng cho truyền thông năng lượng thấp

- A. EDGE
- B. Wimax
- C. LoRa
- D. GSM

Câu 57: Chuẩn nào sau đây được áp dụng cho mạng WSN khoảng cách xa

- A. EDGE

- B. Wimax
- C. LoRa
- D. GSM

Câu 58: Đặc trưng nào không phải là của mạng LR-WPAN

- A. Tốc độ thấp
- B. Năng lượng hạn chế
- C. tiêu thụ năng lượng lớn
- D. Bộ nhớ hạn chế

Câu 59: Đặc trưng nào không phải là của mạng LR-WPAN

- A. Tốc độ thấp
- B. Năng lượng hạn chế
- C. Bộ nhớ lớn
- D. Bộ nhớ hạn chế

Câu 60: Đặc trưng nào không phải là của mạng LR-WPAN

- A. Tốc độ thấp
- B. Năng lượng hạn chế
- C. Sử dụng cáp để truyền tín hiệu
- D. Bộ nhớ hạn chế

Câu 61: Trong mạng LR-WPAN, mệnh đề nào sau đây là sai

- A. Mạng có tốc độ thấp
- B. Các nút mạng hạn chế về năng lượng
- C. Các nút mạng có tốc độ tính toán thấp
- D. Các nút mạng có bộ nhớ không bị hạn chế

Câu 62: Trong mạng LR-WPAN, mệnh đề nào sau đây là sai

- A. Mạng có tốc độ thấp
- B. Các nút mạng hạn chế về năng lượng
- C. Các nút mạng không bị hạn chế năng lượng
- D. Các nút mạng có tốc độ tính toán thấp

Câu 63: Trong mạng LR-WPAN, mệnh đề nào sau đây là sai

- A. Mạng có tốc độ thấp
- B. Các nút mạng hạn chế về năng lượng
- C. Mạng có tốc độ cao
- D. Các nút mạng có tốc độ tính toán thấp

Câu 64: Trong mạng LR-WPAN, mệnh đề nào sau đây là sai

- A. Mạng có tốc độ thấp
- B. Các nút mạng hạn chế về năng lượng
- C. Các nút mạng có tốc độ tính toán lớn
- D. Các nút mạng có tốc độ tính toán thấp

Câu 65: Chuẩn IEEE 802.15.4 được áp dụng cho công nghệ mạng nào

- A. Wi-Fi
- B. Bluetooth
- C. Zigbee
- D. Wimax

Câu 66: Thành phần nào không có vai trò chuyển tiếp dữ liệu trong mạng WSN

- A. Sensor
- B. Sink
- C. User
- D. Cluster

Câu 67: Đặc trưng nào không phải của mạng WSN

- A. High power
- B. Multi hop
- C. Wireless
- D. Low power

Câu 68: Đặc trưng nào không phải của mạng WSN

- A. High data rate
- B. Multi hop
- C. Wireless
- D. Low power

Câu 69: Đặc trưng nào không phải của mạng WSN

- A. Wired transmission
- B. Multi-hop
- C. Wireless
- D. Low power

Câu 70: Công nghệ truyền thông không dây nào không sử dụng cho mạng WSN năng lượng thấp

- A. GSM
- B. LoRa
- C. Zigbee
- D. NB-IoT

Câu 71: Công nghệ truyền thông không dây nào không sử dụng cho mạng WSN năng lượng thấp

- A. 4G
- B. LoRa
- C. Zigbee
- D. NB-IoT

Câu 72: Công nghệ truyền thông không dây nào không sử dụng cho mạng WSN năng lượng thấp

- A. 5G
- B. LoRa
- C. Zigbee
- D. NB-IoT

Câu 73: Công nghệ truyền thông không dây nào không sử dụng cho mạng WSN năng lượng thấp

- A. Wimax
- B. LoRa
- C. Zigbee
- D. NB-IoT

Câu 74: Công nghệ truyền thông không dây nào không sử dụng cho mạng WSN năng lượng thấp

- A. EDGE
- B. LoRa
- C. Zigbee
- D. NB-IoT

Câu 75: Lớp nào không phải của mô hình WSN

- A. Presentation
- B. Transport
- C. Network
- D. Data Link

Câu 76: Lớp nào không phải của mô hình WSN

- A. Session
- B. Transport
- C. Network
- D. Data Link

Câu 77: Các công nghệ nào sau đây là công nghệ sử dụng cho mạng không dây?

- A. Zigbee, Lora , NB-IoT
- B. Bluetooth, Zigbee, Wi-Fi, Wimax , LAN
- C. Bluetooth, Zigbee, Wi-Fi, LAN
- D. Bluetooth, Zigbee, Wi-Fi, token ring

Câu 78: Công nghệ wifi được sử dụng trong mạng nào sau đây?

- A. LAN (mạng cục bộ)
- B. PAN (mạng cá nhân không dây)
- C. WLAN (mạng cục bộ không dây)
- D. WAN (mạng diện rộng)

Câu 79: WIFI sử dụng sóng vô tuyến dải tần số nào?

- A. 1 GHz
- B. 2.4 GHz
- C. 10 GHz
- D. 500 MHz

Câu 80: WIFI sử dụng sóng vô tuyến dải tần số nào?

- A. 1 GHz
- B. 5 GHz
- C. 10 GHz
- D. 500 MHz

Câu 81: wifi sử dụng sóng vô tuyến dải tần số nào?

- A. 1 GHz
- B. 6 GHz
- C. 10 GHz
- D. 500 MHz

Câu 82: Công nghệ wifi được sử dụng để truyền giữa các thiết bị trong phạm vi?

- A. > 1 km
- B. < 50 m
- C. >100 m
- D. <200 m

Câu 83: Công nghệ lora được sử dụng để truyền giữa các thiết bị trong phạm vi?

- A. > 20 km
- B. < 10km
- C. >30km
- D. <20km

Câu 84: Công nghệ zigbe được sử dụng để truyền giữa các thiết bị trong phạm vi?

- A. > 1 km
- B. < 100m
- C. <200m
- D. >200km

Câu 85: Chuẩn nào sau đây sử dụng IEEE 802.11b cho truyền thông

- A. 6LoWPAN
- B. Bluetooth
- C. Wifi
- D. Wimax

Câu 86: Dữ liệu được truyền theo gói tối đa của ZigBee là bao nhiêu?

- A. 32bit.
- B. 64bit.
- C. 128bit.
- D. 256bit.

Câu 87: Có bao nhiêu ứng dụng người dùng khi gắn xếp BOS và ZigBee được khởi động?

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

Câu 88: Chuẩn nào sau đây sử dụng IEEE 802.11a cho truyền thông

- A. 6LoWPAN
- B. Bluetooth
- C. Wifi
- D. Wimax

Câu 89: Chuẩn nào sau đây sử dụng IEEE 802.11n cho truyền thông

- A. 6LoWPAN
- B. Bluetooth
- C. Wifi
- D. Wimax

Câu 90: Chuẩn nào sau đây sử dụng IEEE 802.11g cho truyền thông

- A. 6LoWPAN
- B. Bluetooth
- C. Wifi
- D. Wimax

Câu 91: Chuẩn nào sau đây sử dụng IEEE 802.11ac cho truyền thông

- A. 6LoWPAN
- B. Bluetooth
- C. Wifi
- D. Wimax

Câu 92: Chuẩn nào sau đây sử dụng IEEE 802.11

- A. cho truyền thông
- B. 6LoWPAN
- C. Bluetooth
- D. Wifi
- E. Wimax

Câu 93: Theo chuẩn IEEE 802.15.4, phát biểu nào sau đây là đúng:

- A. Các cảm biến trong các nhóm khác nhau kết nối với nhau thông qua gateway
- B. Mạng được phân thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 01 nhóm trưởng CH
- C. Các cảm biến trong các nhóm khác nhau kết nối với nhau thông qua nút Sink
- D. Các cảm biến trong các nhóm khác nhau kết nối trực tiếp với nhau

Câu 94: Theo chuẩn IEEE 802.15.4, phát biểu nào sau đây là đúng:

- A. Các cảm biến trong các nhóm khác nhau kết nối với nhau thông qua gateway
- B. Các nhóm trưởng CH kết nối với nhau thông qua nút biên (border)
- C. Các cảm biến trong các nhóm khác nhau kết nối với nhau thông qua nút Sink
- D. Các cảm biến trong các nhóm khác nhau kết nối trực tiếp với nhau

Câu 95: Theo chuẩn IEEE 802.15.4, phát biểu nào sau đây là sai:

- A. Các cảm biến trong các nhóm khác nhau kết nối với nhau thông qua gateway
- B. Các nhóm kết nối với nhau thông qua nút biên (border)
- C. Các nhóm trưởng CH kết nối với nút sink
- D. Các cảm biến kết nối trực tiếp với nút cụm trưởng

Câu 96: Trong topology dạng cây phân nhóm của chuẩn IEEE 802.15.4, phát biểu nào sau đây là sai:

- A. Mạng được phân thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 01 nhóm trưởng CH
- B. Các nhóm trưởng CH kết nối với nhau thông qua nút biên (border)
- C. Các nhóm kết nối với nhau thông qua nút biên (border)
- D. Các cảm biến trong các nhóm khác nhau kết nối với nhau thông qua gateway

Câu 97: Trong topology dạng cây phân nhóm của chuẩn IEEE 802.15.4, phát biểu nào sau đây là sai:

- A. Mạng được phân thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 01 nhóm trưởng CH
- B. Các nhóm trưởng CH kết nối với nhau thông qua nút biên (border)
- C. Các nhóm kết nối với nhau thông qua nút biên (border)
- D. Các cảm biến trong các nhóm khác nhau kết nối với nhau thông qua nút Sink

Câu 98: Trong topology dạng cây phân nhóm của chuẩn IEEE 802.15.4, phát biểu nào sau đây là sai:

- A. Mạng được phân thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 01 nhóm trưởng CH
- B. Các nhóm trưởng CH kết nối với nhau thông qua nút biên (border)
- C. Các nhóm kết nối với nhau thông qua nút biên (border)
- D. Các cảm biến trong các nhóm khác nhau kết nối trực tiếp với nhau

Câu 99: Trong topology dạng cây phân nhóm của chuẩn IEEE 802.15.4, phát biểu nào sau đây là sai:

- A. Các nhóm kết nối với nhau thông qua nút biên (border)
- B. Các cảm biến trong các nhóm khác nhau kết nối với nhau thông qua nhóm trưởng CH
- C. Các cảm biến kết nối trực tiếp với Sink
- D. Các nhóm kết nối với nhau thông qua nút cảm biến

Câu 100: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, mệnh đề nào sai

- A. Nút RFD có phần mềm đơn giản hơn FFD
- B. Nút FFD tiêu thụ pin nhiều hơn nút RFD

- C. Nút RFD nhiều chức năng hơn FFD
- D. Nút RFD có phần mềm phức tạp hơn FFD

Câu 101: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, mệnh đề nào sai

- A. Nút RFD có phần mềm đơn giản hơn FFD
- B. Nút FFD tiêu thụ pin nhiều hơn nút RFD
- C. Nút FFD tiêu thụ pin ít hơn nút RFD
- D. Nút RFD có phần mềm phức tạp hơn FFD

Câu 102: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, mệnh đề nào sai

- A. Nút RFD có phần mềm đơn giản hơn FFD
- B. Nút FFD tiêu thụ pin nhiều hơn nút RFD
- C. Nút RFD có thể được lựa chọn làm coordinator
- D. Nút RFD có phần mềm phức tạp hơn FFD

Câu 103: Để đạt tốc độ tối đa 50 Mbps sử dụng chuẩn truyền thông không dây nào

- A. IEEE 802.11a
- B. IEEE 802.11b
- C. IEEE 802.15.4
- D. IEEE 802.12

Câu 104: Để đạt tốc độ tối đa 50 kbps sử dụng chuẩn truyền thông không dây nào

- A. IEEE 802.11a
- B. IEEE 802.11b
- C. IEEE 802.15.4
- D. IEEE 802.12

Câu 105: Công nghệ truyền thông nào sử dụng dải tần 2.4 Ghz

- A. Lora
- B. Zigbee
- C. Bluetooth
- D. Wimax

Câu 106: Công nghệ truyền thông nào sử dụng dải tần 2.4 Ghz

- A. Lora
- B. Zigbee
- C. Wifi
- D. LAN

Câu 107: Mô hình tham chiếu nào gồm có 7 lớp

- A. WSM
- B. OSN
- C. OSI
- D. WSN

Câu 108: Dải tần nào của chuẩn IEEE 802.15.4 cho tốc độ 250kbps

- A. 400- 433 Mhz
- B. 868-868.6 Mhz
- C. 2400-2483.5 Mhz
- D. 902-928 Mhz

Câu 109: Dải tần nào của chuẩn IEEE 802.15.4 cho tốc độ 20kbps

- A. 400- 433 Mhz
- B. 868-868.6 Mhz
- C. 2400-2483.5 Mhz
- D. 902-928 Mhz

Câu 110: Dải tần nào của chuẩn IEEE 802.15.4 cho tốc độ 40kbps

- A. 400- 433 Mhz
- B. 868-868.6 Mhz
- C. 2400-2483.5 Mhz
- D. 902-928 Mhz

Câu 111: FDMA là gì ?

