

Protocole RINGO

Rapport du Projet

ELBEZ Samuel 21200353,
JACQUETTE Pierrick 21305551

Université Paris 7 Diderot

Avril 2016

Sommaire

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

1 Entité

2 Ports

3 Conventions

4 Spécification

5 Messages

• Messages protocolaires

• Insertion

• Qui est là ?

• Suppression entité

• Tester un anneau

• Duplication

• Suppression messages

• Messages d'application

• Diffusion

• Transfert

Une entité

Une entité

Protocole
RINGO

Les caractéristiques d'une entité

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Une entité

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les caractéristiques d'une entité

- Un identifiant (8 caractères et unique)

Une entité

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les caractéristiques d'une entité

- Un identifiant (8 caractères et unique)
- Une chaîne de caractères pour le port In UDP (< 9999)

Une entité

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les caractéristiques d'une entité

- Un identifiant (8 caractères et unique)
- Une chaîne de caractères pour le port In UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour le port Out UDP (< 9999)

Une entité

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les caractéristiques d'une entité

- Un identifiant (8 caractères et unique)
- Une chaîne de caractères pour le port In UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour le port Out UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour l'adresse Out

Une entité

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les caractéristiques d'une entité

- Un identifiant (8 caractères et unique)
- Une chaîne de caractères pour le port In UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour le port Out UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour l'adresse Out
- Une chaîne de caractères pour le port TCP In

Une entité

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les caractéristiques d'une entité

- Un identifiant (8 caractères et unique)
- Une chaîne de caractères pour le port In UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour le port Out UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour l'adresse Out
- Une chaîne de caractères pour le port TCP In
- Une chaîne de caractères pour le port TCP Out

Une entité

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les caractéristiques d'une entité

- Un identifiant (8 caractères et unique)
- Une chaîne de caractères pour le port In UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour le port Out UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour l'adresse Out
- Une chaîne de caractères pour le port TCP In
- Une chaîne de caractères pour le port TCP Out
- Un tableau de chaîne de caractères pour l'adresse IPV4 multi-diffusion (panne du réseau)

Une entité

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les caractéristiques d'une entité

- Un identifiant (8 caractères et unique)
- Une chaîne de caractères pour le port In UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour le port Out UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour l'adresse Out
- Une chaîne de caractères pour le port TCP In
- Une chaîne de caractères pour le port TCP Out
- Un tableau de chaîne de caractères pour l'adresse IPV4 multi-diffusion (panne du réseau)
- Un tableau de chaîne de caractères pour le port de multi-diffusion (< 9999)

Une entité

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les caractéristiques d'une entité

- Un identifiant (8 caractères et unique)
- Une chaîne de caractères pour le port In UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour le port Out UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour l'adresse Out
- Une chaîne de caractères pour le port TCP In
- Une chaîne de caractères pour le port TCP Out
- Un tableau de chaîne de caractères pour l'adresse IPV4 multi-diffusion (panne du réseau)
- Un tableau de chaîne de caractères pour le port de multi-diffusion (< 9999)
- Un boolean pour savoir si c'est un duplicateur

Une entité

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les caractéristiques d'une entité

- Un identifiant (8 caractères et unique)
- Une chaîne de caractères pour le port In UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour le port Out UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour l'adresse Out
- Une chaîne de caractères pour le port TCP In
- Une chaîne de caractères pour le port TCP Out
- Un tableau de chaîne de caractères pour l'adresse IPV4 multi-diffusion (panne du réseau)
- Un tableau de chaîne de caractères pour le port de multi-diffusion (< 9999)
- Un boolean pour savoir si c'est un duplicateur
- Une liste de chaîne de caractères de l'identifiant du message transmis

Une entité

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les caractéristiques d'une entité

- Un identifiant (8 caractères et unique)
- Une chaîne de caractères pour le port In UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour le port Out UDP (< 9999)
- Un tableau de chaîne de caractères pour l'adresse Out
- Une chaîne de caractères pour le port TCP In
- Une chaîne de caractères pour le port TCP Out
- Un tableau de chaîne de caractères pour l'adresse IPV4 multi-diffusion (panne du réseau)
- Un tableau de chaîne de caractères pour le port de multi-diffusion (< 9999)
- Un boolean pour savoir si c'est un duplicateur
- Une liste de chaîne de caractères de l'identifiant du message transmis
- Une liste de chaîne de caractères du nom d'un fichier

L'utilisation des différents ports

L'utilisation des différents ports

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- **UDP** écoute et transmet les messages

L'utilisation des différents ports

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- **UDP** écoute et transmet les messages
- **TCP** permet l'insertion ou duplication d'un anneau

Les conventions

Les conventions

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- La syntaxe des messages

Les conventions

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- La syntaxe des messages
- Un message a une taille maximale de 512 octets

Les conventions

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- La syntaxe des messages
- Un message a une taille maximale de 512 octets
- Une entité recevant un message déjà transmis, on ne le retransmet pas

Les conventions

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- La syntaxe des messages
- Un message a une taille maximale de 512 octets
- Une entité recevant un message déjà transmis, on ne le retransmet pas
- Si on reçoit un message mal formé, on ne le retransmet pas

Les conventions

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression messages

Messages d'application

Diffusion

Transfert

- La syntaxe des messages
- Un message a une taille maximale de 512 octets
- Une entité recevant un message déjà transmis, on ne le retransmet pas
- Si on reçoit un message mal formé, on ne le retransmet pas
- Une entité reçoit un message d'application si elle supporte déclenche une action sinon transmet

La spécification des messages

La spécification des messages

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- Les 4 premiers octets : **WELC, NEWC, ACKC, APPL, WHOS, MEMB, GBYE, EYBG, TEST, DOWN, DUPL, ACKD**

La spécification des messages

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- Les 4 premiers octets : **WELC, NEWC, ACKC, APPL, WHOS, MEMB, GBYE, EYBG, TEST, DOWN, DUPL, ACKD**
- **ip, ip-diff et ip-succ** : 15 oct, chaîne de caractères de l'adresse IPV4

La spécification des messages

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- Les 4 premiers octets : **WELC, NEWC, ACKC, APPL, WHOS, MEMB, GBYE, EYBG, TEST, DOWN, DUPL, ACKD**
- **ip, ip-diff et ip-succ** : 15 oct, chaîne de caractères de l'adresse IPV4
- **port, port-diff et port-succ** : 4 oct, chaîne de caractères du numéro de port

La spécification des messages

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- Les 4 premiers octets : **WELC, NEWC, ACKC, APPL, WHOS, MEMB, GBYE, EYBG, TEST, DOWN, DUPL, ACKD**
- **ip, ip-diff et ip-succ** : 15 oct, chaîne de caractères de l'adresse IPV4
- **port, port-diff et port-succ** : 4 oct, chaîne de caractères du numéro de port
- **idm et id-trans** : 8 oct unique

La spécification des messages

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- Les 4 premiers octets : **WELC, NEWC, ACKC, APPL, WHOS, MEMB, GBYE, EYBG, TEST, DOWN, DUPL, ACKD**
- **ip, ip-diff et ip-succ** : 15 oct, chaîne de caractères de l'adresse IPV4
- **port, port-diff et port-succ** : 4 oct, chaîne de caractères du numéro de port
- **idm et id-trans** : 8 oct unique
- **id-app** : 8 oct, chaîne de caractères de l'identité de l'app

