

Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation

Implémentation d'un protocole de routage pour réseaux ad-hoc sans fil

Projet MODAL-NET

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

1^{er} juillet 2014

Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation

1 Introduction

2 Fonctionnement du protocole

3 Implémentation

Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation

1 Introduction

2 Fonctionnement du protocole

3 Implémentation

Introduction

Un véritable réseau *ad-hoc* sans fil ?

Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux *ad-hoc*
sans fil

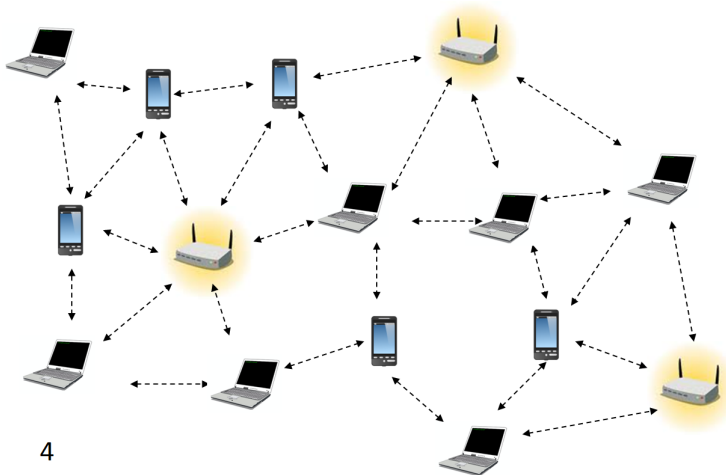
Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

Détection des voisins
Diffusion de la
topologie
Construction du
graphe
Table de routage

Implémentation



Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation

1 Introduction

2 Fonctionnement du protocole

3 Implémentation

Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation

2 Fonctionnement du protocole

- Détection des voisins
- Diffusion de la topologie
- Construction du graphe
- Table de routage

Détection des voisins

Transmission du HELLO

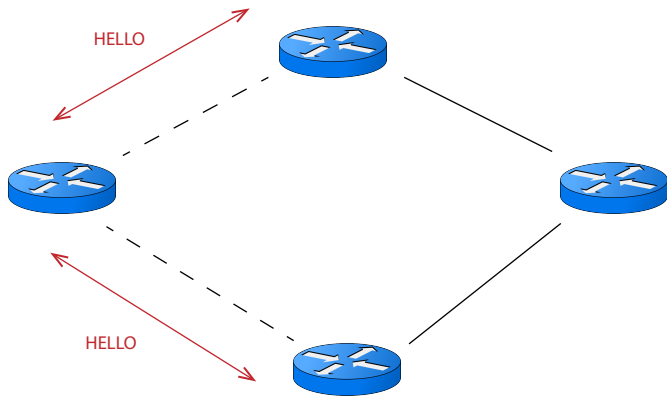


Figure: Représentation des échanges de HELLO quand le nœud de gauche rejoint le réseau.

Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation

2 Fonctionnement du protocole

- Détection des voisins
- Diffusion de la topologie
- Construction du graphe
- Table de routage

Diffusion de la topologie

Transmission du LSA

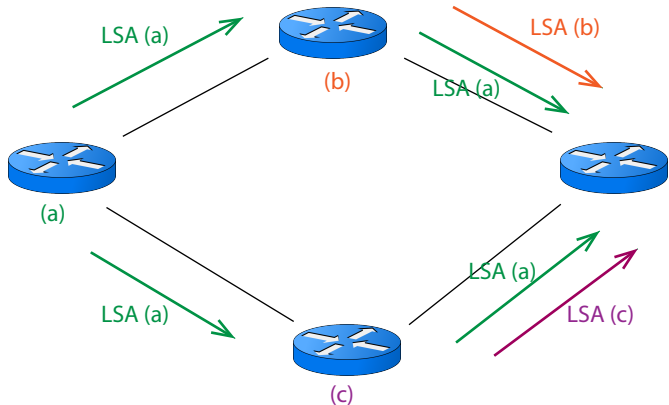


Figure: Représentation des LSA reçus par le nœud de droite quand le nœud de gauche rejoint le réseau.

Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation

2 Fonctionnement du protocole

- Détection des voisins
- Diffusion de la topologie
- Construction du graphe
- Table de routage

Construction du graphe

Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation

0										1										2										3	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1
Message type										Internet prov.										Message size											
Source address																															
Sequence number															Number of neighbors																
Neighbor address																															
...																															

Figure: Datagramme LSA

Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation

2 Fonctionnement du protocole

- Détection des voisins
- Diffusion de la topologie
- Construction du graphe
- Table de routage