- A. Đa truy nhập phân chia theo tần số

- B. Đa truy nhập phân chia theo thời gian
- C. Đa truy nhập phân chia theo mã
- D. đa truy nhập phân chia theo không gian

Câu 112: TDMA là gì ?

- A. Đa truy nhập phân chia theo tần số
- B. Đa truy nhập phân chia theo thời gian
- C. Đa truy nhập phân chia theo mã
- D. đa truy nhập phân chia theo không gian

Câu 113: CDMA là gì ?

- A. Đa truy nhập phân chia theo tần số
- B. Đa truy nhập phân chia theo thời gian
- C. Đa truy nhập phân chia theo mã
- D. đa truy nhập phân chia theo không gian

Câu 114: FDMA là viết tắt của ?

- A. Frequency-division multiple access
- B. Time Division Multiple Access
- C. Orthogonal frequency-division multiple access
- D. Code Division Multiple Access

Câu 115: CDMA là viết tắt của ?

- A. Frequency-division multiple access
- B. Time Division Multiple Access
- C. Code Division Multiple Access
- D. Orthogonal frequency-division multiple access

Câu 116: TDMA là viết tắt của ?

- A. Frequency-division multiple access
- B. Time Division Multiple Access
- C. Code Division Multiple Access
- D. Orthogonal frequency-division multiple access

Câu 117: Phổ trải rộng thường xuyên (FHSS) chia dải khoa học trong ISM band thành bao nhiêu kênh ?

- A. 97 kênh mỗi kênh 1MHz
- B. 79 kênh mỗi kênh 1 MHz.
- C. 79 kênh mỗi kênh 1 GHz.
- D. 97 kênh mỗi kênh 1 GHz.

Câu 118: Nguyên nhân gây ảnh hưởng đến chất lượng của dữ liệu

- A. Do môi trường.
- B. Do nút cảm biến .
- C. Phương thức truyền .
- D. Tất cả đáp án

Câu 119: Bản chất truyền trực tuyến của dữ liệu cảm biến

- A. Dữ liệu được tạo tự động, liên tục theo thời gian khác nhau.
- B. Luồng dữ liệu không được xếp theo theo thời gian .
- C. Dữ liệu không được sắp xếp theo thứ tự thời gian trừ khi nhận được lệnh.
- D. Không có phương án đúng

Câu 120: Những hạn chế hiện tại của mạng flooding là:

- A. Tính nhạy cảm của nó đối với sự bùng nổ chuyển tải, vấn đề chồng chéo, mù tài nguyên.
- B. Tính nhạy cảm của nó đối với sự bùng nổ chuyển tải, vấn đề chồng chéo, vấn đề giao tiếp giữa các nút
- C. Vấn đề chồng chéo, vấn đề giao tiếp giữa các nút, mù tài nguyên.
- D. Vấn đề chồng chéo, vấn đề tác giao tiếp giữa các nút, vấn đề lưu trữ thông tin giữa các nút.

Câu 121: Thành phần nào sau đây không phải của mạng cảm biến không dây

- A. Server
- B. Gateway
- C. Sink
- D. Sensor

Câu 122: Thành phần nào đóng vai trò là gateway trong mạng WSN

- A. Sensor
- B. Sink
- C. Actuator
- D. Cluster

Câu 123: Thành phần nào có vai trò cảm nhận sự thay đổi của môi trường được giám sát

- A. Sensor
- B. Sink
- C. Actuator
- D. Cluster

Câu 124: Thành phần nào không có vai trò chuyển tiếp dữ liệu trong mạng WSN

- A. Sensor
- B. Sink
- C. Server
- D. Cluster

Câu 125: Thành phần nào đóng vai trò thực thi các điều khiển trong mạng WSN

- A. Sensor
- B. Sink
- C. Server
- D. Cluster

Câu 126: Đặc trưng nào không phải của mạng WSN

- A. Single hop
- B. Multi hop
- C. Wireless
- D. Low power

Câu 127: Đặc trưng nào thể hiện các nút cảm biến đóng vai trò chuyển tiếp dữ liệu

- A. Single hop
- B. Multi hop
- C. Wireless
- D. Low power

Câu 128: Đặc trưng sau đây là của các nút mạng trong WSN

- A. Static
- B. Single hop
- C. High data rate
- D. Low data rate

Câu 129: Chuẩn nào sau đây được áp dụng cho mạng WSN

- A. EDGE
- B. Wimax
- C. Zigbee
- D. GSM

Câu 130: Công nghệ truyền thông không dây nào không sử dụng cho mạng WSN

- A. UMTS
- B. LoRa
- C. Zigbee
- D. NB-IoT

Câu 131: Mô hình phân lớp chức năng của WSN gồm mấy lớp?

- A. 7 lớp
- B. 6 lớp
- C. 5 lớp
- D. 4 lớp

Câu 132: Chuẩn IEEE 802.15.4 được áp dụng cho công nghệ mạng nào

- A. Wi-Fi
- B. Bluetooth
- C. LR-WPAN
- D. WiMax

Câu 133: Đặc trưng nào không phải là của mạng LR-WPAN

- A. Tốc độ thấp
- B. Năng lượng hạn chế
- C. Tốc độ xử lý cao
- D. Bộ nhớ hạn chế

Câu 134: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, các nút mạng RDD (Reduced Function Device) không có chức năng

- A. Thiết lập mạng
- B. Quản lý mạng
- C. Kết nối với các nút mạng khác
- D. Gửi và nhận dữ liệu

Câu 135: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, các nút mạng FDD (Full-Function Device) không đảm nhiệm chức năng

- A. Thiết lập mạng
- B. Quản lý mạng
- C. Kết nối với các nút FDD và RFD khác
- D. Cung cấp năng lượng cho các nút RFD khác

Câu 136: Trong chuẩn IEEE 802.15.4, topology hình cây không có

- A. Sink node
- B. Cluster head node
- C. End node
- D. Command node

Câu 137: Giao thức MAC cho mạng không dây nào sau đây áp dụng cơ chế gán kênh cố định (fixed assignment)

- A. CDMA
- B. TDMA
- C. CSMA/CA
- D. ALOHA

Câu 138: Giao thức MAC cho mạng không dây nào sau đây áp dụng cơ chế gán kênh ngẫu nhiên (random access assignment)

- A. CDMA
- B. TDMA
- C. CSMA/CA
- D. FDMA

Câu 139: Chuẩn truyền thông Zigbee 802.15.4 là gì?

- A. Là tập hợp các giao thức giao tiếp mạng không dây khoảng cách ngắn có tốc độ truyền dữ liệu thấp
- B. Là giao tiếp mạng không dây khoảng cách ngắn có tốc độ truyền dữ liệu thấp
- C. Tập hợp các giao thức giao tiếp mạng không dây khoảng cách ngắn có tốc độ truyền dữ liệu cao
- D. Là tập hợp các giao thức giao tiếp mạng không dây khoảng cách xa có tốc độ truyền dữ liệu thấp

Câu 140: Trình tự đúng để thiết lập một mạng cảm biến không dây theo chuẩn IEEE 802.15.4

- A. Radio Channel Assessment; Network Initialization; Network Establishment Announcement; Listen for/Initiate Joining Request;
- B. Listen for/Initiate Joining Request; Radio Channel Assessment; Network Initialization; Network Establishment Announcement;
- C. Network Initialization; Listen for/Initiate Joining Request; Radio Channel Assessment; Network Command Transmission/Reception
- D. Listen for/Initiate Joining Request; Network Initialization; Network Establishment Announcement; User Data Transmission/Reception

Câu 141: Dịch vụ nào không được cung cấp bởi mạng cảm biến không dây

- A. Giám sát từ xa
- B. Điều khiển từ xa
- C. Theo dõi vị trí các đối tượng di động
- D. Cung cấp dịch vụ Internet

Câu 142: Vấn đề nào không phải là thách thức đặt ra với mạng cảm biến không dây

- A. Hiệu quả năng lượng
- B. Triển khai trên phạm vi lớn
- C. Quản lý và phân tích dữ liệu
- D. Chuẩn hóa mạng cảm biến không dây

Câu 143: Một trong những ưu điểm của mạng không dây so với mạng có dây là

- A. Không phụ thuộc vào môi trường truyền
- B. Không bị suy hao tín hiệu
- C. Không bị méo tín hiệu
- D. Linh động và giảm giá thành

Câu 144: Mạng không dây đặc biệt có lợi trong các tình huống nào:

- A. Trong môi trường suy hao nhiều
- B. Đi qua sông, biển, các vùng địa hình khó khăn
- C. Trong môi trường nhiễu nhiều
- D. Trong môi trường độ ồn cao

Câu 145: Các công nghệ nào sau đây là công nghệ sử dụng cho mạng không dây?

- A. Bluetooth, Zigbee, Wi-Fi, WiMaX
- B. Bluetooth, Zigbee, Wi-Fi, WiMaX, LAN
- C. Bluetooth, Zigbee, Wi-Fi, LAN
- D. Bluetooth, Zigbee, Wi-Fi, token ring

Câu 146: Mạng WLAN sử dụng chuẩn nào sau đây?

- A. IEEE 802.10
- B. IEEE 802.11
- C. IEEE 802.12
- D. IEEE 802.13

Câu 147: Chuẩn IEEE 802.11b sử dụng dải tần số xung quanh:

- A. 900 MHz
- B. 2.4 GHz
- C. 1800 MHz
- D. 5 GHz

Câu 148: Chuẩn IEEE 802.11a sử dụng dải tần số xung quanh:

- A. 900 MHz
- B. 2.4 GHz
- C. 1800 MHz
- D. 5 GHz

Câu 149: Chuẩn IEEE 802.11a cho tốc độ tối đa bao nhiêu?

- A. 50 kbps
- B. 50 Mbps
- C. 11 kbps
- D. 11 Mbps

Câu 150: Chuẩn IEEE 802.11b cho tốc độ tối đa bao nhiêu?

- A. 11 kbps
- B. 11 Mbps
- C. 50 kbps
- D. 50 Mbps

Câu 151: Bluetooth sử dụng sóng vô tuyến dải tần số nào?

- A. 2 GHz
- B. 2.4 GHz
- C. 5 GHz
- D. 5.2 GHz

Câu 152: Công nghệ Bluetooth được sử dụng trong mạng nào sau đây?

- A. LAN (mạng cục bộ)
- B. PAN (mạng cá nhân không dây)
- C. WLAN (mạng cục bộ không dây)
- D. WAN (mạng diện rộng)

Câu 153: Công nghệ Bluetooth được sử dụng để truyền giữa các thiết bị trong phạm vi?

- A. > 1 km
- B. < 100 m
- C. >100 m
- D. <10 m

Câu 154: Các hạn chế của mạng không dây so với mạng có dây là?

- A. Khó khăn trong việc bảo trì
- B. Bị ảnh hưởng bởi môi trường truyền, bảo mật kém hơn
- C. Khó khăn khi triển khai
- D. Chỉ truyền được tiếng nói

Câu 155: MAC là viết tắt của cụm từ nào sau đây:

- A. Medium Access Coding
- B. Medium Access Control
- C. Multiple Access Coding
- D. Multi-Access Control

Câu 156: Các giao thức MAC thuộc lớp nào trong mô hình phân lớp chức năng

- A. Network Layer
- B. Transport Layer
- C. Physical Layer
- D. Data Link Layer

Câu 157: Các giao thức thuộc lớp nào có chức năng xác định tuyến trong mạng WSN

- A. Network Layer
- B. Transport Layer
- C. Physical Layer
- D. Data Link Layer

Câu 158: Các giao thức MAC cho mạng cảm biến không dây thực hiện chức năng:

- A. cung cấp cơ chế chia sẻ kênh truyền chung
- B. cung cấp cơ chế tìm đường
- C. cung cấp cơ chế mã hóa và bảo mật
- D. cung cấp cơ chế nén dữ liệu

Câu 159: Tiêu chí nào quan trọng nhất khi thiết kế giao thức MAC cho mạng cảm biến không dây

- A. Energy efficiency
- B. Latency
- C. Throughput
- D. Robustness

Câu 160: Tiêu chí của giao thức MAC liên quan đến kích cỡ mạng cảm biến

- A. Energy efficiency
- B. Latency
- C. Throughput
- D. Scalability

Câu 161: Giao thức MAC nào sau đây hỗ trợ tiết kiệm năng lượng

- A. A-MAC
- B. S-MAC
- C. C-MAC
- D. E-MAC

Câu 162: Giao thức MAC nào sau đây KHÔNG dựa trên cơ chế truy nhập ngẫu nhiên CSMA

- A. S-MAC
- B. T-MAC
- C. P-MAC
- D. TRAMA

Câu 163: Giao thức S-MAC sử dụng cơ chế nào để tiết kiệm năng lượng cho các nút cảm biến

- A. Thiết lập lịch ngủ - lắng nghe định kì
- B. Ngừng truyền hoặc nhận gói tin.
- C. Thiết lập lịch ngủ thích nghi theo mật độ lưu lượng
- D. Thay đổi chu kỳ thực hiện dựa trên tải của nút cảm biến