La spécification des messages

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- Les 4 premiers octets : **WELC, NEWC, ACKC, APPL, WHOS, MEMB, GBYE, EYBG, TEST, DOWN, DUPL, ACKD**
- **ip, ip-diff et ip-succ** : 15 oct, chaîne de caractères de l'adresse IPV4
- **port, port-diff et port-succ** : 4 oct, chaîne de caractères du numéro de port
- **idm et id-trans** : 8 oct unique
- **id-app** : 8 oct, chaîne de caractères de l'identité de l'app
- **id** : 8 oct, chaîne de caractères

La spécification des messages

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- Les 4 premiers octets : **WELC, NEWC, ACKC, APPL, WHOS, MEMB, GBYE, EYBG, TEST, DOWN, DUPL, ACKD**
- **ip, ip-diff et ip-succ** : 15 oct, chaîne de caractères de l'adresse IPV4
- **port, port-diff et port-succ** : 4 oct, chaîne de caractères du numéro de port
- **idm et id-trans** : 8 oct unique
- **id-app** : 8 oct, chaîne de caractères de l'identité de l'app
- **id** : 8 oct, chaîne de caractères
- **size-mess** : 3 oct, chaîne de caractères

La spécification des messages

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- Les 4 premiers octets : **WELC, NEWC, ACKC, APPL, WHOS, MEMB, GBYE, EYBG, TEST, DOWN, DUPL, ACKD**
- **ip, ip-diff et ip-succ** : 15 oct, chaîne de caractères de l'adresse IPV4
- **port, port-diff et port-succ** : 4 oct, chaîne de caractères du numéro de port
- **idm et id-trans** : 8 oct unique
- **id-app** : 8 oct, chaîne de caractères de l'identité de l'app
- **id** : 8 oct, chaîne de caractères
- **size-mess** : 3 oct, chaîne de caractères
- **size-nom** : 2 oct, chaîne de caractères

La spécification des messages

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- Les 4 premiers octets : **WELC, NEWC, ACKC, APPL, WHOS, MEMB, GBYE, EYBG, TEST, DOWN, DUPL, ACKD**
- **ip, ip-diff et ip-succ** : 15 oct, chaîne de caractères de l'adresse IPV4
- **port, port-diff et port-succ** : 4 oct, chaîne de caractères du numéro de port
- **idm et id-trans** : 8 oct unique
- **id-app** : 8 oct, chaîne de caractères de l'identité de l'app
- **id** : 8 oct, chaîne de caractères
- **size-mess** : 3 oct, chaîne de caractères
- **size-nom** : 2 oct, chaîne de caractères
- **num-mess et no-mess** : 8 oct, little endian

La spécification des messages

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- Les 4 premiers octets : **WELC, NEWC, ACKC, APPL, WHOS, MEMB, GBYE, EYBG, TEST, DOWN, DUPL, ACKD**
- **ip, ip-diff et ip-succ** : 15 oct, chaîne de caractères de l'adresse IPV4
- **port, port-diff et port-succ** : 4 oct, chaîne de caractères du numéro de port
- **idm et id-trans** : 8 oct unique
- **id-app** : 8 oct, chaîne de caractères de l'identité de l'app
- **id** : 8 oct, chaîne de caractères
- **size-mess** : 3 oct, chaîne de caractères
- **size-nom** : 2 oct, chaîne de caractères
- **num-mess et no-mess** : 8 oct, little endian
- **size-content** : 3 oct, chaîne de caractères

La spécification des messages

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

- Les 4 premiers octets : **WELC, NEWC, ACKC, APPL, WHOS, MEMB, GBYE, EYBG, TEST, DOWN, DUPL, ACKD**
- **ip, ip-diff et ip-succ** : 15 oct, chaîne de caractères de l'adresse IPV4
- **port, port-diff et port-succ** : 4 oct, chaîne de caractères du numéro de port
- **idm et id-trans** : 8 oct unique
- **id-app** : 8 oct, chaîne de caractères de l'identité de l'app
- **id** : 8 oct, chaîne de caractères
- **size-mess** : 3 oct, chaîne de caractères
- **size-nom** : 2 oct, chaîne de caractères
- **num-mess et no-mess** : 8 oct, little endian
- **size-content** : 3 oct, chaîne de caractères

size-mess, size-nom et size-content complété par des 0 au début

Les différents types de messages

Les différents types de messages

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les messages du protocole :

Les messages d'application :

Les différents types de messages

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les messages du protocole :

- **Insertion** : WELC ip port ip-diff port-diff \n

Les messages d'application :

Les différents types de messages

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les messages du protocole :

- **Insertion** : WELC ip port ip-diff port-diff \n
- **Qui** : WHOS idm

Les messages d'application :

Les différents types de messages

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les messages du protocole :

- **Insertion** : WELC ip port ip-diff port-diff \n
- **Qui** : WHOS idm
- **Suppression entité** : GBYE idm ip port ip-succ port-succ

Les messages d'application :

Les différents types de messages

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les messages du protocole :

- **Insertion** : WELC ip port ip-diff port-diff \n
- **Qui** : WHOS idm
- **Suppression entité** : GBYE idm ip port ip-succ port-succ
- **Tester un anneau** : TEST idm ip-diff port-diff

Les messages d'application :

Les différents types de messages

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les messages du protocole :

- **Insertion** : WELC ip port ip-diff port-diff \n
- **Qui** : WHOS idm
- **Suppression entité** : GBYE idm ip port ip-succ port-succ
- **Tester un anneau** : TEST idm ip-diff port-diff
- **Duplication** : DUPL ip port ip-diff port-diff \n

Les messages d'application :

Les différents types de messages

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les messages du protocole :

- **Insertion** : WELC ip port ip-diff port-diff \n
- **Qui** : WHOS idm
- **Suppression entité** : GBYE idm ip port ip-succ port-succ
- **Tester un anneau** : TEST idm ip-diff port-diff
- **Duplication** : DUPL ip port ip-diff port-diff \n
- **Suppression des messages** : SUPP idm idmA

Les messages d'application :

Les différents types de messages

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les messages du protocole :

- **Insertion** : WELC ip port ip-diff port-diff \n
- **Qui** : WHOS idm
- **Suppression entité** : GBYE idm ip port ip-succ port-succ
- **Tester un anneau** : TEST idm ip-diff port-diff
- **Duplication** : DUPL ip port ip-diff port-diff \n
- **Suppression des messages** : SUPP idm idmA

Les messages d'application :

- **Diffusion de messages** : APPL idm DIFF####
size-mess mess

Les différents types de messages

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocoles

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Les messages du protocole :

- **Insertion** : WELC ip port ip-diff port-diff \n
- **Qui** : WHOS idm
- **Suppression entité** : GBYE idm ip port ip-succ port-succ
- **Tester un anneau** : TEST idm ip-diff port-diff
- **Duplication** : DUPL ip port ip-diff port-diff \n
- **Suppression des messages** : SUPP idm idmA

Les messages d'application :

- **Diffusion de messages** : APPL idm DIFF####
size-mess mess
- **Transfert de fichiers** : APPL idm TRANS#### REQ
size-nom nom-fichier

