



TBXCAS T

Un protocole de routage multicast explicite

Rapport de planification finale



Cyril BOULEAU
Hamze FARROUKH
Loïc LE HENAFF
Mickaël LECUYER
Jozef LEGENY
Benoît LUCET
Emmanuel THIERRY

Encadrants : Miklós MOLNÁR, Bernard COUSIN

Sommaire

1	Introduction	3
2	Présentation de TBXcast	3
3	Evolution de la planification	4
4	Répartition des ressources	4
5	Avancement des tâches.....	4
5.1	Tableau récapitulatif.....	5
6	Bilan de la planification.....	6
7	Conclusion.....	6

1 Introduction

Dans ce rapport de planification final, nous allons conclure sur l'avancement de notre projet par rapport à notre cahier des charges.

Nous vous proposons de faire un bref rappel de notre projet TBXcast qui a pour objectif de développer un protocole de communication réseau. Nous reviendrons ensuite sur l'ancienne planification pour montrer l'évolution de celle-ci depuis le rapport initial. Nous poursuivrons par la répartition des différentes ressources. Enfin, nous finirons par l'avancement et le bilan de notre projet.

2 Présentation de TBXcast

Notre projet a pour objectif de créer un protocole de communication entre les machines. Ce dernier devra gérer la transmission de données depuis la source vers un ou plusieurs destinataires.

TBXcast est un protocole multicast explicite arborescent¹. C'est à dire que l'entête d'un paquet contient à la fois les destinataires et l'arbre de routage. Pour l'implémenter, nous nous sommes appuyés sur un protocole multicast explicite déjà existant: Xcast. Ce dernier est fonctionnel et libre. Nous nous sommes ainsi servis du code à notre disposition et l'avons modifié pour créer TBXcast.

Notre projet étant à la fois logiciel et matériel, nous disposons d'une salle d'expérimentation dans laquelle nous pouvons tester notre protocole de routage sur différentes topologies de réseau.

¹ Se référer au rapport de spécification

3 Evolution de la planification

Dans la planification initiale, nous avons prévu plusieurs versions² de notre protocole. Celles-ci devaient être réalisées à la suite : le développement d'une version devait alors attendre la finalisation de la version précédente. Pendant la phase de conception, nous nous sommes rendu compte qu'il était possible de développer les versions 1 à 3 en parallèle. Nous avons donc décidé une fois la version 0 achevée de nous diviser en 3 groupes : 2 personnes sur chaque version. La septième personne s'est occupée de la plateforme afin de faciliter les tests pour les autres membres du groupe. Dû aux nombreuses difficultés rencontrées sur la plateforme, la période de tests a été repoussée. La période de réalisation a donc été écourtée. Nous nous sommes donc rendu compte tardivement des problèmes dans les différentes versions. C'est pourquoi certaines difficultés n'ont pas encore été résolues.

4 Répartition des ressources

Comme indiqué dans le paragraphe précédent, nous nous sommes partagés le travail sur les différentes versions. Le tableau ci-dessous nous montre cette répartition des tâches lors de la phase de construction.

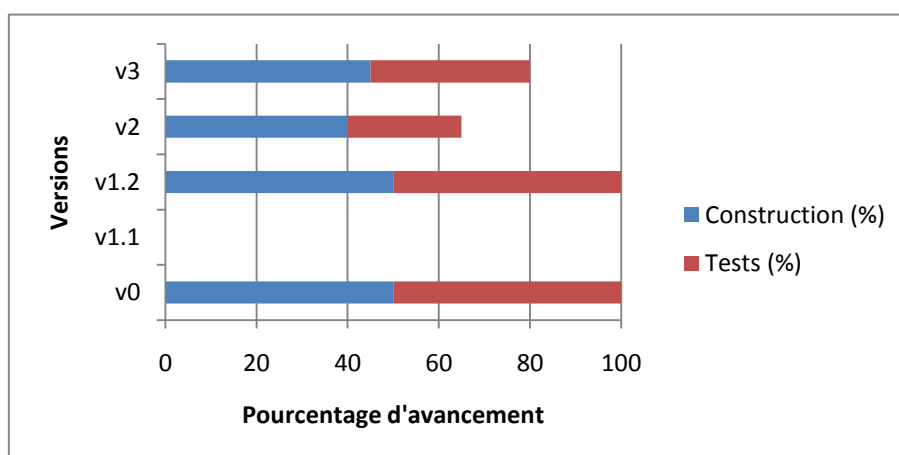
Version 1	Version 2	Version 3	Plateforme
Loïc	Jozef	Mickaël	Emmanuel
Benoît	Cyril	Hamze	/