Câu 164: Giao thức MAC trong IEEE 802.15.4 sử dụng cơ chế truy nhập kênh

- A. CSMA/CD
- B. CDMA

- C. FDMA
- D. CSMA/CA

Câu 165: Giao thức S-MAC sử dụng cơ chế truy nhập kênh

- A. TDMA
- B. CDMA
- C. FDMA
- D. CSMA

Câu 166: Giao thức MAC nào sau đây dựa trên mật độ lưu lượng (traffic) để tiết kiệm năng lượng cho cảm biến

- A. S-MAC
- B. T-MAC
- C. CSMA/CA
- D. ALOHA

Câu 167: Giao thức T-MAC sử dụng cơ chế nào để tiết kiệm năng lượng cho các nút cảm biến

- A. Thiết lập lịch ngủ - lắng nghe định kì
- B. Ngừng truyền hoặc nhận gói tin.
- C. Thiết lập lịch ngủ thích nghi theo mật độ lưu lượng
- D. Thay đổi chu kỳ thực hiện dựa trên tải của nút cảm biến

Câu 168: Giao thức T-MAC sử dụng cơ chế truy nhập kênh

- A. TDMA
- B. CDMA
- C. FDMA
- D. CSMA

Câu 169: Giao thức Optimized MAC sử dụng cơ chế nào để tiết kiệm năng lượng cho các nút cảm biến

- A. Thay đổi chu kỳ thực hiện dựa trên tải của nút cảm biến
- B. Thiết lập lịch ngủ thích nghi theo mật độ lưu lượng
- C. Ngừng truyền hoặc nhận gói tin.
- D. Thiết lập lịch ngủ - lắng nghe định kì

Câu 170: Giao thức P-MAC sử dụng cơ chế truy nhập kênh

- A. TDMA
- B. CDMA
- C. FDMA
- D. CSMA

Câu 171: Giao thức TRAMA bao gồm các thành phần nào

- A. NP, SEP, AEA
- B. NA, SEP, AEA
- C. NA, SET, AEA
- D. NP, SET, AEA

Câu 172: Giao thức TRAMA sử dụng cơ chế truy nhập kênh

- A. TDMA
- B. CDMA
- C. FDMA
- D. CSMA/CA

Câu 173: Trong giao thức TRAMA, chức năng nào cho phép trao đổi các thông tin và trạng thái của các cảm biến lân cận

- A. NP (Neighbor Protocol)
- B. SEP (Schedule Exchange Protocol)
- C. AEA (Adaptive Election Algorithm)
- D. NP và SET

Câu 174: Giao thức PAMAS sử dụng

- A. một giao tiếp vô tuyến với hai kênh riêng biệt cho báo hiệu và dữ liệu
- B. hai giao tiếp vô tuyến với hai kênh riêng biệt cho báo hiệu và dữ liệu
- C. một giao tiếp vô tuyến với một kênh chung cho báo hiệu và dữ liệu
- D. một giao tiếp vô tuyến

Câu 175: Giao thức PAMAS sử dụng cơ chế truy nhập kênh

- A. TDMA

- B. CDMA
- C. FDMA
- D. CSMA

Câu 176: Trong điều kiện không có lưu lượng trong mạng cảm biến, giao thức MAC nào tiết kiệm năng lượng tốt nhất

- A. P-MAC
- B. T-MAC
- C. S-MAC
- D. DSMAC

Câu 177: Giao thức B-MAC sử dụng cơ chế truy nhập kênh

- A. TDMA
- B. CDMA
- C. FDMA
- D. CSMA

Câu 178: Nguyên nhân nào không gây ra tổn hao năng lượng trong mạng cảm biến không dây

- A. Xung đột gói tin (Collision)
- B. Nghe trộm (Overhearing)
- C. Dư thừa gói tin điều khiển (Control Packet Overhead)
- D. Thiết lập lịch ngủ - lắng nghe định kì

Câu 179: Cơ chế RTS/CTS được sử dụng trong giao thức nào để loại bỏ hiện tượng nút ẩn (hidden node)

- A. TDMA
- B. CDMA
- C. FDMA
- D. CSMA/CA

Câu 180: Cơ chế RTS/CTS loại bỏ hiện tượng nào trong mạng không dây

- A. Fading
- B. Multi-path
- C. Hidden node
- D. Reflection

Câu 181: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là sai

- A. Sử dụng giao thức IPv6
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Công suất tiêu thụ pin lớn

Câu 182: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là sai

- A. Sử dụng giao thức IPv6
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.11

Câu 183: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là sai

- A. Sử dụng giao thức IPv6
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Tốc độ cao

Câu 184: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là sai

- A. Sử dụng giao thức IPv6
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Sử dụng giao thức Ipv4

Câu 185: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là sai

- A. Sử dụng giao thức Ipv6
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.16

Câu 186: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là sai

- A. Sử dụng giao thức Ipv6
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.3

Câu 187: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là sai

- A. Sử dụng giao thức Ipv6
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.1

Câu 188: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là sai

- A. Sử dụng giao thức Ipv6
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.11a

Câu 189: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là sai

- A. Sử dụng giao thức Ipv6
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.11b

Câu 190: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là sai

- A. Sử dụng giao thức Ipv6
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.11g

Câu 191: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là sai

- A. Sử dụng giao thức Ipv6
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.11n

Câu 192: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là sai

- A. Sử dụng giao thức Ipv6
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.11ac

Câu 193: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là sai

- A. Sử dụng giao thức Ipv6
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.11ax

Câu 194: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Zigbee là sai

- A. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.3

Câu 195: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Zigbee là sai

- A. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Sử dụng giao thức Ipv4

Câu 196: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Zigbee là sai

- A. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Tốc độ cao

Câu 197: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Zigbee là sai

- A. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Dùng để truyền dữ liệu video

Câu 198: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Zigbee là sai

- A. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Dùng để truyền dữ liệu tốc độ cao

Câu 199: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Zigbee là sai

- A. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Dùng để truyền thoại

Câu 200: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Zigbee là sai

- A. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.11

Câu 201: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Lora là sai

- A. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.3

Câu 202: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Lora là sai

- A. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Sử dụng giao thức Ipv4

Câu 203: Phát biểu nào sau đây về chuẩn LORA là sai

- A. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Tốc độ cao

Câu 204: Phát biểu nào sau đây về chuẩn LORA là sai

- A. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Dùng để truyền dữ liệu video

Câu 205: Phát biểu nào sau đây về chuẩn LORA là sai

- A. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Dùng để truyền dữ liệu tốc độ cao

Câu 206: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Lora là sai

- A. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp
- D. Dùng để truyền thoại

Câu 207: Phát biểu nào sau đây về chuẩn LORA là sai

- A. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- B. Tốc độ thấp
- C. Công suất tiêu thụ pin thấp

D. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.11

Câu 208: Phát biểu nào sau đây về chuẩn LORA là đúng

- A.** Sử dụng giao thức Ipv4
- B.** Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- C.** Tốc độ cao
- D.** Truyền thông khoảng cách xa

Câu 209: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Zigbee là đúng

- A.** Sử dụng giao thức Ipv4
- B.** Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.3
- C.** Tốc độ thấp
- D.** Công suất tiêu thụ pin cao

Câu 210: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Zigbee là đúng

- A.** Sử dụng giao thức Ipv4
- B.** Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.3
- C.** Tốc độ cao
- D.** Công suất tiêu thụ pin thấp

Câu 211: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Zigbee là đúng

- A.** Dùng cho các ứng dụng điều khiển và giám sát
- B.** Dùng để truyền dữ liệu video
- C.** Dùng để truyền dữ liệu tốc độ cao
- D.** Dùng để truyền thoại

Câu 212: Data Link Layer là lớp gì

- A.** Lớp liên kết dữ liệu
- B.** Lớp vận chuyển
- C.** Lớp mạng
- D.** Lớp vật lý

Câu 213: Physical Layer là lớp gì

- A.** Lớp liên kết dữ liệu
- B.** Lớp vận chuyển
- C.** Lớp mạng
- D.** Lớp vật lý

Câu 214: Transport Layer là lớp gì

- A.** Lớp liên kết dữ liệu
- B.** Lớp vận chuyển
- C.** Lớp mạng
- D.** Lớp vật lý

Câu 215: Application Layer là lớp gì

- A.** Lớp ứng dụng
- B.** Lớp vận chuyển
- C.** Lớp mạng
- D.** Lớp vật lý

Câu 216: Giao thức nào thiết lập lịch ngủ thích nghi theo mật độ lưu lượng

- A.** T-MAC
- B.** S-MAC
- C.** Optimized MAC
- D.** P-MAC

Câu 217: Giao thức nào thay đổi chu kỳ thực hiện dựa trên tải cả nút cảm biến

- A.** T-MAC
- B.** S-MAC
- C.** Optimized MAC
- D.** P-MAC

Câu 218: Giao thức nào có đủ cả 3 thành phần NP, SEP, AEA

- A.** TRAMA
- B.** PAMAS

- C. B-MAC
- D. T-MAC

Câu 219: Giao thức nào sử dụng thuật toán Adaptive Election Algorithm (AEA)

- A. TRAMA
- B. PAMAS
- C. B-MAC
- D. T-MAC

Câu 220: Giao thức nào sử dụng Schedule Exchange Protocol (SEP)

- A. TRAMA
- B. PAMAS
- C. B-MAC
- D. T-MAC

Câu 221: Giao thức nào sử dụng phương pháp Clear Channel Assessment (CCA) để tiết kiệm năng lượng

- A. TRAMA
- B. PAMAS
- C. B-MAC
- D. T-MAC

Câu 222: Nhược điểm của mỗi nút cảm biến trao đổi dữ liệu trực tiếp với trạm gốc khi các nút đó cách xa trạm gốc?

- A. Cạn kiệt nguồn dự trữ năng lượng của các nút một cách nhanh chóng gây ảnh hưởng đến tuổi thọ mạng
- B. Truyền tải dữ liệu trạm từ nút đến trạm gốc gây ảnh hưởng đến tuổi thọ mạng
- C. Dữ liệu dễ dàng mất đi khi truyền tải gây ảnh hưởng đến tuổi thọ mạng
- D. Các nút cảm biến có thể mất kiểm soát khi ở xa trạm gốc gây ảnh hưởng đến tuổi thọ mạng

Câu 223: Những khó khăn trong việc định tuyến ?

- A. Hạn chế năng lượng nghiêm trọng, khả năng giao tiếp và tính toán hạn chế, môi trường thay đổi linh hoạt
- B. Hạn chế năng lượng nghiêm trọng, khả năng giao tiếp và tính toán hạn chế, khoảng cách xa khi điều khiển.
- C. Khả năng giao tiếp và tính toán hạn chế, môi trường thay đổi linh hoạt, khoảng cách xa khi điều khiển.
- D. Lỗi giao tiếp giữa các cảm biến khi môi trường đổi, khả năng giao tiếp và tính toán hạn chế, môi trường thay đổi linh hoạt.

Câu 224: PAMAS có thể tiết kiệm bao nhiêu năng lượng

- A. Từ 10% đến 50%
- B. Từ 10% đến 60%
- C. Từ 10% đến 70%
- D. Từ 10% đến 80%

Câu 225: Giao thức Schedule-Based Protocols dùng những loại tài nguyên nào?

- A. năng lượng
- B. tốc độ
- C. thời gian, băng tần, hay mã CDMA
- D. đáp án khác

Câu 226: Các loại cơ chế trong Mac?

- A. Gán cố định
- B. Gán truy cập ngẫu nhiên
- C. Gán theo nhu cầu
- D. Tất cả đáp án trên

Câu 227: Z-MAC là giao thức dựa trên

- A. CSMA và TDMA
- B. CSMA và FDMA
- C. CSMA và ALOHA
- D. CSMA

Câu 228: Những giao thức nào sau đây dựa trên giao thức CSMA.

- A. S-MAC, T-MAC, ALOHA preamble sampling, TRAMA
- B. S-MAC, T-MAC, Z-MAC, TRAMA
- C. S-MAC, T-MAC, PAMAS, B-MAC
- D. S-MAC, T-MAC, Z-MAC, ALOHA preamble sampling

Câu 229: Thuộc tính xem xét khi thiết kế MAC là:

- A. Energy Efficiency
- B. Latency
- C. Throughput
- D. Tất cả các đáp án trên

Câu 230: S-MAC hoạt động bằng cách.

- A. Thiết lập lịch ngủ- lắng nghe.
- B. Lịch trình đánh thức giấc ngủ của các nút cảm biến được xác định một cách thích ứng.
- C. Tắt nguồn thông minh các nút không tích cực truyền hoặc nhận gói tin.
- D. Thay đổi chu kỳ nhiệm vụ của các nút.

Câu 231: Trong các giao thức MAC, giao thức cần nút điều khiển là

- A. Schedule Based
- B. Contention Based
- C. Schedule Based & Contention Based
- D. Không có đáp án đúng.

Câu 232: Schedule-Based Protocols là giao thức:

- A. giao thức điều khiển truy cập
- B. giao thức tạo ra sự sắp đặt trước để điều tiết truy cập tài nguyên tránh xung đột giữa các node
- C. giao thức ứng dụng
- D. Không có đáp án đúng.