Les messages protocolaires

L'insertion

L'insertion

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

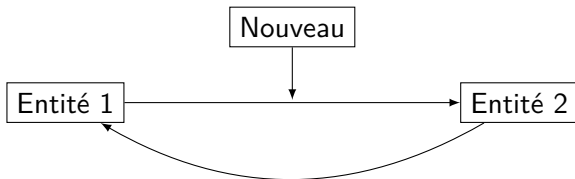
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



L'insertion

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

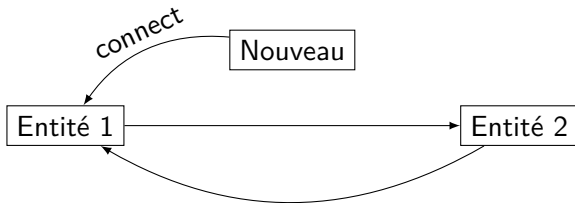
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Nouveau se connecte à Entité 1

L'insertion

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

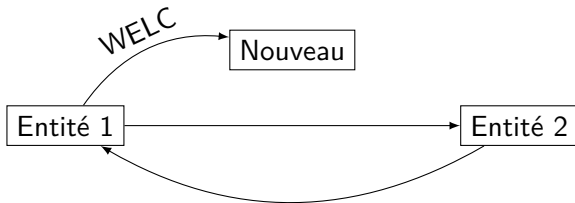
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Nouveau se connecte à Entité 1
- Entité 1 envoie **WELC ip port ip-diff port-diff \n** (adresse et port de l'entité 2, adresse et port de multi-diffusion)
- Nouveau reçoit WELC ip port ip-diff port-diff \n, stocke

L'insertion

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

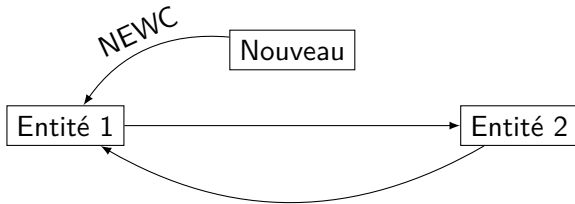
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Nouveau se connecte à Entité 1
- Entité 1 envoie **WELC ip port ip-diff port-diff \n** (adresse et port de l'entité 2, adresse et port de multi-diffusion)
- Nouveau reçoit **WELC ip port ip-diff port-diff \n**, stocke
- Nouveau envoie **NEWC ip port \n** (information qu'il connaît dans ses attributs : adresse et port de Nouveau)
- Entité 1 reçoit **NEWC ip port \n**, stocke

L'insertion

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

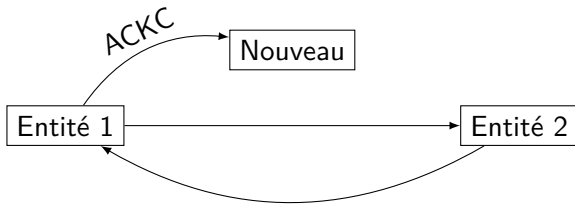
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Nouveau se connecte à Entité 1
- Entité 1 envoie **WELC ip port ip-diff port-diff \n** (adresse et port de l'entité 2, adresse et port de multi-diffusion)
- Nouveau reçoit WELC ip port ip-diff port-diff \n, stocke
- Nouveau envoie **NEWC ip port \n** (information qu'il connaît dans ses attributs : adresse et port de Nouveau)
- Entité 1 reçoit NEWC ip port \n, stocke
- Entité 1 envoie **ACKC \n**
- Nouveau reçoit ACKC \n et ne le transfère pas

L'insertion

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

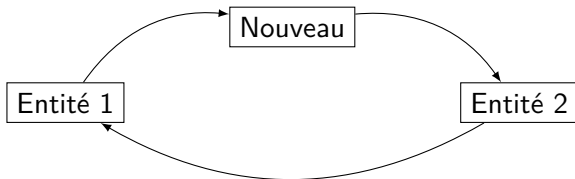
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Nouveau se connecte à Entité 1
- Entité 1 envoie **WELC ip port ip-diff port-diff \n** (adresse et port de l'entité 2, adresse et port de multi-diffusion)
- Nouveau reçoit WELC ip port ip-diff port-diff \n, stocke
- Nouveau envoie **NEWC ip port \n** (information qu'il connaît dans ses attributs : adresse et port de Nouveau)
- Entité 1 reçoit NEWC ip port \n, stocke
- Entité 1 envoie **ACKC \n**
- Entité 1 ferme la connexion
- Nouveau reçoit ACKC \n et ne le transfère pas

Qui est là ?

Qui est là ?

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

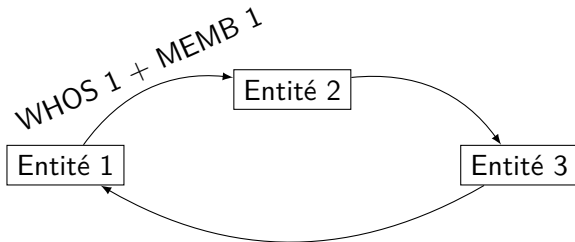
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Une entité 1 envoi **WHOS idm**

Qui est là ?

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

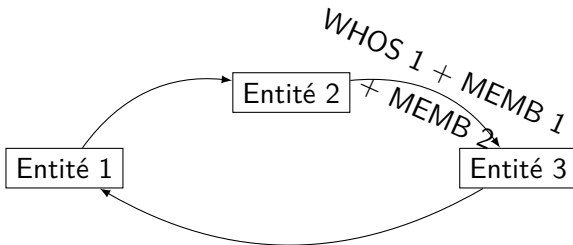
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Une entité 1 envoie **WHOS idm**
- Les n autres entités reçoivent et renvoi WHOS idm
- Elles envoient **MEMB idm id ip port** son IP et son port d'écoute
- Elles reçoivent MEMB idm id ip port et le renvoient
- Quand une entité reçoit MEMB son_num_port son_IP

Qui est là ?

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

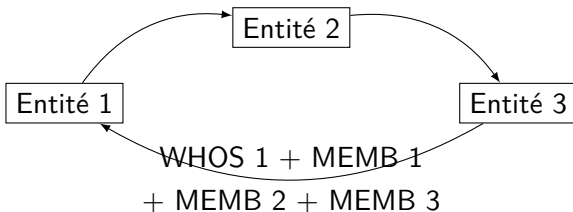
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Une entité 1 envoie **WHOS idm**
- Les n autres entités reçoivent et renvoi WHOS idm
- Elles envoient **MEMB idm id ip port** son IP et son port d'écoute
- Elles reçoivent MEMB idm id ip port et le renvoient

- Quand une entité reçoit MEMB son_num_port son_IP

Qui est là ?

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

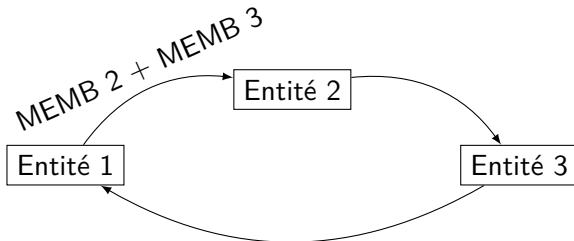
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Une entité 1 envoie **WHOS idm**
- Les n autres entités reçoivent et renvoi WHOS idm
- Elles envoient **MEMB idm id ip port** son IP et son port d'écoute
- Elles reçoivent MEMB idm id ip port et le renvoient
- Quand entité 1 reçoit WHOS idm , envoie son IP et son port d'écoute
- Quand une entité reçoit MEMB son_num_port son_IP

Qui est là ?

