



Institut Supérieur
d'Informatique, de
Modélisation et de
leurs Applications

Campus des Cézaux
24 avenue des Landais
BP 10125
63173 AUBIERE Cedex

Rapport d'ingénieur
Stage de 2^e année

Filière : informatique des systèmes embarqués

LES CHEVALS SONT ROUGES

Thomas IMPERY
Cyrille PIERRE

Responsable ISIMA : Romuald AUFRERE
Responsable entreprise : Christophe DEBAIN

Soutenance : 04/08/2015
Stage de 5 mois

Table des matières

1	Automatisation de la maison	1
1.1	L'intelligence des objets	1
1.1.1	Définition d'un objet connecté	1
1.1.2	Les capteurs	1
1.1.3	Les actionneurs	1
1.2	La communication des objets	1
1.2.1	Présentation des technologies de communication	1
1.2.2	Les différentes topologies de réseaux	1
1.2.3	Application du réseau à la domotique	1
1.3	La centralisation de l'intelligence : Jarvis	1
1.3.1	Vision macroscopique d'un système domotique	1
1.3.2	Les scénarios	1
1.3.3	Analyse et anticipation de requêtes	1
2	Mise en place du protocole de communication	3
2.1	Les protocoles existants	4
2.2	Z-Wave	4
2.3	Alljoyn	4
2.4	Le réseau virtuelle	4
2.5	Architecture du réseau	4
2.6	Le routage	4
2.7	Un réseau dynamique	4
2.8	La généricité des objets connectés	4
2.9	Méthode de classification des actions sur les objets	4
2.10	La structure actuelle	4
2.11	Gestion dynamique d'objets inconnus	4

Table des figures

Résumé

Mots clés :

Abstract

Keywords :

Chapitre 1

Automatisation de la maison

1.1 L'intelligence des objets

1.1.1 Définition d'un objet connecté

1.1.2 Les capteurs

1.1.3 Les actionneurs

1.2 La communication des objets

1.2.1 Présentation des technologies de communication

1.2.2 Les différentes topologies de réseaux

1.2.3 Application du réseau à la domotique

1.3 La centralisation de l'intelligence : Jarvis

1.3.1 Vision macroscopique d'un système domotique

1.3.2 Les scénarios

1.3.3 Analyse et anticipation de requêtes

Chapitre 2

Mise en place du protocole de communication

2.1 Les protocoles existants

2.1.1 Z-Wave

2.1.2 Alljoyn

2.2 Le réseau virtuelle

2.2.1 Architecture du réseau

2.2.2 Le routage

2.2.3 Un réseau dynamique

2.3 La généricité des objets connectés

2.3.1 Méthode de classification des actions sur les objets

2.3.2 La structure actuelle

2.3.3 Gestion dynamique d'objets inconnus

Chapitre 3

La création des objets

3.1 Reconnaissance vocale : Application Android

3.1.1 Etat de l'art

3.1.2 La reconnaissance vocale

3.1.3 Communiquer avec les protocoles BLE et WiFi

3.2 Les actionneurs

3.3 Les capteurs

Conclusion