Câu 233: giao thức Schedule-Based Protocols điều tiết những loại tài nguyên nào?

- A. năng lượng
- B. tốc độ
- C. thời gian, băng tần, hay mã CDMA
- D. Không có đáp án đúng

Câu 234: mục tiêu chính của giao thức Schedule-Based Protocols là

- A. hiệu quả sử dụng năng lượng để kéo dài sự tồn tại của mạng
- B. giảm suy hao trên đường truyền
- C. giảm thời gian truyền
- D. tăng tốc độ truyền tải

Câu 235: giao thức Random Access-Based Protocols là

- A. các giao thức dựa trên sự tranh chấp, không đòi hỏi sự phối hợp giữa các node đang truy cập kênh truyền
- B. giao thức điều khiển truy cập
- C. giao thức điều khiển ứng dụng
- D. giao thức điều khiển đường truyền

Câu 236: giao thức Random Access-Based Protocols có nhược điểm gì?

- A. tốc độ truyền tín hiệu thấp
- B. hiệu quả sử dụng năng lượng vẫn thấp do đụng độ, lắng nghe ở trạng thái nghỉ, overhearing, overhead quá dài
- C. bị suy hao trên đường truyền
- D. chi phí triển khai đắt.

Câu 237: Giao thức đa truy cập với báo hiệu (PAMAS) có khả năng

- A. tăng tốc độ truyền
- B. giảm đụng độ
- C. tránh overhearing bằng cách dùng kênh báo hiệu riêng biệt
- D. có hiệu suất năng lượng cao hơn

Câu 238: Giao thức MAC quản lý năng lượng và topo thừa (STEM) có khả năng

- A. tránh overhearing bằng cách dùng kênh báo hiệu riêng biệt
- B. Sử dụng 2 kênh vô tuyến riêng biệt cho truyền dữ liệu và tín hiệu điều khiển wake-up
- C. giảm đụng độ
- D. Không có đáp án đúng.

Câu 239: Timeout-MAC (T-MAC) là gì?

- A. giao thức điều khiển truy cập
- B. một giao thức dựa trên tranh chấp, được thiết kế cho các ứng dụng tốc bộ thông tin thấp và độ nhạy thấp với trễ gói
- C. giao thức tạo ra sự sắp đặt trước để điều tiết truy cập tài nguyên tránh xung đột giữa các node.
- D. giao thức điều khiển đường truyền.

Câu 240: Trong giao thức T-MAC các node

- A. luân phiên giữa chế độ ngủ và chế độ tích cực
- B. hoạt động ở chế độ tích cực
- C. hoạt động ở chế độ tiết kiệm năng lượng
- D. Không có đáp án đúng.

Câu 241: Đáp án nào sau đây là đúng

- A. B-MAC có một hiệu suất tốt hơn về độ trễ, hiệu quả và năng lượng tiêu thụ so với S-MAC
- B. S-MAC có một hiệu suất tốt hơn về độ trễ so với B-MAC.
- C. B-MAC có một hiệu suất tốt hơn về hiệu quả và năng lượng tiêu thụ so với S-MAC.
- D. S-mac có một hiệu suất tốt hơn về hiệu quả và năng lượng tiêu thụ so với B-MAC.

Câu 242: Chọn đáp án đúng

- A. TRAMA dẫn đến độ trễ ít hơn khi so với các giao thức dựa trên TDMA như IEEE 802.11 và S-MAC.
- B. TRAMA dẫn đến độ trễ nhiều hơn khi so với các giao thức dựa trên TDMA như IEEE 802.11 và S-MAC.
- C. TRAMA dẫn đến độ trễ ít hơn khi so với các giao thức dựa trên CSMA như IEEE 802.11 và S-MAC.
- D. TRAMA dẫn đến độ trễ nhiều hơn khi so với các giao thức dựa trên CSMA như IEEE 802.11 và S-MAC.

Câu 243: Overhearing là hiện tượng gì trong mạng cảm biến không dây

- A. Nghe lén
- B. Mất gói tin
- C. Chậm gói tin
- D. Nghe nhầm rồi

Câu 244: Các giao thức MAC cho mạng không dây có thể được chia thành mấy loại?

- A. 3 loại
- B. 2 loại
- C. 1 loại
- D. 4 loại

Câu 245: Chuẩn IEEE 802.15.4 sử dụng cấu trúc nào sau đây để tiết kiệm năng lượng cho cảm biến

- A. Frame
- B. Segment
- C. Superframe
- D. Packet

Câu 246: Cấu trúc Superframe của chuẩn IEEE 802.15.4 quy định giai đoạn nào dùng cho các nút cảm biến tranh chấp để truyền thông

- A. BI (Beacon interval)
- B. CAP (Contention access period)
- C. SD (Superframe duration)
- D. CFP (Contention free period)

Câu 247: Cấu trúc Superframe của chuẩn IEEE 802.15.4 quy định giai đoạn nào dùng cho các nút cảm biến được PAN coordinator chỉ định

- A. CAP (Contention access period)
- B. BI (Beacon interval)
- C. SD (Superframe duration)
- D. CFP (Contention free period)

Câu 248: H Cấu trúc Superframe của chuẩn IEEE 802.15.4 quy định giai đoạn nào dùng cho các nút cảm biến tiết kiệm năng lượng

- A. Contention access period
- B. Inactive period
- C. Superframe duration
- D. Contention free period

Câu 249: Trong cấu trúc Superframe của chuẩn IEEE 802.15.4, gói tin beacon có nhiệm vụ:

- A. Đồng bộ giữa các nút cảm biến
- B. Yêu cầu định tuyến
- C. Yêu cầu tiết kiệm năng lượng
- D. Yêu cầu truy nhập kênh

- Câu 250:** Trong cấu trúc Superframe của chuẩn IEEE 802.15.4, gói tin beacon được gửi bởi
- A. Các nút cảm biến
 - B. Pan coordinator
 - C. Sink
 - D. Gateway
- Câu 251:** Chuẩn IEEE 802.15.4 sử dụng giao thức MAC nào trong chế độ dùng gói tin beacon
- A. CSMA
 - B. slotted CSMA/CA
 - C. CDMA
 - D. Unslotted CSMA/CA
- Câu 252:** Chuẩn IEEE 802.15.4 sử dụng giao thức MAC nào trong chế độ không dùng gói tin beacon
- A. Unslotted CSMA/CA
 - B. CDMA
 - C. slotted CSMA/CA
 - D. CSMA
- Câu 253:** Trong mạng cảm biến không dây, nguyên nhân nào sau đây gây ra sự tiêu hao về năng lượng của các nút cảm biến
- A. Packet lost
 - B. Collision
 - C. Delay
 - D. Throughput
- Câu 254:** Trong mạng cảm biến không dây, nguyên nhân nào sau đây gây ra sự tiêu hao về năng lượng của các nút cảm biến
- A. Packet lost
 - B. Overhearing
 - C. Delay
 - D. Throughput
- Câu 255:** Trong mạng cảm biến không dây, nguyên nhân nào sau đây gây ra sự tiêu hao về năng lượng của các nút cảm biến
- A. Packet lost
 - B. Control Packet Overhead
 - C. Delay
 - D. Throughput
- Câu 256:** Trong mạng cảm biến không dây, nguyên nhân nào sau đây gây ra sự tiêu hao về năng lượng của các nút cảm biến
- A. Packet lost
 - B. Idle listening
 - C. Delay
 - D. Throughput
- Câu 257:** Đặc điểm nào sau đây là của các giao thức MAC dạng tranh chấp CSMA
- A. Yêu cầu đồng bộ cao
 - B. Truy nhập ngẫu nhiên
 - C. Hiệu suất kênh cao khi mức độ tranh chấp kênh cao
 - D. Cần có nút điều khiển trong mạng
- Câu 258:** Đặc điểm nào sau đây là của các giao thức MAC dạng tranh chấp CSMA
- A. Không yêu cầu đồng bộ
 - B. Truy nhập có giám sát
 - C. Hiệu suất kênh cao khi mức độ tranh chấp kênh cao
 - D. Cần có nút điều khiển trong mạng
- Câu 259:** Đặc điểm nào sau đây là của các giao thức MAC dạng tranh chấp CSMA
- A. Yêu cầu đồng bộ cao
 - B. Truy nhập có giám sát
 - C. Hiệu suất kênh cao khi mức độ tranh chấp kênh cao
 - D. Các nút mạng làm việc hoàn toàn phân tán
- Câu 260:** Đặc điểm nào sau đây là của các giao thức MAC dạng tranh chấp CSMA
- A. Yêu cầu đồng bộ cao
 - B. Truy nhập có giám sát
 - C. Hiệu suất kênh cao khi mức độ tranh chấp kênh thấp
 - D. Cần có nút điều khiển trong mạng

Câu 261: Đặc điểm nào sau đây là của các giao thức MAC dạng tranh chấp TDMA

- A. Yêu cầu đồng bộ cao
- B. Truy nhập ngẫu nhiên
- C. Hiệu suất kênh cao khi mức độ tranh chấp kênh thấp
- D. Các nút mạng làm việc hoàn toàn phân tán

Câu 262: Đặc điểm nào sau đây là của các giao thức MAC dạng tranh chấp TDMA

- A. Không yêu cầu đồng bộ
- B. Truy nhập có giám sát
- C. Hiệu suất kênh cao khi mức độ tranh chấp kênh thấp
- D. Các nút mạng làm việc hoàn toàn phân tán

Câu 263: Đặc điểm nào sau đây là của các giao thức MAC dạng tranh chấp TDMA

- A. Không yêu cầu đồng bộ
- B. Truy nhập ngẫu nhiên
- C. Hiệu suất kênh cao khi mức độ tranh chấp kênh cao
- D. Các nút mạng làm việc hoàn toàn phân tán

Câu 264: Đặc điểm nào sau đây là của các giao thức MAC dạng tranh chấp TDMA

- A. Không yêu cầu đồng bộ
- B. Truy nhập ngẫu nhiên
- C. Hiệu suất kênh cao khi mức độ tranh chấp kênh thấp
- D. Cần có nút điều khiển trong mạng

Câu 265: Tiêu chí của giao thức MAC liên quan đến hiệu suất truyền dữ liệu trong mạng cảm biến không dây

- A. Energy efficiency
- B. Latency
- C. Throughput
- D. Scalability

Câu 266: Tiêu chí của giao thức MAC liên quan đến độ trễ truyền dữ liệu trong mạng cảm biến không dây

- A. Energy efficiency
- B. Latency
- C. Throughput
- D. Scalability

Câu 267: Tiêu chí của giao thức MAC liên quan đến tính công bằng của các nút trong mạng cảm biến không dây

- A. Energy efficiency
- B. Latency
- C. Throughput
- D. Fairness

Câu 268: Tiêu chí của giao thức MAC liên quan đến khả năng chịu lỗi của mạng cảm biến không dây

- A. Energy efficiency
- B. Robustness xxx
- C. Throughput
- D. Scalability

Câu 269: Giao thức MAC nào sau đây dựa trên cơ chế truy nhập TDMA

- A. S-MAC
- B. T-MAC
- C. P-MAC
- D. TRAMA

Câu 270: Giao thức MAC nào sau đây dựa trên cơ chế truy nhập TDMA

- A. S-MAC
- B. T-MAC
- C. P-MAC
- D. Z-MAC

Câu 271: Giao thức MAC nào sau đây dựa trên cơ chế truy nhập TDMA

- A. S-MAC
- B. T-MAC
- C. P-MAC

D. TRACE

Câu 272: Giao thức MAC nào sau đây dựa trên cơ chế truy nhập TDMA

- A. S-MAC
- B. T-MAC
- C. P-MAC
- D. MH-TRACE

Câu 273: Giao thức MAC trong chuẩn 802.11 tiết kiệm năng lượng sử dụng cơ chế:

- A. Power Save Mode
- B. Power Stanby Mode
- C. Power Sleep Mode
- D. Power Switch Mode

Câu 274: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là đúng

- A. Sử dụng giao thức Ipv6
- B. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.11
- C. Tốc độ cao
- D. Công suất tiêu thụ pin lớn

Câu 275: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là đúng

- A. Sử dụng giao thức Ipv4
- B. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.11
- C. Tốc độ thấp
- D. Công suất tiêu thụ pin lớn

Câu 276: [<KH>]: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là đúng

- A. Sử dụng giao thức Ipv4
- B. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.1
- C. Kết nối được với Internet
- D. Công suất tiêu thụ pin lớn

Câu 277: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là đúng

- A. Sử dụng giao thức Ipv4
- B. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.11
- C. Tốc độ cao
- D. Công suất tiêu thụ pin thấp

Câu 278: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là đúng

- A. Sử dụng giao thức Ipv4
- B. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- C. Tốc độ cao
- D. Công suất tiêu thụ pin cao

Câu 279: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là đúng

- A. Sử dụng giao thức Ipv4
- B. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.16
- C. Tốc độ cao
- D. Công suất tiêu thụ pin thấp

Câu 280: Phát biểu nào sau đây về chuẩn 6LoWPAN là đúng

- A. Sử dụng giao thức Ipv4
- B. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.3
- C. Tốc độ cao
- D. Có khả năng kết nối Internet