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

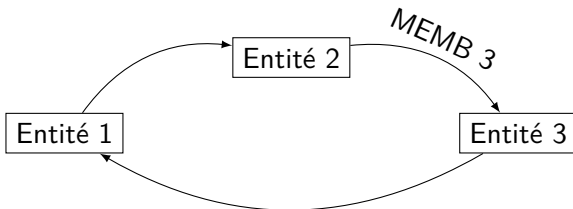
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Une entité 1 envoie **WHOS idm**
- Les n autres entités reçoivent et renvoi WHOS idm
- Elles envoient **MEMB idm id ip port** son IP et son port d'écoute
- Elles reçoivent MEMB idm id ip port et le renvoient
- Quand entité 1 reçoit WHOS idm , envoi son IP et son port d'écoute
- Quand une entité reçoit MEMB son_num_port son_IP

Suppression entité

Suppression entité

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

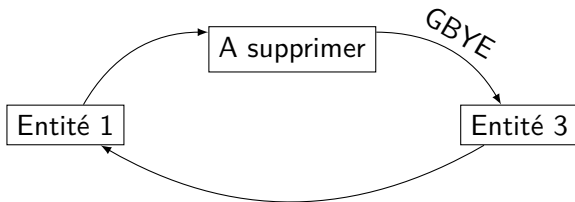
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité envoi **GBYE** **idm ip port ip-succ port-succ** son identité et celle du suivant

Suppression entité

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

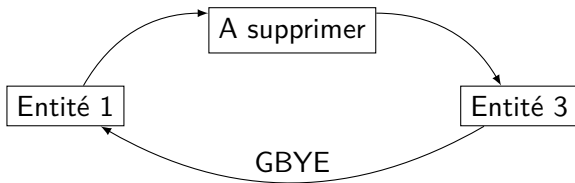
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité envoi **GBYE idm ip port ip-succ port-succ** son identité et celle du suivant
- Entités suivantes reçoivent le message et le transmette

Suppression entité

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

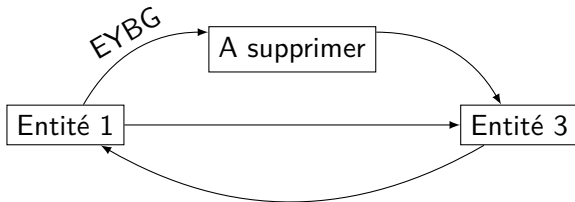
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité envoie **GBYE idm ip port ip-succ port-succ** son identité et celle du suivant
- Entités suivantes reçoivent le message et le transmettent
- Entité précédente reçoit le message, ne le retransmet pas (on sait que c'est la précédente car l'identité du message correspond à l'identité suivante de l'entité courante)
- Ce dernier envoie **EYBG idm** et modifie ses attributs d'identité suivante avec les nouvelles

Suppression entité

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

A supprimer



- Entité envoie **GBYE idm ip port ip-succ port-succ** son identité et celle du suivant
- Entités suivantes reçoivent le message et le transmettent
- Entité précédente reçoit le message, ne le retransmet pas (on sait que c'est la précédente car l'identité du message correspond à l'identité suivante de l'entité courante)
- Ce dernier envoie **EYBG idm** et modifie ses attributs d'identité suivante avec les nouvelles
- Entité reçoit EYBG id, ne le retransmet pas, peut maintenant être supprimé

Tester un anneau

Tester un anneau

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

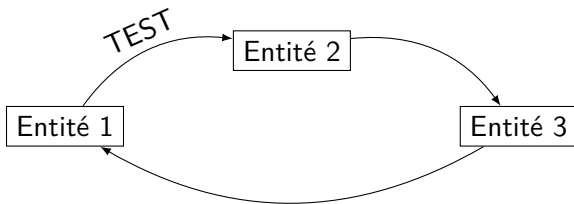
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 1 envoie **TEST** idm ip-diff port-diff son adresse Multi-diff

Tester un anneau

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

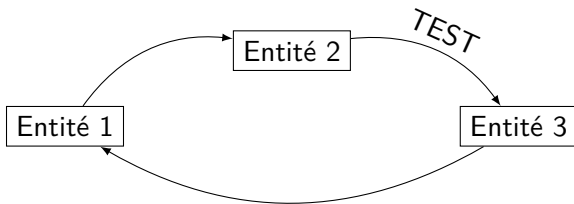
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 1 envoie **TEST idm ip-diff port-diff** son adresse Multi-diff
- Quand une entité reçoit ce message elle le retransmet

Tester un anneau

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

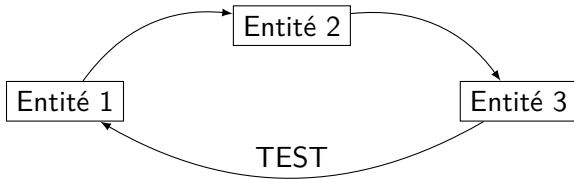
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 1 envoie **TEST idm ip-diff port-diff** son adresse Multi-diff
- Quand une entité reçoit ce message elle le retransmet
- Quand l'entité 1 reçoit le message alors l'anneau est correct

Tester un anneau

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

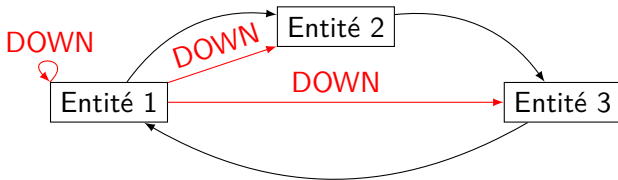
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 1 envoie **TEST idm ip-diff port-diff** son adresse Multi-diff
- Quand une entité reçoit ce message elle le retransmet
- Quand l'entité 1 reçoit le message alors l'anneau est correct
- Si l'entité 1 ne reçoit pas le message au bout de n secondes, elle envoie un message **DOWN** sur son adresse de multi diffusion
- Si une entité reçoit **DOWN** sur son adresse de multi diffusion, elle se termine

La duplication

La duplication :

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

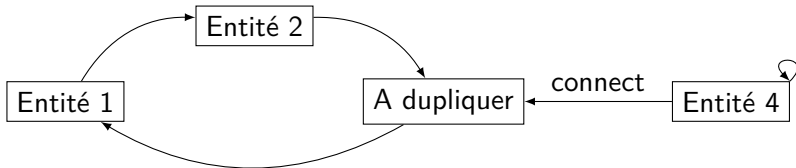
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 4 se connecte à Entité 3

La duplication :

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocoles

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

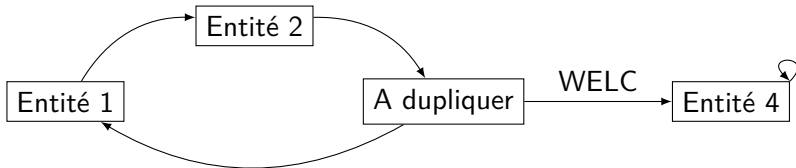
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 4 se connecte à Entité 3
- Entité 4 envoi **WELC ip port ip-diff port-diff \n** (adresse et port de l'entité 2, adresse et port de multi-diffusion)
- Nouveau reçoit WELC ip port ip-diff port-diff \n, stocke