Table de routage

Construction par calcul des plus courts chemins

Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation

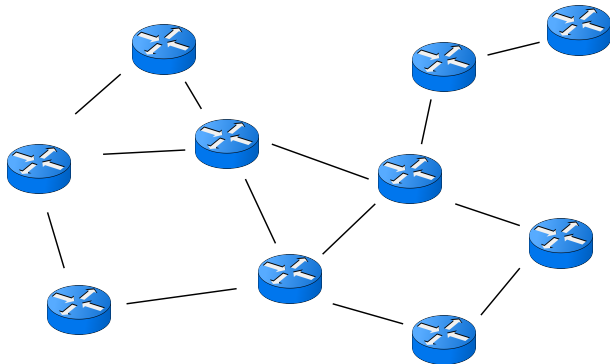


Table de routage

Construction par calcul des plus courts chemins

Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation

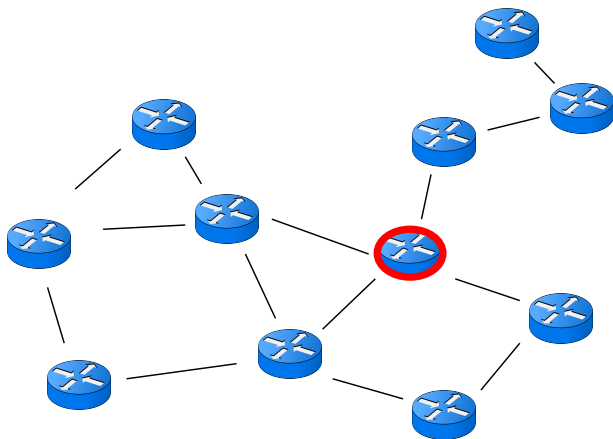


Table de routage

Construction par calcul des plus courts chemins

Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation

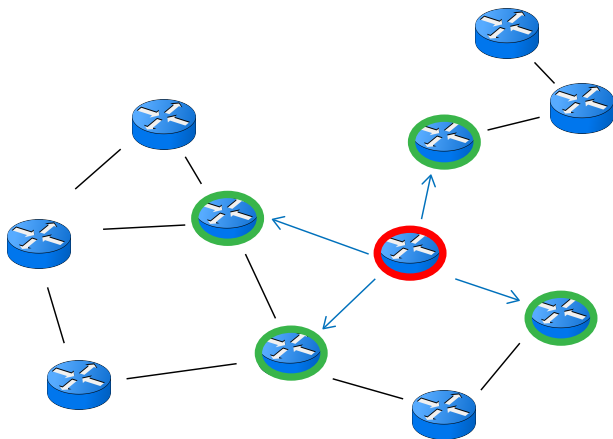


Table de routage

Construction par calcul des plus courts chemins

Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation

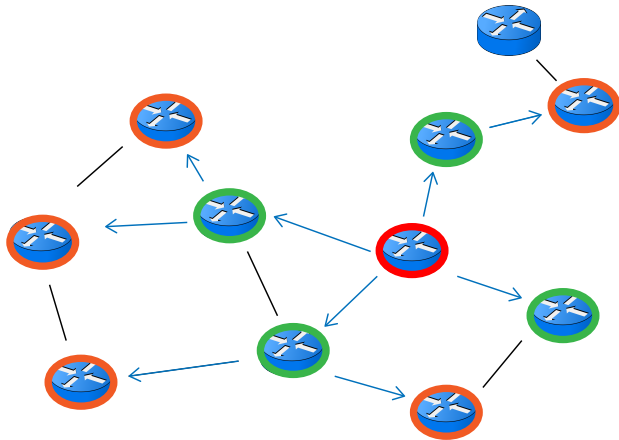


Table de routage

Construction par calcul des plus courts chemins

Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

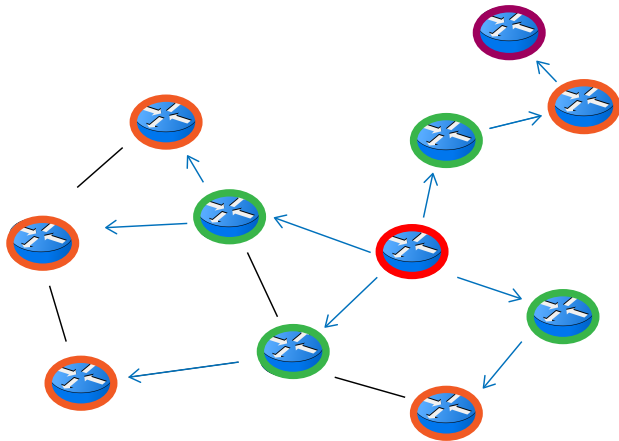
Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation



Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation

1 Introduction

2 Fonctionnement du protocole

3 Implémentation

Implémentation

Diagramme de classes

Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

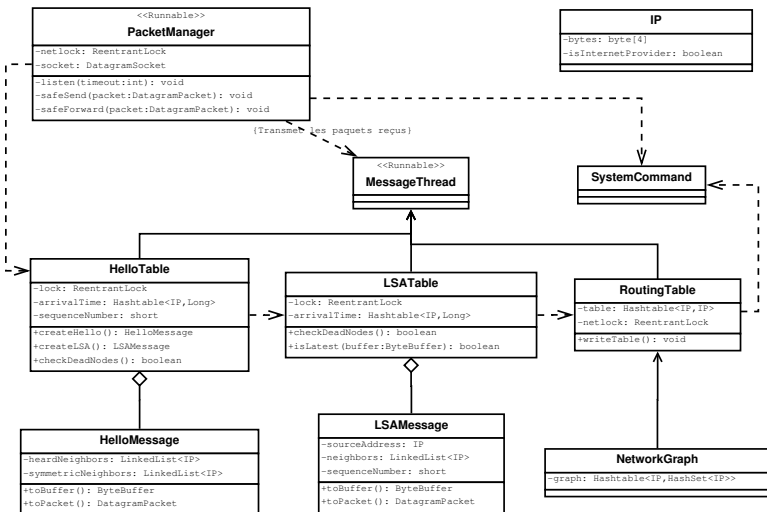
Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation



Implémentation
d'un protocole de
routage pour
réseaux ad-hoc
sans fil

Malo Huard
Gurvan L'Hostis

Introduction

Fonctionnement
du protocole

Détection des voisins

Diffusion de la
topologie

Construction du
graphe

Table de routage

Implémentation

Démonstration