Câu 281: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Zigbee là đúng

- A. Sử dụng giao thức Ipv4
- B. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.4
- C. Tốc độ cao
- D. Công suất tiêu thụ pin cao

Câu 282: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Zigbee là đúng

- A. Sử dụng giao thức Ipv4
- B. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.3

- C. Tốc độ thấp
- D. Công suất tiêu thụ pin cao

Câu 283: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Zigbee là đúng

- A. Sử dụng giao thức Ipv4
- B. Sử dụng chuẩn truyền thông IEEE 802.15.3
- C. Tốc độ cao
- D. Công suất tiêu thụ pin thấp

Câu 284: Phát biểu nào sau đây về chuẩn Zigbee là đúng

- A. Dùng cho các ứng dụng điều khiển và giám sát
- B. Dùng để truyền dữ liệu video
- C. Dùng để truyền dữ liệu tốc độ cao
- D. Dùng để truyền thoại

Câu 285: Ràng buộc nào sau đây cần phải xem xét khi thiết kế giao thức định tuyến cho mạng cảm biến không dây

- A. Giảm kích thước gói tin
- B. Giảm tiêu hao năng lượng
- C. Tăng chất lượng dịch vụ
- D. Tăng bảo mật

Câu 286: Ràng buộc nào sau đây cần phải xem xét khi thiết kế giao thức định tuyến cho mạng cảm biến không dây

- A. Giảm kích thước gói tin
- B. Loại bỏ các dữ liệu dư thừa
- C. Tăng chất lượng dịch vụ
- D. Tăng bảo mật

Câu 287: Ràng buộc nào sau đây cần phải xem xét khi thiết kế giao thức định tuyến cho mạng cảm biến không dây

- A. Duy trì hoạt động của mạng khi có lỗi
- B. Giảm kích thước gói tin
- C. Tăng chất lượng dịch vụ
- D. Tăng bảo mật

Câu 288: Giao thức định tuyến chủ động (proactive) phù hợp cho các mạng

- A. Mạng có topo tĩnh
- B. Mạng có topo động
- C. Mạng di động
- D. Mạng không dây

Câu 289: Giao thức định tuyến thụ động (reactive) phù hợp cho các mạng

- A. Mạng có topo tĩnh
- B. Mạng có topo động
- C. Mạng di động
- D. Mạng không dây

Câu 290: Trong giao thức định tuyến LEACH các nút cụm trưởng (CH) được lựa chọn theo cách:

- A. Chọn cố định
- B. Chọn tùy ý
- C. Do các nút cảm biến lựa chọn
- D. Chọn theo chu kỳ có tính đến mức năng lượng

Câu 291: Trong giao thức định tuyến LEACH, giai đoạn thiết lập (setup phase) thực hiện nhiệm vụ

- A. Lựa chọn các nút cảm biến làm cụm trưởng
- B. thiết lập topo mạng
- C. truyền dữ liệu tới nút cụm trưởng
- D. xác định nút nguồn

Câu 292: Trong giao thức định tuyến LEACH, giai đoạn ổn định (steady state phase) thực hiện nhiệm vụ

- A. truyền dữ liệu
- B. thiết lập topo mạng
- C. gửi yêu cầu tới nút cụm trưởng
- D. xác định nút cụm trưởng

Câu 293: Trong giao thức định tuyến AODV, khi cần gửi một gói dữ liệu tới đích mà không có sẵn tuyến, nút cảm biến quảng bá gói tin nào sau đây

- A. RREQ
- B. RREP
- C. RRER
- D. HELLO

Câu 294: Trong giao thức định tuyến AODV, khi nút đích nhận được yêu cầu tuyến sẽ gửi lại một gói tin unicast nào sau đây

- A. RREQ
- B. RREP
- C. RRER
- D. HELLO

Câu 295: Trong giao thức định tuyến AODV, khi tuyến bị gián đoạn tại một nút mạng, nút đó sẽ gửi tới nút nguồn một gói tin nào sau đây

- A. RREQ
- B. RREP
- C. RRER
- D. HELLO

Câu 296: Trong giao thức định tuyến AODV, để phát hiện tuyến bị gián đoạn gói tin quảng bá nào sau đây được sử dụng

- A. RREQ
- B. RREP
- C. RRER
- D. HELLO

Câu 297: Trong giao thức định tuyến AODV, mệnh đề nào sau đây là đúng

- A. Bảng định tuyến chứa địa chỉ nút đích
- B. Bảng định tuyến chứa địa chỉ nút nguồn
- C. Bảng định tuyến chứa địa chỉ nút lân cận
- D. Bảng định tuyến chứa địa chỉ nút trung gian

Câu 298: Trong giao thức định tuyến AODV, mệnh đề nào sau đây là đúng

- A. Bảng định tuyến chứa địa chỉ nút nguồn
- B. Bảng định tuyến chứa địa chỉ nút lân cận
- C. Bảng định tuyến chứa địa chỉ nút kế tiếp trên đường tới đích
- D. Bảng định tuyến chứa địa chỉ nút trung gian

Câu 299: Trong giao thức định tuyến AODV có nhận biết năng lượng, mệnh đề nào sau đây là đúng

- A. Bảng định tuyến chứa thông tin mức năng lượng của nút kế tiếp trên đường tới đích
- B. Bảng định tuyến chứa thông tin mức năng lượng của nút nguồn
- C. Bảng định tuyến chứa thông tin mức năng lượng của nút lân cận
- D. Bảng định tuyến chứa thông tin mức năng lượng của nút trung gian

Câu 300: Trong giao thức định tuyến AODV có nhận biết năng lượng, mệnh đề nào sau đây là đúng

- A. Bảng định tuyến chứa thông tin mức tín hiệu RSSI của nút kế tiếp trên đường tới đích
- B. Bảng định tuyến chứa thông tin mức tín hiệu RSSI của nút nguồn
- C. Bảng định tuyến chứa thông tin mức tín hiệu RSSI của nút lân cận
- D. Bảng định tuyến chứa thông tin mức tín hiệu RSSI của nút trung gian
- E. Bảng định tuyến chứa thông tin mức tín hiệu RSSI của nút trung gian

Câu 301: Trong giao thức định tuyến AODV có nhận biết năng lượng, khi nào nút nguồn cập nhật lại tuyến mới

- A. Gửi RREQ từ nút nguồn
- B. Nhận được RREP từ nút mạng có mức năng lượng tốt hơn
- C. Nhận được RERR từ các nút lân cận
- D. Nhận được HELLO từ các nút lân cận

Câu 302: Trong giao thức định tuyến AODV có nhận biết năng lượng, khi nào nút nguồn cập nhật lại tuyến mới

- A. Nhận được HELLO từ các nút lân cận

- B. Nhận được RERR từ các nút lân cận
- C. Gửi RREQ từ nút nguồn
- D. Nhận được RREP từ nút mạng có mức tín hiệu RSSI tốt hơn

Câu 303: Giao thức định tuyến Flooding của mạng cảm biến không dây là

- A. Định tuyến phẳng
- B. Định tuyến phân cấp
- C. Định tuyến thụ động
- D. Định tuyến chủ động

Câu 304: Các giao thức định tuyến nào sau đây sử dụng kỹ thuật flooding

- A. SPIN
- B. LEACH
- C. PEGASIS
- D. Không có đáp án đúng

Câu 305: Các giao thức định tuyến nào sau đây sử dụng kỹ thuật flooding

- A. SPIN
- B. AODV
- C. PEGASIS
- D. Không có đáp án đúng

Câu 306: Điều nào là sai khi nói về giao thức flooding

- A. Dư thừa dữ liệu
- B. Giao thức phân lớp định tuyến phẳng
- C. Chuyển dữ liệu tới đích bằng cách broadcast dữ liệu cảm biến được cho toàn mạng
- D. Giao thức phân lớp định tuyến chủ động

Câu 307: Điều nào là sai khi nói về giao thức flooding

- A. Dư thừa dữ liệu
- B. Giao thức phân lớp định tuyến phẳng
- C. Chuyển dữ liệu tới đích bằng cách broadcast dữ liệu cảm biến được cho toàn mạng
- D. Chuyển dữ liệu tới đích bằng cách broadcast dữ liệu cảm biến được cho một số nút mạng

Câu 308: Ưu điểm của giao thức định tuyến Flooding

- A. Dư thừa dữ liệu
- B. Tránh được dư thừa dữ liệu
- C. Phức tạp
- D. Dùng cho mạng có kích thước lớn

Câu 309: Nhược điểm của giao thức định tuyến SPIN

- A. Tránh được dư thừa dữ liệu
- B. Dễ cài đặt
- C. Đơn
- D. Dùng cho mạng có kích thước nhỏ

Câu 310: Đây là gói tin trong giao thức SPIN

- A. ADV
- B. RREQ
- C. HELLO
- D. REP

Câu 311: Đây là gói tin trong giao thức SPIN

- A. REC
- B. DATA
- C. HELLO
- D. REP

Câu 312: Đây là gói tin trong giao thức SPIN

- A. REC
- B. REQ
- C. HELLO
- D. REP

Câu 313: Đây là gói tin dùng để khám phá tuyến trong giao thức AODV

- A. RREQ
- B. REQ
- C. HELLO
- D. ACK

Câu 314: Đây là gói tin dùng để khám phá tuyến trong giao thức AODV

- A. RREP
- B. REQ
- C. HELLO
- D. REP

Câu 315: Đây là gói tin dùng để báo lỗi mất tuyến trong giao thức AODV

- A. RRER
- B. REQ
- C. RER
- D. REP

Câu 316: Trong giao thức định tuyến AODV, dấu hiệu nào cho thấy tuyến không bị gián đoạn

- A. Khi một cảm biến nhận được RRER từ các cảm biến lân cận
- B. Khi một cảm biến nhận được ACK từ các cảm biến lân cận
- C. Khi một cảm biến nhận được RRER từ các cảm biến lân cận
- D. Khi một cảm biến nhận được RREP từ các cảm biến lân cận

Câu 317: Trong giao thức định tuyến AODV, mệnh đề nào sau đây là sai

- A. Bảng định tuyến chứa địa chỉ nút đích
- B. Bảng định tuyến chứa địa chỉ nút kế tiếp trên đường tới đích
- C. Bảng định tuyến chứa thông tin địa chỉ nút đích
- D. Bảng định tuyến chứa địa chỉ nút trung gian

Câu 318: Trong giao thức định tuyến AODV, mệnh đề nào sau đây là sai

- A. Bảng định tuyến chứa địa chỉ nút đích
- B. Bảng định tuyến chứa địa chỉ nút kế tiếp trên đường tới đích
- C. Bảng định tuyến chứa thông tin địa chỉ nút đích
- D. Bảng định tuyến chứa thông tin mức năng lượng của nút nguồn

Câu 319: Xác định tuyến trước là hành động của giao thức định tuyến nào

- A. Giao thức định tuyến chủ động
- B. Giao thức định tuyến thụ động
- C. Giao thức định tuyến bán chủ động
- D. Định tuyến dựa trên vị trí

Câu 320: Xác định tuyến khi cần là hành động của giao thức định tuyến nào

- A. Giao thức định tuyến chủ động
- B. Giao thức định tuyến thụ động
- C. Giao thức định tuyến bán chủ động
- D. Định tuyến dựa trên vị trí

Câu 321: Broadcast dữ liệu cảm biến được cho toàn mạng là hành động của giao thức định tuyến nào

- A. Flooding
- B. SPIN
- C. Directed Diffusion
- D. LEACH

Câu 322: Giao thức nào sau đây có khả năng tránh dư thừa dữ liệu

- A. Flooding
- B. SPIN
- C. Directed Diffusion
- D. LEACH

Câu 323: Giao thức định tuyến nào sau đây là Định tuyến phân cấp

- A. Flooding
- B. SPIN
- C. Directed Diffusion
- D. LEACH

Câu 324: Trong giao thức định tuyến LEACH nút cụm trưởng (Cluster-Head) được xác định trong giai đoạn.

- A. giai đoạn thiết lập
- B. giai đoạn ổn định
- C. giai đoạn kết thúc
- D. giai đoạn bắt đầu

Câu 325: Trong giao thức định tuyến LEACH, giai đoạn thiết lập (setup phase) sử dụng cơ chế để tạo nhóm

- A. ALOHA
- B. TDMA
- C. FDMA
- D. CSMA

Câu 326: Trong giao thức định tuyến LEACH, giai đoạn ổn định (steady state phase) sử dụng cơ chế để truyền dữ liệu tới các nút cụm trưởng CH

- A. ALOHA
- B. TDMA
- C. FDMA
- D. CSMA

Câu 327: Tọa độ GPS trong giao thức định tuyến GAF dùng để làm gì

- A. xác định vị trí các cảm biến sử dụng
- B. xác định vị trí các node sink
- C. xác định vị trí các gateway
- D. xác định vị trí các cụm trưởng

Câu 328: Chuyển sang chế độ sleep mode để tiết kiệm năng lượng là của giao thức định tuyến nào

- A. AODV
- B. SPIN
- C. Directed Diffusion
- D. GAF

Câu 329: Định tuyến theo yêu cầu là giao thức định tuyến nào

- A. DSDV
- B. GAF
- C. Directed Diffusion
- D. AODV

Câu 330: Trong giao thức định tuyến AODV gói tin HELLO

- A. gói tin giám sát trạng thái kết nối với các nút cảm biến lân cận
- B. gói tin giám sát trạng thái kết nối với nút đích
- C. cảnh báo tuyến bị gián đoạn
- D. gói tin quảng bá

Câu 331: Trong giao thức định tuyến AODV gói tin RRER

- A. gói tin giám sát trạng thái kết nối với các nút cảm biến lân cận
- B. gói tin giám sát trạng thái kết nối với nút đích
- C. gói tin cảnh báo tuyến bị gián đoạn
- D. gói tin quảng bá

Câu 332: Cơ chế nào nhằm ngăn chặn việc dữ liệu bị thay đổi hoặc phá hủy theo cách trái phép ?