La duplication :

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

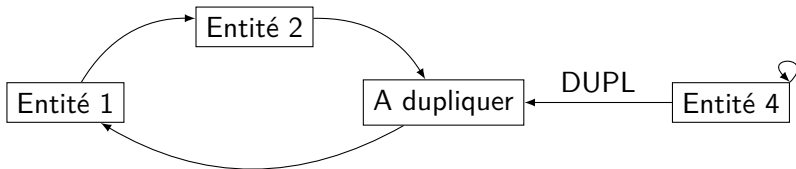
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 4 se connecte à Entité 3
- Entité 4 envoi **WELC ip port ip-diff port-diff \n** (adresse et port de l'entité 2, adresse et port de multi-diffusion)
- Nouveau reçoit WELC ip port ip-diff port-diff \n, stocke
- Nouveau envoi **DUPL ip port ip-diff port-diff\n** (information qu'il connaît dans ses attributs)
- Entité 4 reçoit DUPL ip port ip-diff port-diff\n, stocke

La duplication :

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocoles

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

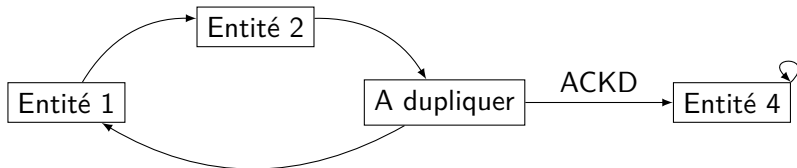
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 4 se connecte à Entité 3
- Entité 4 envoi **WELC ip port ip-diff port-diff \n** (adresse et port de l'entité 2, adresse et port de multi-diffusion)
- Nouveau reçoit WELC ip port ip-diff port-diff \n, stocke
- Nouveau envoi **DUPL ip port ip-diff port-diff\n** (information qu'il connaît dans ses attributs)
- Entité 4 reçoit DUPL ip port ip-diff port-diff\n, stocke
- Entité 4 envoi **ACKD port\n**
- Nouveau reçoit ACKD port \n, stocke port

La duplication :

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

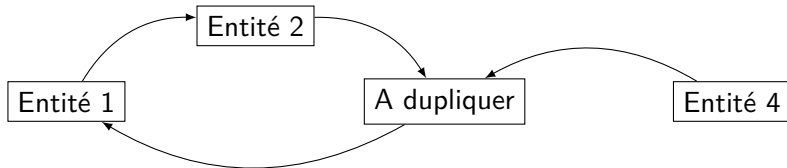
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 4 se connecte à Entité 3
- Entité 4 envoi **WELC ip port ip-diff port-diff \n** (adresse et port de l'entité 2, adresse et port de multi-diffusion)
- Nouveau reçoit WELC ip port ip-diff port-diff \n, stocke
- Nouveau envoi **DUPL ip port ip-diff port-diff\n** (information qu'il connaît dans ses attributs)
- Entité 4 reçoit DUPL ip port ip-diff port-diff\n, stocke
- Entité 4 envoi **ACKD port\n**
- Entité 4 ferme la connexion
- Nouveau reçoit ACKD port \n, stocke port

La duplication :

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

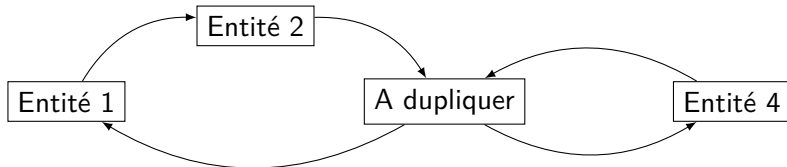
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 4 se connecte à Entité 3
- Entité 4 envoi **WELC ip port ip-diff port-diff \n** (adresse et port de l'entité 2, adresse et port de multi-diffusion)
- Nouveau reçoit WELC ip port ip-diff port-diff \n, stocke
- Nouveau envoi **DUPL ip port ip-diff port-diff\n** (information qu'il connaît dans ses attributs)
- Entité 4 reçoit DUPL ip port ip-diff port-diff\n, stocke
- Entité 4 envoi **ACKD port\n**
- Entité 4 ferme la connexion
- Nouveau reçoit ACKD port \n, stocke port

La suppression des messages

La suppression des messages :

Algorithme et explication de comment on supprime pour éviter l'accumulation dans la liste et allongement du temps de recherche

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

Duplication

**Suppression
messages**

Messages
d'application

Diffusion

Transfert

Recoi X
↓
sauf SUPP

La suppression des messages :

Algorithme et explication de comment on supprime pour éviter l'accumulation dans la liste et allongement du temps de recherche

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

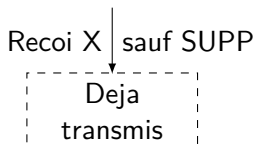
Duplication

**Suppression
messages**

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



La suppression des messages :

Algorithme et explication de comment on supprime pour éviter l'accumulation dans la liste et allongement du temps de recherche

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

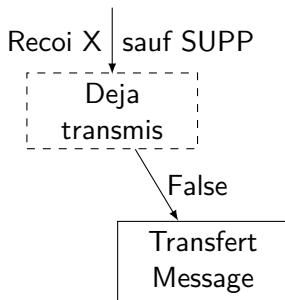
Duplication

**Suppression
messages**

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



La suppression des messages :

Algorithme et explication de comment on supprime pour éviter l'accumulation dans la liste et allongement du temps de recherche

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

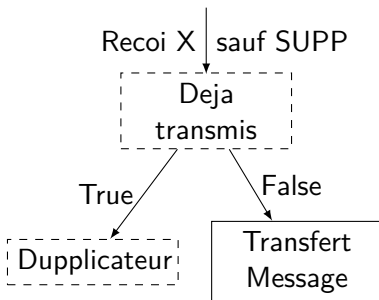
Duplication

**Suppression
messages**

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



La suppression des messages :

Algorithme et explication de comment on supprime pour éviter l'accumulation dans la liste et allongement du temps de recherche

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

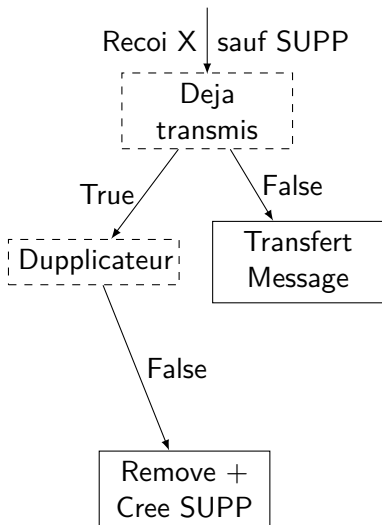
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



La suppression des messages :

Algorithme et explication de comment on supprime pour éviter l'accumulation dans la liste et allongement du temps de recherche

