

車載通訊技術 期末考 (106/06)

問答題

1. (a) What is the local optimum a packet with the greedy forwarding may reach? (2%) (b) How to escape from a local optimum? (2%) (c) What is the main difference between GPSR and GPCR routing? (2%, 6% total)

Ans:

- (a) no neighbor exists which is closer to the destination than the intermediate node itself
- (b) use a repair strategy
- (c) packets should always be forwarded to a node on a junction rather than being forwarded across a junction

2. Please match each protocol with its correct operation: e.g., 1-a, 2-b,..... (12%)

Protocol	Operation
5. VADD	e. forward the packet to the best road with the lowest data delivery delay
6. Connectivity-Aware Routing (CAR)	f. Setting up routes that involve only vehicles from the same group
7. Receive on Most Stable Group-Path (ROMSGP)	g. constructs a route on demand from a source to vehicles that reside in a specified geographic region
8. GVGrid	h. "Guards" help to track the current position of a destination

Ans:

- 1-a (3%)
- 2-d
- 3-b
- 4-c

3. IEEE1609 包含了哪四個部分? 標號(1%)+名稱(2%) (12% total)

Ans:

- 1609.1 資源管理
- 1609.2 應用程式與管理訊息的加密服務
- 1609.3 網路服務
- 1609.4 多重頻道操作

4. WAVE 能支援哪兩種網路層通訊協定? (6%)

Ans:

- WSMP 車用無線存取環境短訊息協定 (3%)
- 標準網際網路協定 IPv6 (3%)

5. List three control messages of AODV. (名稱 2% each , 6%) When are they sent in AODV (說明 2% each , 6%, 12% total)

Ans:

RREQ, RREP, RERR (2% each)

RREQ: when a node wants to communicate with another node, but does not have a route to that node.

Source node broadcasts a route request (RREQ) packet to its neighbors (2% each)

RREP: If a node receives an RREQ packet and it has a current route to the target destination, then it unicasts a route reply packet (RREP) to the neighbor that sent the RREQ packet

車載通訊技術 期末考 (106/06)

RERR: The upstream (toward the source) node detecting a failure propagates a route error (RERR) packet to the source node. The source (or another node on the path) can rebuild a path by sending a RREQ packet

選擇題

ACDCD BADAA

BDBAC CBDAD

DCCDD D

1. 常常被討論的 WAVE 也是大家所常聽到的？

A. 802.11p B. 802.11a C. 802.11b D. 802.11g。

答案：(A)

2. IEEE family 的哪個成員是負責溝通及網路層的服務？

A. IEEE1609.1 B. IEEE1609.2 C. IEEE1609.3 D. IEEE1609.4。

答案：(C)

3. 下列哪一項是敘述 IEEE1609.4？

A. 提供頻帶的協調及 MAC 子層的管理功能

B. 協調控制頻道與服務頻道的操作

C. 服務頻道則用來提供線上的傳輸服務

D. 以上皆是。

答案：(D)

4. 下列哪一項是 IEEE1609.3 提供的傳輸服務？

A. IPv6 傳輸服務 B. WAVE 短訊服務 C. 以上皆是 D. 以上皆非。

答案：(C)

5. 下列哪一項是敘述 IEEE1609.2？

A. WAVE 管理訊息與應用程式訊息的加密方法

B. 車輛引起的安全訊息例外處理

C. 支援核心安全功能的必要管理功能

D. 以上皆是。

答案：(D)

6. 下列哪一項是使用在應用程式的資訊交換？

A. CCH B. SCH C. WSM D. WSMP。

答案：(B)

7. 下列哪一項是 RSU 的網路配置資訊廣播？

A. WRA B. WBSS C. WSM D. WME。

答案：(A)

8. 下列哪一項是一個提供 WAVE 網路服務管理功能的集合？

A. WRA B. WBSS C. WSM D. WME。

答案：(D)

9. 下列哪一項是應用程式提供唯一的編號用來識別該服務？

A. PSID B. PSC C. PST D. 以上皆非。

答案：(A)

車載通訊技術 期末考 (106/06)

10. 下列哪一項是車用無線存取環境短訊息協定?