- A. Cơ chế toàn vẹn dữ liệu
- B. Cơ chế kiểm soát truy cập
- C. Kiểm soát định tuyến
- D. Trao đổi xác thực

Câu 333: Cơ chế nào nhằm đảm bảo danh tính của một thực thể bằng cách trao đổi thông tin ?

- A. Cơ chế toàn vẹn dữ liệu
- B. Cơ chế kiểm soát truy cập
- C. Kiểm soát định tuyến
- D. Trao đổi xác thực

Câu 334: Cơ chế nào nhằm ngăn chặn việc sử dụng trái phép tài nguyên, bao gồm cả việc ngăn chặn việc sử dụng trái phép tài nguyên đó ?

- A. Cơ chế toàn vẹn dữ liệu
- B. Cơ chế kiểm soát truy cập
- C. Kiểm soát định tuyến
- D. Trao đổi xác thực

Câu 335: Cơ chế nào áp dụng các quy tắc trong quá trình định tuyến để chọn hoặc tránh các mạng, liên kết hoặc relay cụ thể ?

- A. Cơ chế toàn vẹn dữ liệu

- B. Cơ chế kiểm soát truy cập
- C. Kiểm soát định tuyến
- D. Trao đổi xác thực

Câu 336: Giao thức định tuyến chủ động (proactive)

- A. xác định tuyến trước
- B. xác định tuyến theo yêu cầu
- C. xác định tuyến sau
- D. xác định tuyến thụ động

Câu 337: Giao thức định tuyến thụ động (reactive)

- A. xác định tuyến trước
- B. xác định tuyến theo yêu cầu
- C. xác định tuyến sau
- D. tuyến luôn có sẵn

Câu 338: Các giao thức định tuyến dựa trên cấu trúc của mạng cảm biến không dây bao gồm:

- A. Định tuyến phẳng, Định tuyến phân cấp, Định tuyến dựa trên vị trí
- B. Định tuyến chủ động, Định tuyến phân cấp, Định tuyến dựa trên vị trí
- C. Định tuyến thụ động, Định tuyến phân cấp, Định tuyến dựa trên vị trí
- D. Định tuyến chủ động, Định tuyến phân cấp, Định tuyến theo yêu cầu

Câu 339: Giao thức định tuyến Flooding chuyển dữ liệu tới đích bằng cách

- A. Broadcast dữ liệu cảm biến được cho toàn mạng
- B. Broadcast dữ liệu cảm biến được cho một số nút mạng
- C. Multicast dữ liệu cảm biến được cho một số nút mạng
- D. Unicast dữ liệu cảm biến được cho một nút mạng

Câu 340: Nhược điểm của giao thức định tuyến Flooding

- A. Dư thừa dữ liệu
- B. Khó cài đặt
- C. Phức tạp
- D. Dùng cho mạng có kích thước lớn

Câu 341: Giao thức định tuyến Flooding là một giao thức thuộc phân lớp

- A. Định tuyến phẳng
- B. Định tuyến phân cấp
- C. Định tuyến dựa trên vị trí
- D. Định tuyến chủ động

Câu 342: Giao thức định tuyến SPIN chuyển dữ liệu tới đích bằng cách

- A. Broadcast dữ liệu cảm biến được cho toàn mạng
- B. Broadcast dữ liệu cảm biến được cho một số nút mạng
- C. Multicast dữ liệu cảm biến được cho một số nút mạng
- D. Unicast dữ liệu cảm biến được cho một nút mạng

Câu 343: Ưu điểm của giao thức định tuyến SPIN

- A. Tránh được dư thừa dữ liệu
- B. Khó cài đặt
- C. Phức tạp
- D. Dùng cho mạng có kích thước lớn

Câu 344: Các gói tin trong giao thức định tuyến SPIN bao gồm:

- A. ADV, REQ, DATA
- B. ADV, REP, DATA
- C. REP, REQ, DATA
- D. REP, ADV, DATA

Câu 345: Giao thức định tuyến SPIN là một giao thức thuộc phân lớp

- A. Định tuyến phẳng
- B. Định tuyến phân cấp
- C. Định tuyến dựa trên vị trí
- D. Định tuyến chủ động

Câu 346: Giao thức định tuyến Directed Diffusion là một giao thức thuộc phân lớp

- A. Định tuyến phẳng
- B. Định tuyến phân cấp
- C. Định tuyến dựa trên vị trí
- D. Định tuyến chủ động

Câu 347: Trong giao thức định tuyến Directed Diffusion, yêu cầu thu thập dữ liệu bắt đầu tại

- A. Nút sink
- B. Nút cảm biến nguồn
- C. Nút cảm biến đích
- D. Nút cảm biến trung gian

Câu 348: Trong giao thức định tuyến Directed Diffusion, tuyến tốt nhất được xác định tại

- A. Nút cảm biến nguồn
- B. Nút cảm biến đích
- C. Nút sink
- D. Nút cảm biến trung gian

Câu 349: Giao thức định tuyến Directed Diffusion, quá trình xác định tuyến được tiến hành theo

- A. 5 bước
- B. 4 bước
- C. 3 bước
- D. 2 bước

Câu 350: Giao thức định tuyến LEACH là một giao thức thuộc phân lớp

- A. Định tuyến phẳng
- B. Định tuyến phân cấp
- C. Định tuyến dựa trên vị trí
- D. Định tuyến chủ động

Câu 351: Giao thức định tuyến LEACH bao gồm

- A. 3 giai đoạn (phase)
- B. 2 giai đoạn (phase)
- C. 4 giai đoạn (phase)
- D. 5 giai đoạn (phase)

Câu 352: Trong giao thức định tuyến LEACH, giai đoạn thiết lập (setup phase) dùng để

- A. xác định nút cụm trưởng (Cluster-Head)
- B. thiết lập topo mạng
- C. truyền dữ liệu tới nút cụm trưởng
- D. xác định nút nguồn

Câu 353: Trong giao thức định tuyến LEACH, giai đoạn ổn định (steady state phase) dùng để

- A. xác định nút cụm trưởng (Cluster-Head)
- B. thiết lập topo mạng
- C. truyền dữ liệu tới nút cụm trưởng
- D. xác định nút nguồn

Câu 354: Trong giao thức định tuyến LEACH, các cảm biến lựa chọn nút cụm trưởng (CH) dựa vào:

- A. Khoảng cách tới CH
- B. Cường độ tín hiệu của CH
- C. Mức năng lượng còn lại của CH
- D. Năng lực xử lý của CH

Câu 355: Trong giao thức định tuyến LEACH, các nút cụm trưởng (CH) có chức năng:

- A. gửi đến nút đích
- B. tổng hợp dữ liệu và gửi đến nút sink
- C. tổng hợp dữ liệu và gửi đến nút nguồn
- D. gửi đến nút cụm trưởng khác

Câu 356: Trong giao thức định tuyến LEACH, giai đoạn thiết lập (setup phase) sử dụng cơ chế phân kênh nào để tạo nhóm

- A. ALOHA
- B. TDMA
- C. FDMA
- D. CSMA

Câu 357: Trong giao thức định tuyến LEACH, giai đoạn ổn định (steady state phase) sử dụng cơ chế phân kênh nào để truyền dữ liệu tới các nút cụm trưởng CH

- A. ALOHA
- B. TDMA
- C. FDMA
- D. CSMA

Câu 358: Giao thức định tuyến GAF (Geographic Adaptive Fidelity) là một giao thức thuộc phân lớp

- A. Định tuyến phẳng
- B. Định tuyến phân cấp
- C. Định tuyến dựa trên vị trí
- D. Định tuyến chủ động

Câu 359: Giao thức định tuyến GAF bao gồm:

- A. 3 giai đoạn (phase)
- B. 2 giai đoạn (phase)
- C. 4 giai đoạn (phase)
- D. 5 giai đoạn (phase)

Câu 360: Giao thức định tuyến GAF xác định vị trí các cảm biến sử dụng

- A. Vị trí tương đối
- B. Tọa độ của ô chứa cảm biến ở trong lưới
- C. Khoảng cách tới nút sink
- D. Tọa độ GPS

Câu 361: Giao thức định tuyến GAF giúp tiết kiệm năng lượng cho các cảm biến ở trong cùng một ô trong lưới nhờ cơ chế

- A. Chuyển sang chế độ sleep mode
- B. Truyền dữ liệu cho nút sink
- C. Chuyển sang chế độ active mode
- D. Chuyển sang chế độ silent mode

Câu 362: Giao thức định tuyến AODV (Ad hoc On-Demand Distance Vector) là một giao thức thuộc phân lớp

- A. Định tuyến theo yêu cầu
- B. Định tuyến phân cấp
- C. Định tuyến dựa trên vị trí
- D. Định tuyến chủ động

Câu 363: Trong giao thức định tuyến AODV, các gói tin được dùng để khám phá tuyến bao gồm

- A. RREQ, RREP, RRER
- B. REQ, REP, RER
- C. HELLO, RREP, RRER
- D. ACK, RREP, RRER

Câu 364: Trong giao thức định tuyến AODV, các gói tin nào được dùng để giám sát trạng thái kết nối với các nút cảm biến lân cận

- A. RREQ
- B. RREP
- C. RRER
- D. HELLO

Câu 365: Trong giao thức định tuyến AODV, dấu hiệu nào cho thấy tuyến bị gián đoạn

- A. Khi một cảm biến không nhận được RRER từ các cảm biến lân cận
- B. Khi một cảm biến không nhận được ACK từ các cảm biến lân cận
- C. Khi một cảm biến không nhận được RREQ từ các cảm biến lân cận
- D. Khi một cảm biến không nhận được RREP từ các cảm biến lân cận

Câu 366: Trong giao thức định tuyến AODV, khi khám phá tuyến nếu một cảm biến biết tuyến tới đích, nó sẽ thực hiện thao tác:

- A. quảng bá tiếp gói tin RREQ tới đích
- B. gửi unicast gói tin RREP tới nút nguồn
- C. gửi gói tin RRER tới nút nguồn
- D. gửi unicast gói tin RREP tới nút đích

Câu 367: Trong giao thức định tuyến AODV, tuyến đã tìm được tại một cảm biến được lưu ở

- A. Nút lân cận

- B. Trong gói tin dữ liệu
- C. Trong bảng định tuyến
- D. Nút sink

Câu 368: Trong giao thức định tuyến AODV, bảng định tuyến không chứa:

- A. Dest : Địa chỉ đích
- B. NextHop : bước nhảy tiếp theo đến đích , mức pin
- C. RSSI : mức cường độ tín hiệu đã nhận
- D. Thông báo truyền thành công

Câu 369: Trong giao thức định tuyến AODV, gói tin RREP được gửi lại khi nào:

- A. Khi gói tin RREQ tới đích
- B. Khi nhận được gói tin RERR
- C. Khi nhận được gói tin HELLO
- D. Khi gửi gói tin RERR tới nguồn

Câu 370: Thành phần nào không phải là của một nút mạng cảm biến không dây

- A. RF Transceiver
- B. Battery
- C. Micro-controller
- D. Sink

Câu 371: Thành phần nào biến đổi các tín hiệu điện dựa trên sự thay đổi đặc tính của môi trường giám sát

- A. RF Transceiver
- B. Battery
- C. Micro-controller
- D. Sensors

Câu 372: Thành phần nào thực hiện việc xử lý và lưu trữ dữ liệu giám sát được

- A. RF Transceiver
- B. Battery
- C. Micro-controller
- D. Sensors

Câu 373: Thành phần nào thực hiện việc truyền dữ liệu giám sát được tới nút trung tâm

- A. RF Transceiver
- B. Battery
- C. Micro-controller
- D. Sensors

Câu 374: Nhận định nào sau đây về đặc tính của một nút cảm biến không dây là SAI

- A. Nút cảm biến không dây có tốc độ xử lý thấp
- B. Nút cảm biến không dây có bộ nhớ hạn chế
- C. Nút cảm biến không dây được cung cấp năng lượng dựa trên nguồn điện acquy
- D. Nút cảm biến không dây có phạm vi truyền thông lớn và tốc độ cao

Câu 375: Trình tự các bước khi thiết kế phần cứng cho nút cảm biến không dây:

- A. Lựa chọn vi điều khiển, lựa chọn công nghệ không dây, thiết kế cảm biến, thiết kế nguồn
- B. Lựa chọn vi xử lý, lựa chọn bộ nhớ, thiết kế cảm biến, thiết kế nguồn
- C. Lựa chọn vi xử lý, lựa chọn bộ nhớ, thiết kế thiết bị chấp hành, thiết kế nguồn
- D. Lựa chọn vi điều khiển, lựa chọn bộ nhớ, thiết kế thiết bị chấp hành, thiết kế nguồn