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

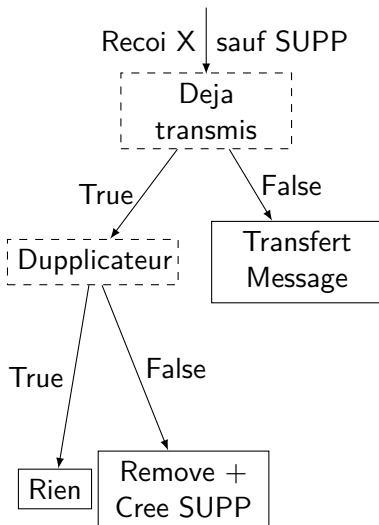
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



La suppression des messages :

Algorithme et explication de comment on supprime pour éviter l'accumulation dans la liste et allongement du temps de recherche

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

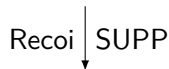
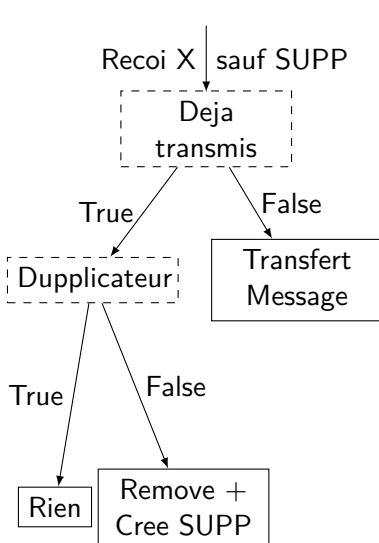
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



La suppression des messages :

Algorithme et explication de comment on supprime pour éviter l'accumulation dans la liste et allongement du temps de recherche

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

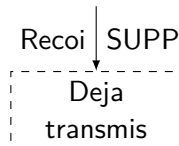
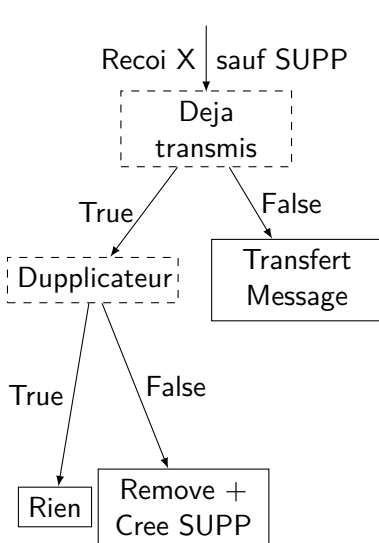
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



La suppression des messages :

Algorithme et explication de comment on supprime pour éviter l'accumulation dans la liste et allongement du temps de recherche

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

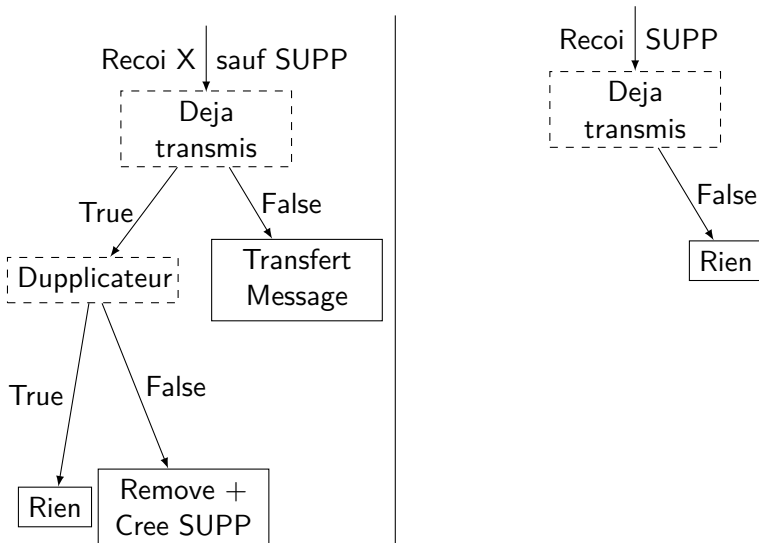
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



La suppression des messages :

Algorithme et explication de comment on supprime pour éviter l'accumulation dans la liste et allongement du temps de recherche

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

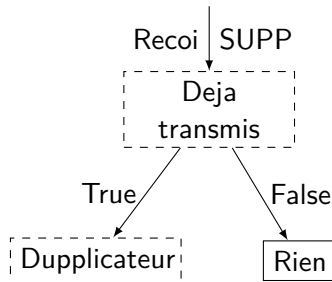
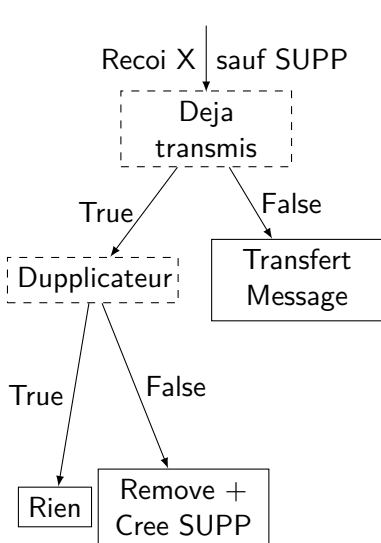
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



La suppression des messages :

Algorithme et explication de comment on supprime pour éviter l'accumulation dans la liste et allongement du temps de recherche

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

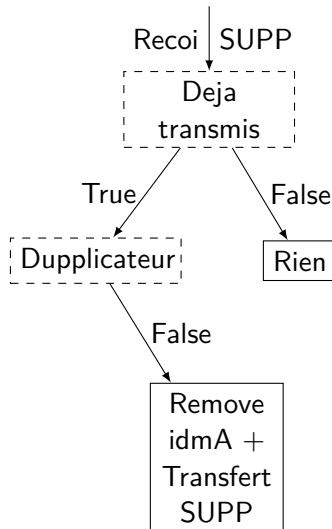
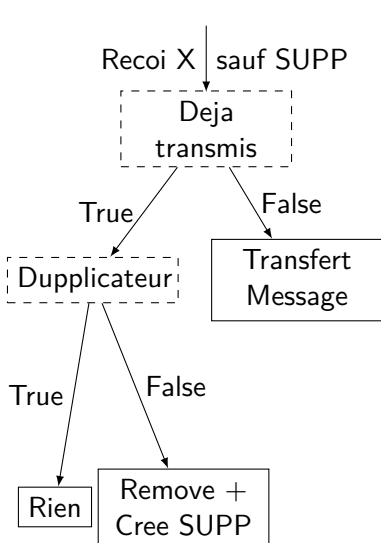
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



La suppression des messages :

Algorithme et explication de comment on supprime pour éviter l'accumulation dans la liste et allongement du temps de recherche