Lors de la phase de tests, cette répartition n'était alors plus valable. Les tests ne sont pas faisables en parallèle car chaque version a besoin de la précédente pour fonctionner. Nous avons donc mélangé plus ou moins les groupes. De plus, cette nouvelle répartition a aidé à homogénéiser les différentes compétences de chacun sur le projet.

5 Avancement des tâches

On présente ci-dessous les pourcentages d'avancement des différentes versions de notre protocole.

Versions	v0	v1.1	v1.2	v2	v3
Construction (%)	100	0	100	80	90
Tests (%)	100	0	100	50	70



Graphique 1 : Avancement des tâches

² Se référer à la partie 4 du rapport de planification initiale

La version v1.1 correspond à la réalisation du tunneling tel que nous l'avons présenté dans le rapport de conception³. La version v1.2 quant à elle, correspond au tunneling semi-perméable de Xcast avec quelques modifications. Pour les autres versions, elles correspondent à celles décrites dans le rapport de planification initiale².

Le graphique montre l'avancement du projet. On remarque que les versions v2 et v3 ne sont pas finies entièrement. Les versions v1 et v0 quant à elles sont achevées et testées. Les versions v2 et v3 sont commentées pour une reprise éventuelle du projet l'année prochaine.

5.1 Tableau récapitulatif

Ce tableau résume l'avancement du projet depuis l'année dernière.

Tâche	2007/2008	2008/2009	Commentaires
Partie documentaire			
Documentation de Xcast			Toutes les structures et fonctions de Xcast sont documentées. Certaines procédures ne sont pas encore décortiquées.
Conception du fonctionnement de TBXcast			Le fonctionnement du protocole TBXcast est décrit. Les structures et algorithmes sont fixes.
Partie driver			
Traitement des entêtes des paquets			L'algorithme de découpage de l'arbre est écrit. Son fonctionnement n'est pas testé.
Gestion des routeurs non-compatibles TBXcast			Le tunneling est implémenté de la même façon que dans Xcast car nécessité de réécrire la quasi-totalité du code autrement.
Partie librairie			
Découverte de topologie réseau			La gestion d'OSPF n'est pas encore incluse.
Calcul de l'arbre de routage à partir de la topologie			Le calcul d'arbre est implémenté et fonctionnel.
Envoi des paquets			La méthode d'envoi de paquet est écrite, mais ne marche pas.

	Non commencé
	Entamée
	Presque finie
	Complète

³ Se référer à la partie 4.1.2 du rapport de conception

6 Bilan de la planification

Le diagramme de Gantt de la planification initiale a été légèrement modifié pour intégrer le développement des versions en parallèle. En ce qui concerne les autres parties du diagramme, il n'y a pas eu de changements (voir le diagramme de Gantt du rapport de planification initiale).

Etant donné le manque de temps dans la réalisation, nous avons décidé de finaliser les différentes parties commencées (bibliothèque de la version 3) et de commenter le plus possible nos modifications pour une éventuelle reprise du projet l'année prochaine.

7 Conclusion

On se rend compte que la planification n'est pas fixe dans les projets et qu'il faut sans arrêt l'adapter à la situation. Par exemple, notre problème au niveau de la plateforme n'aurait pas pu se résoudre en augmentant le nombre de personnes affectées à celle-ci. On a donc redirigé les personnes vers d'autres tâches. D'un point de vue global, la planification nous a servi à répartir efficacement les personnes en fonction des besoins des différentes tâches.