Câu 376: Phần mềm nhúng được thiết kế cho các vi xử lý chuyên dụng có các đặc trưng

- A. Tốc độ thấp, tiêu hao năng lượng thấp, bộ nhớ ít, giá thành rẻ
- B. Tốc độ cao, tiêu hao năng lượng nhiều, bộ nhớ ít, giá thành rẻ
- C. Tốc độ thấp, tiêu hao năng lượng thấp, bộ nhớ lớn, giá thành rẻ
- D. Tốc độ cao, tiêu hao năng lượng cao, bộ nhớ lớn, giá thành cao

Câu 377: Trình tự các bước khi thiết kế một hệ thống nhúng bao gồm:

- A. Thiết kế phần cứng và phần mềm nhúng; Đặc tả hệ thống; Thiết kế kiến trúc hệ thống; Lựa chọn vi xử lý;
- B. Thiết kế kiến trúc hệ thống; Thiết kế phần cứng và phần mềm nhúng; Đặc tả hệ thống; Lựa chọn vi xử lý;
- C. Đặc tả hệ thống; Thiết kế kiến trúc hệ thống; Lựa chọn vi xử lý; Thiết kế phần cứng và phần mềm nhúng
- D. Thiết kế kiến trúc hệ thống; Lựa chọn vi xử lý; Thiết kế phần cứng và phần mềm nhúng; Đặc tả hệ thống;

Câu 378: Phần mềm nào sau đây không dùng để mô phỏng mạng cảm biến không dây:

- A. NS2
- B. TOSSIM
- C. OMNET++
- D. PROTEUS

Câu 379: NS2 là một công cụ mô phỏng mạng được phát triển bằng ngôn ngữ lập trình

- A. C++ và Otcl.
- B. JAVA
- C. C/C++
- D. Python

Câu 380: Môi trường mô phỏng NS2 được sử dụng trong thiết kế giao thức MAC nào sau đây:

- A. S-MAC
- B. TRAMA
- C. B-MAC
- D. X-MAC

Câu 381: Môi trường mô phỏng OMNeT++ được sử dụng trong thiết kế giao thức MAC nào sau đây:

- A. T-MAC
- B. TRAMA
- C. B-MAC
- D. X-MAC

Câu 382: Nêu hạn chế của giải pháp SoC (system-on-chip)?

- A. Hiệu suất thấp.
- B. Thiếu linh hoạt.
- C. Phức tạp
- D. Mất thời gian.

Câu 383: Trong WSN, các sensor có nhiệm vụ gì

- A. Cung cấp năng lượng cho hệ thống
- B. Biến đổi các tín hiệu dựa trên dữ liệu điều khiển
- C. Biến đổi các tín hiệu dựa trên các dữ liệu truyền đi trên mạng
- D. Biến đổi các tín hiệu điện dựa trên sự thay đổi đặc tính của môi trường giám sát

Câu 384: Trong WSN, RF Transceiver có nhiệm vụ gì

- A. Truyền dữ liệu giám sát từ node cảm biến này tới node cảm biến khác
- B. Truyền dữ liệu giám sát được tới nút trung tâm
- C. Biến đổi các tín hiệu dựa trên các dữ liệu truyền đi trên mạng
- D. Biến đổi các tín hiệu điện dựa trên sự thay đổi đặc tính của môi trường giám sát

Câu 385: Để tiết kiệm pin trong quá trình hoạt động của các node cảm biến cần sử dụng giao thức truyền thông nào

- A. Wifi
- B. Lora
- C. LAN
- D. Bluetooth

Câu 386:là thành phần tiêu hao điện năng nhất trong WSN

- A. Memory
- B. RF Transceiver
- C. Micro-controller
- D. Sensors

Câu 387:là thành phần tiêu hao điện năng nhất trong WSN

- A. Memory
- B. RF Transceiver
- C. Micro-controller
- D. Sensors

Câu 388: Môi trường mô phỏng NS2 được sử dụng trong thiết kế giao thức MAC nào sau đây:

- A. TRAMA, DSMAC, B-MAC
- B. DSMAC, TRACE, MH-TRACE
- C. B-MAC, TRACE, MH-TRACE
- D. X-MAC, DSMAC, TRACE

Câu 389: Môi trường mô phỏng NS2 được sử dụng trong thiết kế giao thức MAC nào sau đây:

- A. TRAMA, DSMAC, B-MAC
- B. P-MAC , S-MAC , WiseMAC
- C. B-MAC, TRACE, MH-TRACE
- D. X-MAC, DSMAC, TRACE

Câu 390: Hệ điều hành nào sau đây dùng cho nút cảm biến không dây

- A. Linux , Nano-RK , Windows

- B. TinyOS, MANTIS, Nano-RK
- C. Ubuntu, Nano-RK, Windows
- D. TinyOS, MANTIS, Linux

Câu 391: Phần mềm nhúng được thiết kế cho các vi xử lý chuyên dụng có đặc trưng

- A. Tốc độ thấp
- B. Tốc độ cao
- C. Bộ nhớ lớn
- D. Giá thành cao

Câu 392: Phần mềm nhúng được thiết kế cho các vi xử lý chuyên dụng có đặc trưng

- A. Tiêu hao năng lượng thấp
- B. Tốc độ cao
- C. Bộ nhớ lớn
- D. Giá thành cao

Câu 393: Phần mềm nhúng được thiết kế cho các vi xử lý chuyên dụng có đặc trưng

- A. Bộ nhớ ít
- B. Tốc độ cao
- C. Bộ nhớ lớn
- D. Giá thành cao

Câu 394: Phần mềm nhúng được thiết kế cho các vi xử lý chuyên dụng có đặc trưng

- A. Giá thành rẻ
- B. Tốc độ cao
- C. Bộ nhớ lớn
- D. Giá thành cao

Câu 395: Phần cứng ((Hardware) của cảm biến bao gồm

- A. nguồn cung cấp.
- B. nguồn cung cấp và cảm biến.
- C. cảm biến, lưu trữ & tính toán và nguồn cung cấp.
- D. nguồn cung cấp, lưu trữ & tính toán, cảm biến liên lạc

Câu 396: Tiêu chí nào cần lưu ý khi thiết kế phần cứng cho mạng WSNs.

- A. Lifetime, Converage, Communication, Security, Memory
- B. Lifetime, Converage, Robustness, Communication, Time Synchronization, Cost and Size
- C. Lifetime, Converage, Time Synchronization, CPU, Power, Cost and Size
- D. Lifetime, Converage, Time Synchronization, Memory, Power, Cost and Size

Câu 397: Để tiết kiệm năng lượng, các nút cảm biến cần

- A. Giữ hoạt động và chế độ ngủ luân phiên để tránh mất dữ liệu, gây quá tải các nút khác
- B. Giữ trong chế độ ngủ khi nhiệm vụ hoàn thành và có thể thức dậy định kỳ theo yêu cầu
- C. Giữ trong trạng thái hoạt động liên tục, vì một nút tiêu tốn năng lượng không đáng kể
- D. Có cơ chế điều tiết năng lượng qua vi xử lý khi có dữ liệu và không có dữ liệu

Câu 398: Quản lý năng lượng nhằm mục đích gì?

- A. Giữ trong chế độ ngủ khi nhiệm vụ hoàn thành và có thể thức dậy định kỳ theo yêu cầu
- B. Tránh lãng phí năng lượng và cải thiện hiệu quả năng lượng bằng cách bật nguồn bất cứ khi nào.
- C. Tăng thêm năng lượng và cải thiện hiệu quả năng lượng bằng cách chuyển cảm biến sang trạng thái năng lượng thấp.
- D. Tăng thêm năng lượng và cải thiện hiệu quả năng lượng bằng cách chuyển cảm biến sang trạng thái năng lượng cao.

Câu 399: Trong mạng cảm biến không dây có những vấn đề nào cần được xem xét trong thiết kế thuật toán định vị vị trí WSNs:

- A. Độ chính xác theo dõi, Hạn chế năng lượng, Nhiều tín hiệu, Chướng ngại vật môi trường và bất thường địa hình, Mật độ nút.
- B. Độ chính xác theo dõi, Hạn chế năng lượng, Nhiều tín hiệu, Chướng ngại vật môi trường và bất thường địa hình, Mật độ cảm biến.
- C. Độ chính xác theo dõi, Hạn chế năng lượng, Nhiều tín hiệu cảm biến, Chướng ngại vật môi trường và bất thường địa hình, Mật độ cảm biến.
- D. Độ chính xác theo dõi, Hạn chế năng lượng, Nhiều tín hiệu, Chướng ngại vật môi trường và bất thường địa hình.

Câu 400: Trong mạng cảm biến không dây việc truyền tín hiệu vô tuyến có thể bị can thiệp bởi một số hiệu ứng ảnh hưởng nào?

- A. không có đáp án đúng

B. phản xạ từ các vật thể kim loại; từ trường điện khác; khúc xạ bởi các phương tiện truyền thông với vận tốc lan truyền khác nhau; chướng ngại vật; mạch nhận không thể áp dụng.

C. phản xạ từ các vật thể kim loại; từ trường điện khác.

D. chướng ngại vật; mạch nhận không thể áp dụng.

Câu 401: Đây là kịch bản Otel có thể thực hiện ?

A. Khởi tạo bộ lập lịch sự kiện.

B. Thiết lập mô hình mạng dùng các đối tượng thành phần node mạng.

C. Báo cho nguồn traffic khi nào bắt đầu truyền

D. Thiết lập mô hình mạng dùng mã.

Câu 402: Bộ lập lịch sự kiện trong NS2 có thể thực hiện ?

A. Tổ chức bộ định thời mô phỏng

B. Hủy các sự kiện trong kênh truyền tin

C. Đặt tên các thành phần mạng trong mô phỏng.

D. Tạo thư viện thiết lập đường đi của luồng dữ liệu.

Câu 403: Tốc độ giảm năng lượng được tính bằng :

A. Tổng năng lượng tiêu tốn/ thời gian khảo sát.

B. Thời gian năng lượng tiêu tốn/ thời gian khảo sát

C. Tổng năng lượng tiêu tốn/ số node

D. Năng lượng ban đầu/thời gian tiêu tốn

Câu 404: mô phỏng mạng WSN qua phần mềm nào?

A. Packet Tracer

B. Dynamips

C. Network Simulator (NS2)

D. Pascal

Câu 405: NS2 chạy trên môi trường nào dưới đây ?

A. Ubuntu

B. UltraISO

C. IOS

D. Window

Câu 406: đoạn lệnh sau có ý nghĩa gì ?

set n0 [\$ns node]

set n1 [\$ns node]

set n2 [\$ns node]

set n3 [\$ns node]

set n4 [\$ns node]

set n5 [\$ns node]

A. Tạo các nút : n0,n1,n2,n3,n4,n5.

B. Định dạng các nút : n0,n1,n2,n3,n4,n5.

C. Liệt kê các nút : n0,n1,n2,n3,n4,n5 .

D. Không có câu trả lời đúng

Câu 407: ý nghĩa của dòng lệnh sau là gì ?

\$ns duplex-link \$n3 \$n4 10Mb 5ms DropTail

A. Tạo ra dữ liệu giữa 2 nút 10 và 5 với băng thông 10Mb với độ trễ 5 ms

B. Tạo ra dữ liệu giữa 2 nút 3 và 5 với băng thông 10Mb với độ trễ 5 ms

C. Tạo ra dữ liệu giữa 2 nút 10 và 5 với băng thông 5Mb với độ trễ 10 ms

D. Tạo ra dữ liệu giữa 2 nút 3 và 4 với băng thông 10Mb với độ trễ 5 ms

Câu 408: Để lập trình mô phỏng lập trình NS chúng ta cần:

A. Tạo, Kết hợp tọa độ của vùng mô phỏng, xác định tùy chọn , set đối tượng địa hình, mô tả hoạt động chung .

B. Kết hợp tọa độ của vùng mô phỏng, xác định tùy chọn , set đối tượng địa hình

C. Kết hợp tọa độ của vùng mô phỏng, xác định tùy chọn, mô tả hoạt động chung .

D. xác định tùy chọn , set đối tượng địa hình, mô tả hoạt động chung .

Câu 409: Phân biệt hệ thống con truyền thông và hệ thống con cung cấp năng lượng

A. Hệ thống con truyền thông bao gồm 1 hệ thống vô tuyến ngắn còn hệ thống con cung cấp năng lượng thường sử dụng pin.

B. Hệ thống con truyền thông bao gồm 1 hệ thống vô tuyến dài còn hệ thống con cung cấp năng lượng thường sử dụng pin.

C. Hệ thống con truyền thông bao gồm 1 hệ thống vô tuyến dài còn hệ thống con cung cấp năng lượng thường không sử

dụng pin.

D. Hệ thống con truyền thông bao gồm 1 hệ thống vô tuyến gắn còn hệ thống con cung cấp năng lượng thường sử dụng pin.

Câu 410: mô phỏng mạng WSN qua phần mềm nào sau đây?