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

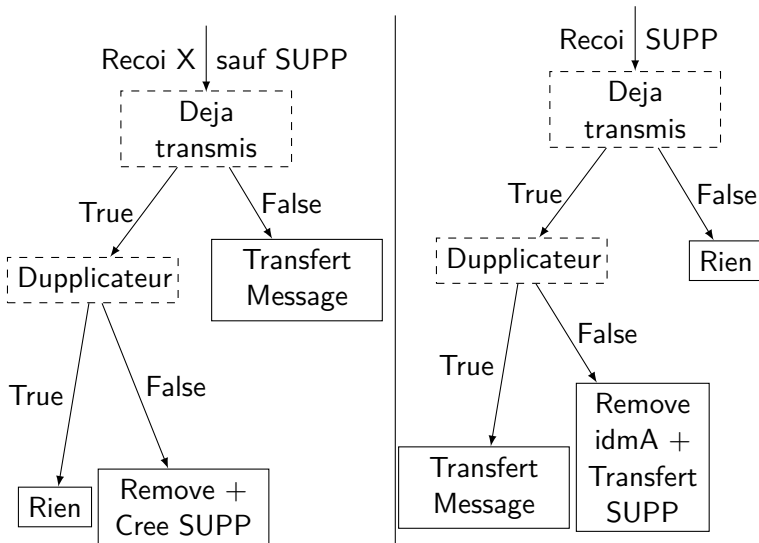
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



La suppression des messages :

Un exemple

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

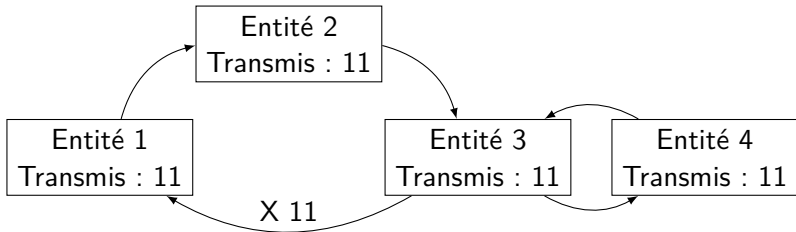
Duplication

**Suppression
messages**

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 1 reçoit un message qu'elle a déjà envoyé

La suppression des messages :

Un exemple

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

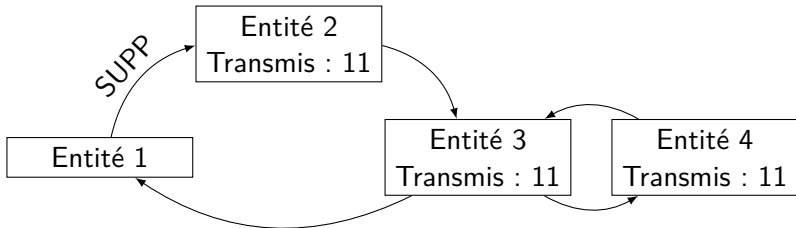
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 1 reçoit un message qu'elle a déjà envoyé
- Entité 1 non dupl, supprime idmA, envoi SUPP

La suppression des messages :

Un exemple

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

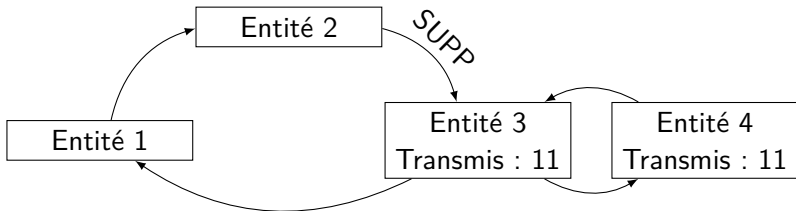
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 1 reçoit un message qu'elle a déjà envoyé
- Entité 1 non dupl, supprime idmA, envoi SUPP
- Entité 2 non dupl reçoit SUPP, contient puis supprime idmA, transmet SUPP

La suppression des messages :

Un exemple

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

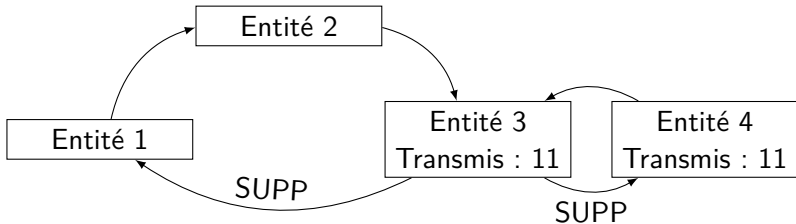
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 1 reçoit un message qu'elle a déjà envoyé
- Entité 1 non dupl, supprime idmA, envoi SUPP
- Entité 2 non dupl reçoit SUPP, contient puis supprime idmA, transmet SUPP
- Entité 3 dupl reçoit SUPP, contient idmA, transmet SUPP

La suppression des messages :

Un exemple

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

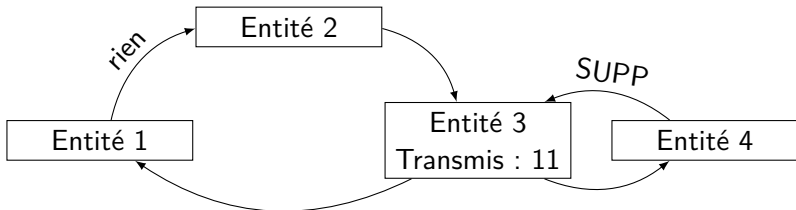
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 1 reçoit un message qu'elle a déjà envoyé
- Entité 1 non dupl, supprime idmA, envoi SUPP
- Entité 2 non dupl reçoit SUPP, contient puis supprime idmA, transmet SUPP
- Entité 3 dupl reçoit SUPP, contient idmA, transmet SUPP
- E1 reçoit SUPP, non contenu ne transmet pas et E4 -> E2

La suppression des messages :

Un exemple

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

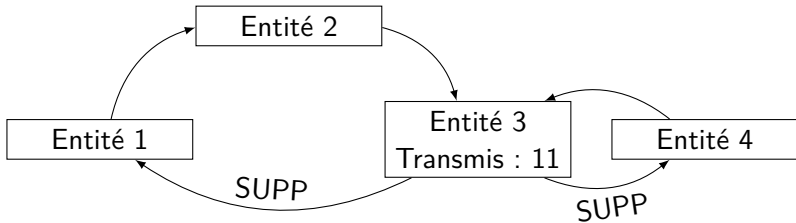
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 1 reçoit un message qu'elle a déjà envoyé
- Entité 1 non dupl, supprime idmA, envoi SUPP
- Entité 2 non dupl reçoit SUPP, contient puis supprime idmA, transmet SUPP
- Entité 3 dupl reçoit SUPP, contient idmA, transmet SUPP
- E1 reçoit SUPP, non contenu ne transmet pas et E4 -> E2
- Entité 3 => Entité 3

La suppression des messages :

Un exemple

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

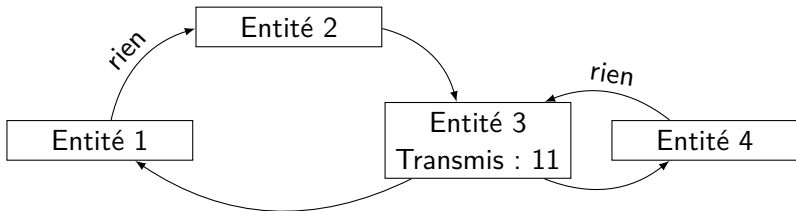
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 1 reçoit un message qu'elle a déjà envoyé
- Entité 1 non dupl, supprime idmA, envoi SUPP
- Entité 2 non dupl reçoit SUPP, contient puis supprime idmA, transmet SUPP
- Entité 3 dupl reçoit SUPP, contient idmA, transmet SUPP
- E1 reçoit SUPP, non contenu ne transmet pas et E4 -> E2
- Entité 3 => Entité 3
- Entité 1 et 4 => Entité 1

