Examen de RA **Master SDRP** **Cours de Serge Chaumette**	**Année 2004-2005** **Le 16 septembre 2005**

Durée 30min. ; Ce sujet comporte 4 pages
Documents autorisés : aucun
Les réponses doivent être rédigées dans les cases et espaces réservés à cet effet, tout le reste sera ignoré.

Exercice 1. Wi-FI

Question 1. Quelle est la technique utilisée par *WiFi* pour traiter les collisions sur le media ?

Question 2. Quels sont les deux mode d'organisation possible d'un réseau *WiFi* ?

Question 3. Quels sont les deux mode d'accès possible à la couche physique en *WiFi* ?

Question 4. On pourrait dire que *WiFi* permet de remplacer quel type de câble ?

Question 5. Quelles sont les deux différences majeures entre WiFi b et WiFi g ?

Question 6. Que se passe-t-il si on fait cohabiter du *WiFi* b et du *WiFi* g ?

Question 7. Comment s'appelle le cryptage de base proposé par *WiFi* (en mode b) ?

Exercice 2. Bluetooth

Question 1. Que signifie HCI ?

Question 2. Entre quoi et quoi HCI sert-elle d'interface ?

Question 3. Quelle est la différence principale entre les différentes classes d'équipements *Bluetooth* ?

Question 4. On pourrait dire que *Bluetooth* permet de remplacer quel type de câble ?

Question 5. Dans *BlueZ* quelle est l'interface proposée pour programmer la couche L2CAP ?

Question 6. Comment s'appelle et quelle est la plage de fréquences dans laquelle travaille *Bluetooth* ?

Question 7. Comment s'appelle et quelle est la plage de fréquences dans laquelle travaille *WiFI* ?

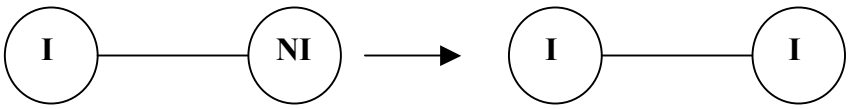
Question 8. Que peut on conclure des réponse aux questions 7 et 8 ?

Question 9. Comment s'appelle le protocole permettant à un équipement de décrire ses services et à un autre de les découvrir ?

Exercice 3. MGRS

On suppose un ensemble de terminaux mobiles équipé en *bluetooth*. On suppose qu'à tout instant le graphe de visibilité entre nœuds bien que variable reste connexe. On rappelle que le graphe de visibilité est le graphe dans lequel les sommets représentent les terminaux et où une arête est présente entre deux sommets si ils se voient, i.e. si ils peuvent communiquer.

On réalise l'algorithme suivant :
- tous les nœuds portent l'étiquette **NI**, sauf un nœud distingué qui porte l'étiquette **I**.
- la seule règle est la suivante :



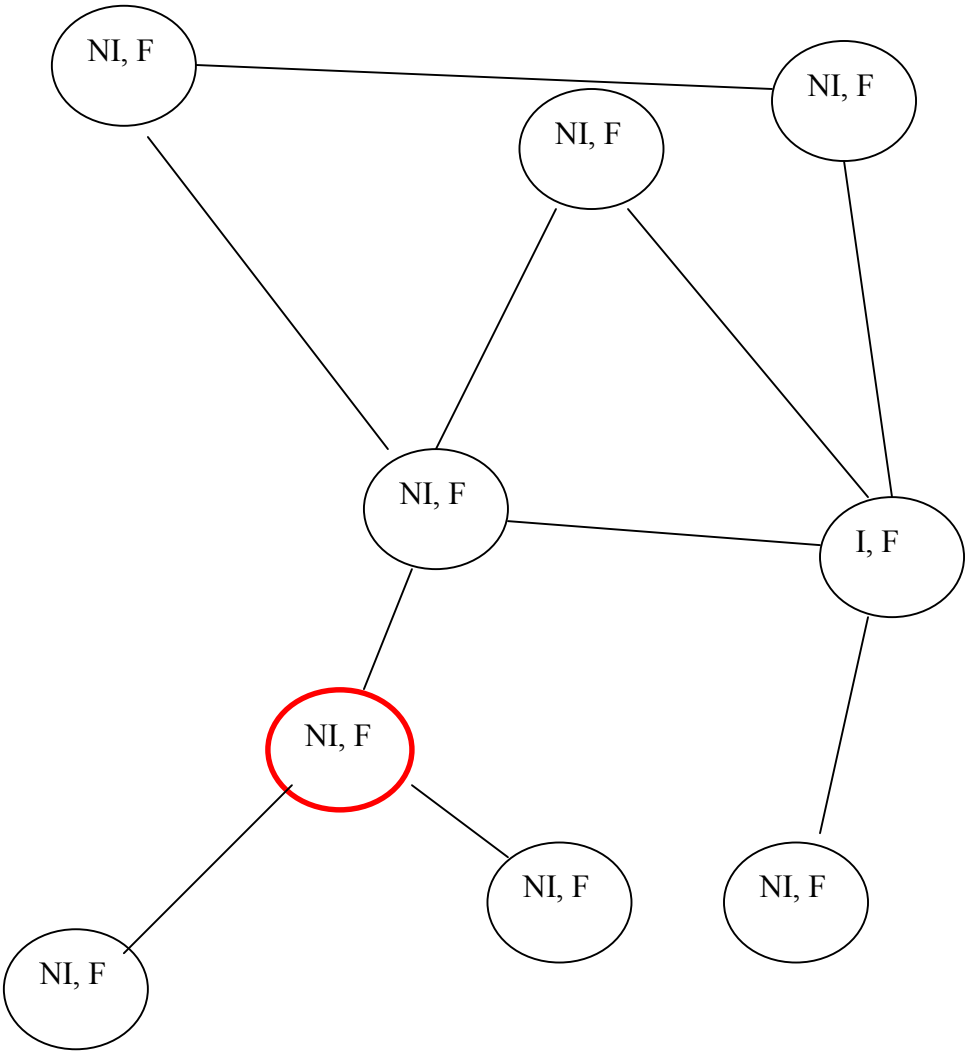
Question 1. Dans quel(s) état(s) sont les nœuds quand l'algorithme se termine, i.e. quand la règle ne peut plus être appliquée ?

Question 2. A quoi peut servir cet algorithme ?

Question 3. Avant de démarrer l'algorithme, on marque un nœud particulier (autre que celui a qui on attribue l'étiquette **I**) en l'entourant en rouge. On ajoute aussi à chaque nœud une étiquette qui vaut **T** (ce qui signifie True) si ce nœud sait que le nœud rouge est dans l'état **I**, et **F** (False) sinon. **F** est donc l'état initial de cette étiquette.

A titre d'exemple, un graphe initial est donné page suivante.

Modifier la règle initiale en conséquence et ajouter les règles permettant d'informer tous les nœuds (c'est à dire de passer leur étiquette à **T**) quand le nœud marqué en rouge passe lui même dans l'état **I**.


NI, F
NI, F
NI, F
NI, F
I, F
NI, F
NI, F
NI, F
NI, F