- A.** Packet Tracer
- B.** Dynamips
- C.** OMNET++
- D.** Pascal

Câu 411: mô phỏng mạng WSN qua phần mềm nào sau đây?

- A.** Packet Tracer
- B.** Dynamips
- C.** TOSSIM
- D.** Pascal

Câu 412: Thành phần nào của nút mạng cảm biến tiêu hao năng lượng nhiều nhất

- A.** RF Transceiver
- B.** Memory
- C.** Micro-controller
- D.** Sensors

Câu 413: Thuộc tính nào sau đây của vi điều khiển cần phải xem xét khi thiết kế phần cứng cho mạng cảm biến không dây

- A.** Latency
- B.** CPU speed
- C.** Throughput
- D.** Fairness

Câu 414: Thuộc tính nào sau đây phù hợp với mạng cảm biến không dây

- A.** độ trễ lớn
- B.** Tốc độ cao
- C.** yêu cầu đồng bộ thời gian
- D.** không cần đảm bảo công bằng

Câu 415: Đặc điểm nào sau đây cần thiết cho mạng cảm biến không dây

- A.** Tuổi thọ (lifetime) lớn
- B.** Tốc độ cao
- C.** băng thông lớn
- D.** không cần đảm bảo công bằng

Câu 416: Thuộc tính nào sau đây của vi điều khiển liên quan cần cho thiết kế phần cứng cho mạng cảm biến không dây

- A.** Voltage
- B.** Latency
- C.** Throughput
- D.** Security

Câu 417: Thuộc tính nào sau đây của vi điều khiển cần phải xem xét khi thiết kế phần cứng cho mạng cảm biến không dây

- A.** Memory
- B.** Latency
- C.** Throughput
- D.** Fairness

Câu 418: Thuộc tính nào sau đây của modul truyền thông cần phải xem xét khi thiết kế phần cứng cho mạng cảm biến không dây

- A.** Memory
- B.** Micro-controller
- C.** Sensors
- D.** Bit rate

Câu 419: Thuộc tính nào sau đây của modul truyền thông cần phải xem xét khi thiết kế phần cứng cho mạng cảm biến không dây

- A.** Memory
- B.** Turn-on time
- C.** Micro-controller
- D.** Sensors

Câu 420: Phần mềm cho nút mạng cảm biến không dây có nhiệm vụ

- A. Thiết lập các thông số cho cảm biến
- B. Cung cấp trình soạn thảo cho cảm biến
- C. Cung cấp trình biên dịch cho cảm biến
- D. Cung cấp trình thông dịch cho cảm biến

Câu 421: Thuộc tính nào sau đây của vi điều khiển cần phải xem xét khi thiết kế phần cứng cho mạng cảm biến không dây

- A. Operating mode
- B. Latency
- C. Throughput
- D. Fairness

Câu 422: Phần mềm cho nút mạng cảm biến không dây có nhiệm vụ

- A. Cung cấp trình soạn thảo cho cảm biến
- B. Cung cấp trình biên dịch cho cảm biến
- C. Thu thập dữ liệu cảm biến được
- D. Cung cấp trình thông dịch cho cảm biến

Câu 423: Thuộc tính nào sau đây của modul truyền thông cần phải xem xét khi thiết kế phần cứng cho mạng cảm biến không dây

- A. Memory
- B. Micro-controller
- C. Modulation type
- D. Sensors

Câu 424: Phần mềm cho nút mạng cảm biến không dây có nhiệm vụ

- A. Cung cấp trình soạn thảo cho cảm biến
- B. Quản lý năng lượng cho cảm biến
- C. Cung cấp trình thông dịch cho cảm biến
- D. Cung cấp trình biên dịch cho cảm biến

Câu 425: Thuộc tính nào sau đây của modul truyền thông cần phải xem xét khi thiết kế phần cứng cho mạng cảm biến không dây

- A. Memory
- B. Micro-controller
- C. Transmission range
- D. Sensors

Câu 426: Hệ điều hành nào sau đây dùng cho nút cảm biến không dây

- A. Windows
- B. Ubuntu
- C. Contiki
- D. Linux

Câu 427: Thuộc tính nào sau đây của vi điều khiển cần phải xem xét khi thiết kế phần cứng cho mạng cảm biến không dây

- A. performance
- B. Latency
- C. Throughput
- D. Fairness

Câu 428: Hệ điều hành nào sau đây dùng cho nút cảm biến không dây

- A. Windows
- B. Ubuntu
- C. TinyOS
- D. Linux

Câu 429: Hệ điều hành nào sau đây dùng cho nút cảm biến không dây

- A. Windows
- B. Ubuntu
- C. MANTIS
- D. Linux

Câu 430: Hệ điều hành nào sau đây dùng cho nút cảm biến không dây

- A. Windows

- B. Ubuntu
- C. Nano-RK
- D. Linux

Câu 431: Hệ điều hành nào sau đây dùng cho nút cảm biến không dây

- A. Windows
- B. Ubuntu
- C. LiteOS
- D. Linux

Câu 432: Đặc trưng nào sau đây là của hệ điều hành cho nút cảm biến không dây

- A. Thời gian thực
- B. Chia sẻ thời gian
- C. Phân tán
- D. Song song

Câu 433: Đặc điểm nổi bật của hệ thời gian thực là

- A. Ràng buộc về thời gian (hệ thống có kết quả chính xác trong khoảng thời gian xác định)
- B. Có một CPU
- C. Có nhiều CPU
- D. Có nhiều bộ nhớ

Câu 434: Dưới góc độ số chương trình được sử dụng cùng một lúc, hệ điều hành có thể được phân thành các loại:

- A. Hệ điều hành đơn nhiệm, Hệ điều hành đa nhiệm
- B. Hệ điều hành ngang hàng, Hệ điều hành có máy chủ
- C. Hệ điều hành cho máy mainframe, Hệ điều hành cho server, Hệ điều hành multiprocessor
- D. Hệ điều hành xử lý theo lô, Hệ điều hành chia sẻ, Hệ điều hành cho hệ thống song song, Hệ điều hành phân tán, Hệ điều hành xử lý thời gian thực

Câu 435: Dưới góc độ hình thức xử lý, hệ điều hành có thể được phân thành các loại:

- A. Hệ điều hành đơn nhiệm, Hệ điều hành đa nhiệm
- B. Hệ điều hành xử lý theo lô, Hệ điều hành chia sẻ, Hệ điều hành cho hệ thống song song, hệ điều hành phân tán, Hệ điều hành xử lý thời gian thực
- C. Hệ điều hành cho máy mainframe, Hệ điều hành cho server, Hệ điều hành multiprocessor
- D. Hệ điều hành ngang hàng, Hệ điều hành có máy chủ

Câu 436: Một trong những đặc điểm của hệ điều hành đơn chương là:

- A. Là hệ thống có hai hay nhiều CPU cùng chia sẻ bộ nhớ
- B. Tác vụ được thực hiện luân phiên và nhiều tác vụ được lưu trong bộ nhớ tại một thời điểm
- C. Tác vụ được thực thi một cách tuần tự và chỉ có một tác vụ được lưu trong bộ nhớ
- D. Tác vụ được thực hiện luân phiên với thời gian đáp ứng nhỏ (1s) và nhiều tác vụ được lưu trong bộ nhớ tại một thời điểm.

Câu 437: Đặc điểm nào sau đây không phải là đặc điểm của hệ điều hành đơn chương?

- A. Là hệ thống mà nhiều tác vụ có thể được nạp đồng thời vào bộ nhớ chính
- B. Là hệ thống mà các tác vụ được thực thi một cách tuần tự
- C. Là hệ thống mà chỉ có một tác vụ được lưu trữ trong bộ nhớ tại thời điểm mà tác vụ được thực thi
- D. Là hệ thống chỉ có một CPU

Câu 438: Một trong những đặc điểm của hệ điều hành đơn chương là:

- A. Là hệ thống có hai hay nhiều CPU cùng chia sẻ bộ nhớ
- B. Tác vụ được thực hiện luân phiên và nhiều tác vụ được lưu trong bộ nhớ tại một thời điểm
- C. Tác vụ được thực hiện luân phiên với thời gian đáp ứng nhỏ (1s) và nhiều tác vụ được lưu trong bộ nhớ tại một thời điểm.
- D. Là hệ thống chỉ có một CPU

Câu 439: Đặc điểm nào sau đây không phải là đặc điểm của hệ điều hành đơn chương?

- A. Là hệ thống chỉ có một CPU
- B. Là hệ thống có hai hay nhiều CPU cùng chia sẻ bộ nhớ
- C. Là hệ thống mà các tác vụ được thực thi một cách tuần tự
- D. Là hệ thống mà chỉ có một tác vụ được lưu trữ trong bộ nhớ tại thời điểm mà tác vụ được thực thi

Câu 440: Một trong những đặc điểm của hệ điều hành đơn chương là:

- A. Là hệ thống có hai hay nhiều CPU cùng chia sẻ bộ nhớ
- B. Tác vụ được thực hiện luân phiên và nhiều tác vụ được lưu trong bộ nhớ tại một thời điểm

- C. Là hệ thống mà các tác vụ được thực thi một cách tuần tự
- D. Tác vụ được thực hiện luân phiên với thời gian đáp ứng nhỏ (1s) và nhiều tác vụ được lưu trong bộ nhớ tại một thời điểm.

Câu 441: Đặc điểm nào sau đây không phải là đặc điểm của hệ điều hành đơn chương?

- A. Là hệ thống chỉ có một CPU
- B. Tác vụ được thực hiện luân phiên với thời gian đáp ứng nhỏ (1s) và nhiều tác vụ được lưu trong bộ nhớ tại một thời điểm.
- C. Là hệ thống mà các tác vụ được thực thi một cách tuần tự
- D. Là hệ thống mà chỉ có một tác vụ được lưu trữ trong bộ nhớ tại thời điểm mà tác vụ được thực thi

Câu 442: Một trong những đặc điểm của hệ điều hành đa chương là:

- A. Là hệ thống mà chỉ có một tác vụ được lưu trữ trong bộ nhớ tại thời điểm mà tác vụ được thực thi
- B. Là hệ thống có nhiều tác vụ được lưu trong bộ nhớ tại một thời điểm
- C. Là hệ thống mà tác vụ được thực hiện luân phiên với thời gian đáp ứng nhỏ (1s) và nhiều tác vụ được lưu trong bộ nhớ tại một thời điểm.
- D. Là hệ thống có hai hay nhiều CPU cùng chia sẻ bộ nhớ

Câu 443: Một trong những đặc điểm của hệ điều hành đa chương là:

- A. Là hệ thống có hai hay nhiều CPU cùng chia sẻ bộ nhớ
- B. Là hệ thống chỉ có một CPU
- C. Là hệ thống mà tác vụ được thực hiện luân phiên với thời gian đáp ứng nhỏ (1s) và nhiều tác vụ được lưu trong bộ nhớ tại một thời điểm.
- D. Là hệ thống mà chỉ có một tác vụ được lưu trữ trong bộ nhớ tại thời điểm mà tác vụ được thực thi

Câu 444: Một trong những đặc điểm của hệ điều hành đa chương là:

- A. Là hệ thống mà tác vụ được thực hiện luân phiên với thời gian đáp ứng nhỏ (1s) và nhiều tác vụ được lưu trong bộ nhớ tại một thời điểm.
- B. Là hệ thống mà chỉ có một tác vụ được lưu trữ trong bộ nhớ tại thời điểm mà tác vụ được thực thi
- C. Là hệ thống mà khi một tiến trình thực hiện I/O, một tiến trình khác được thực thi
- D. Là hệ thống có hai hay nhiều CPU cùng chia sẻ bộ nhớ

Câu 445: Đặc điểm nào sau đây không phải là đặc điểm của hệ điều hành đa chương?

- A. Là hệ thống chỉ có một CPU
- B. Là hệ thống có nhiều tác vụ được lưu trong bộ nhớ tại một thời điểm
- C. Là hệ thống mà Khi một tiến trình thực hiện I/O, một tiến trình khác được thực thi
- D. Là hệ thống mà chỉ có một tác vụ được lưu trữ trong bộ nhớ tại thời điểm

Câu 446: Môi trường mô phỏng NS2 được sử dụng trong thiết kế giao thức MAC nào sau đây:

- A. TRAMA
- B. DSMAC
- C. B-MAC
- D. X-MAC

Câu 447: Môi trường mô phỏng NS2 được sử dụng trong thiết kế giao thức MAC nào sau đây:

- A. TRAMA
- B. WiseMAC
- C. B-MAC
- D. X-MAC

Câu 448: Môi trường mô phỏng NS2 được sử dụng trong thiết kế giao thức MAC nào sau đây:

- A. TRACE
- B. TRAMA
- C. B-MAC
- D. X-MAC

Câu 449: Môi trường mô phỏng NS2 được sử dụng trong thiết kế giao thức MAC nào sau đây:

- A. MH-TRACE
- B. TRAMA
- C. B-MAC
- D. X-MAC

Câu 450: Môi trường mô phỏng NS2 được sử dụng trong thiết kế giao thức MAC nào sau đây:

- A. P-MAC
- B. TRAMA
- C. B-MAC
- D. X-MAC