Messages d'application

Diffusion de messages à tout le monde

Diffusion de messages à tout le monde :

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

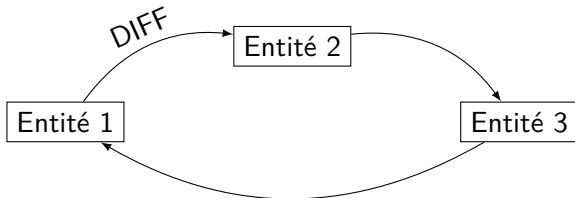
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 1 envoi **APPL idm DIFF#### size-mess mess**

Diffusion de messages à tout le monde :

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

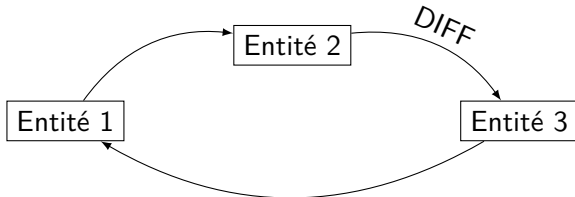
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 1 envoi **APPL idm DIFF#### size-mess mess**
- Quand un entité reçoit DIFF, elle le retransmet

Diffusion de messages à tout le monde :

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

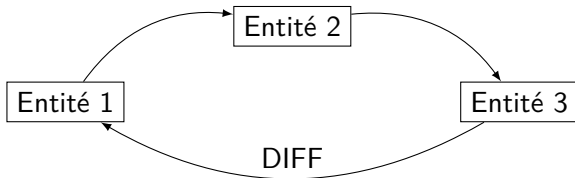
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Entité 1 envoi **APPL idm DIFF#### size-mess mess**
- Quand un entité reçoit DIFF, elle le retransmet
- Quand entité 1 reçoit DIFF elle ne le retransmet pas

Transfert de fichiers

Transfert de fichiers :

Cas où le fichier n'est pas présent

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

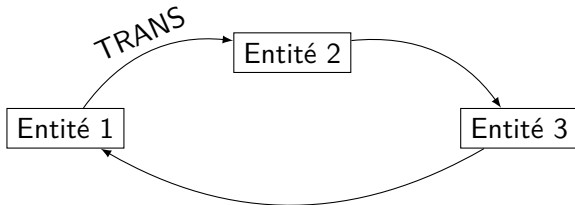
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Une entité 1 envoi **TRANS**

Transfert de fichiers :

Cas où le fichier n'est pas présent

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

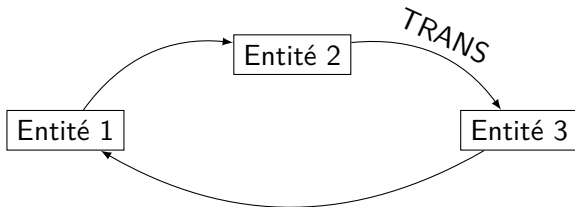
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Une entité 1 envoie **TRANS**
- Une entité reçoit TRANS si elle n'a pas le fichier dans son répertoire courant, elle retransmet

Transfert de fichiers :

Cas où le fichier n'est pas présent

Protocole RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

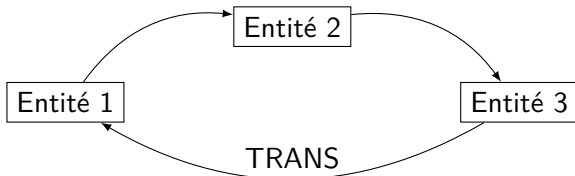
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Une entité 1 envoi **TRANS**
- Une entité reçoit TRANS si elle n'a pas le fichier dans son répertoire courant, elle retransmet
- Entité 1 reçoit TRANS alors elle sait que personne a le fichier

Transfert de fichiers :

Cas où le fichier est présent

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

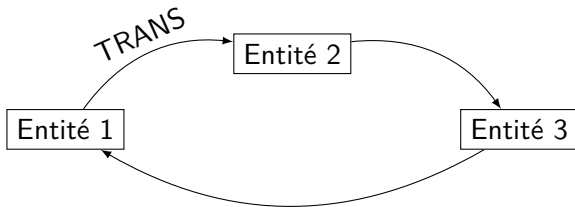
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Une entité 1 envoie **TRANS**

Transfert de fichiers :

Cas où le fichier est présent

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

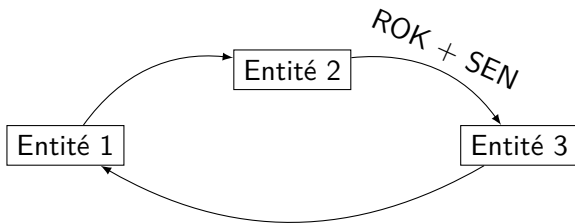
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Une entité 1 envoie **TRANS**
- Entité ayant file recevant TRANS => ne renvoi pas REQ
- Elle envoie d'abord **APPL idm TRANS### ROK**
id-trans size-nom nom-fichier nummess
- Puis elle envoie **APPL idm TRANS### SEN**
id-trans no-mess size-content content

Transfert de fichiers :

Cas où le fichier est présent

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

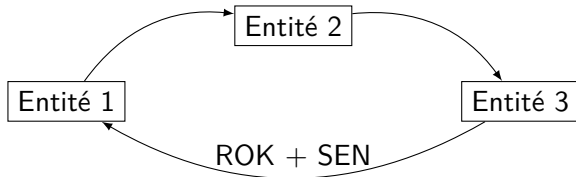
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Une entité 1 envoie **TRANS**
- Entité ayant file recevant TRANS => ne renvoi pas REQ
- Elle envoie d'abord **APPL idm TRANS### ROK**
id-trans size-nom nom-fichier nummess
- Puis elle envoie **APPL idm TRANS### SEN**
id-trans no-mess size-content content
- Entité voulant pas file recevant SEN ou ROK renvoi mssg

Transfert de fichiers :

Cas où le fichier est présent

Protocole
RINGO

Entité

Ports

Conventions

Spécification

Messages

Messages
protocolaires

Insertion

Qui est là ?

Suppression entité

Tester un anneau

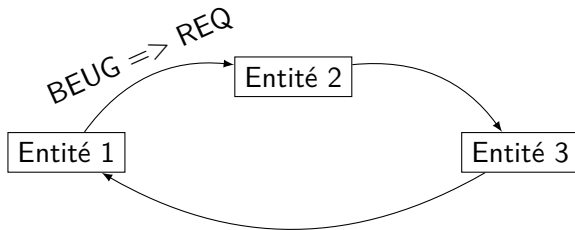
Duplication

Suppression
messages

Messages
d'application

Diffusion

Transfert



- Une entité 1 envoie **TRANS**
- Entité ayant file recevant **TRANS** => ne renvoi pas **REQ**
- Elle envoie d'abord **APPL idm TRANS### ROK**
id-trans size-nom nom-fichier nummess
- Puis elle envoie **APPL idm TRANS### SEN**
id-trans no-mess size-content content
- Entité voulant pas file recevant **SEN** ou **ROK** renvoi **mssg**
- Entité 1 reçoit **SEN** et **ROK** crée le file, si les messages ne sont pas reçus dans l'ordre, renvoi demande du file