- A. WSMP B. WSMs C. WRA D. WME。

答案：(A)

11. WBSS 提供的哪一種操作型態，僅發佈在起始階段，用來支援一個被請求的服務?

- A. Persistent WBSS B. Non-Persistent WBSS C. 以上皆是 D. 以上皆非。

答案：(B)

12. 下列何者不為 WAVE Basic Service Set (WBSS)的特徵

- A. 服務在 SCH 中交換訊息 B. 擁有 2 個以上的 WAVE Device
C. 服務的開始，是由一個 WAVE Device 經由 CCH 發佈訊息所創建 D. 以上皆是

答案：(D)

13. WAVE Service Information Element(WSIE) 的用途為何

- A. 提供封包的暫存 B. 用來發佈應用程式
C. 提供頻道控制的必要資訊元表 D. 以上皆非

答案：(B)

14. WAVE Short Message Protocol(WSMP)的功用為何

- A. 傳遞高優先權的緊急訊息 B. 註冊應用程式
C. 設定 IPv6 D. 定義 IP 封包的傳遞

答案：(A)

15. 假如沒有 WAVE Basic Service Set (WBSS)，WAVE 的通訊將會有什麼限制

- A. 沒有什麼限制 B. 完全無法傳輸封包
C. 只能使用 Control Channel (CCH) 傳遞訊息 D. 只能使用短距離通訊

答案：(C)

16. IEEE 1609.3 所定義的 WAVE 網路操作是在哪兩層之中?

- A. Physical and Application B. Physical and Data link
C. Network and Transport D. Network and Session

答案：C.

17. 1609.4 使用何種機制管理媒體的存取競爭

- A. Broadcast B. Enhanced Distributed Channel Access (EDCA)
C. FIFO D. Priority policy

答案：B.

18. 下列何者不為 1609.3 所規範的內容?

- A. Managerment Information Base (MIB) 的資源維護 B. WAVE Basic Service Set (WBSS) 的定義
C. WAVE Management Entity (WME)的內容 D. 通信媒介的實體層定義

答案：D.

19. IEEE 1609.1 的功能像是 OSI 七層中的哪一層?

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

答案：A.

20. 1609 不包含下列哪個子部份?

- A. 多重頻道操作 B. 網路服務 C. 資源管理 D. 防火牆功能

車載通訊技術 期末考 (106/06)

答案：D.

21. 下面何者為 Application Status Table 所記載的內容

- A. 應用程式識別碼 B. 應用程式狀態 C. 應用程式優先權 D. 以上皆是

答案：D.

22. Which statement below is NOT suitable to describe WAVE Service Announcements (WSAs)?

- A. transmitted in a WAVE Service Information Element (WSIE)
B. secured to protect potential users against joining invalid WBSSes
C. create a signed message from original message
D. known as the WAVE Management Entity (WME)

答案：C.

23. 一個 WAVE device 的通訊使用哪種 channel ？

- A. SCH B. CCH C. SCH 及 CCH D. 以上皆非

答案：C.

24. 下列哪一項是 IEEE1609.1 所規範的命令及其所對應的 identifier?

- A. 記憶體分頁讀取命令 B. 插入訊息命令 C. 傳輸的休眠命令 D. 以上皆是

答案：D.

25. IEEE1609.3 定義 WAVE 的網路服務，管理層面進行什麼工作？

- A. 應用程式的登錄 B. IPv6 的配置 C. 頻道使用狀態監控 D. 以上皆是

答案：D.

26. 以 OSI 七層架構來看，1609 規範的內容包含了哪幾層？

- A. 1~2 層 B. 4~7 層 C. 2~7 層 D. 1~7 層

答案：D.