

Seminar Report: Ordy

Lluís Marquès, Marc Catrisse, Èric Casanovas

April 4, 2019

Upload your report in PDF format.

Use this LaTeX template to format the report.

A compressed file (.tar.gz) containing all your source code files must be submitted together with this report¹.

1 Introduction

Introduce in a couple of sentences the seminar and the main topic related to distributed systems it covers.

En aquesta pràctica implementarem un servei multicast que suporta diferents ordres de missatges. Tindrem una serie de treballadors, que representen usuaris en un grup distribuït de notícies, aquests enviaran missatges multicast al grup en intervals aleatoris, els quals seguiran l'ordre FIFO. Per estudiar l'ordenació dels missatges donats diferents algorismes afegirem un jitter que ens permetrà simular el comportament d'una xarxa.

2 Experiments

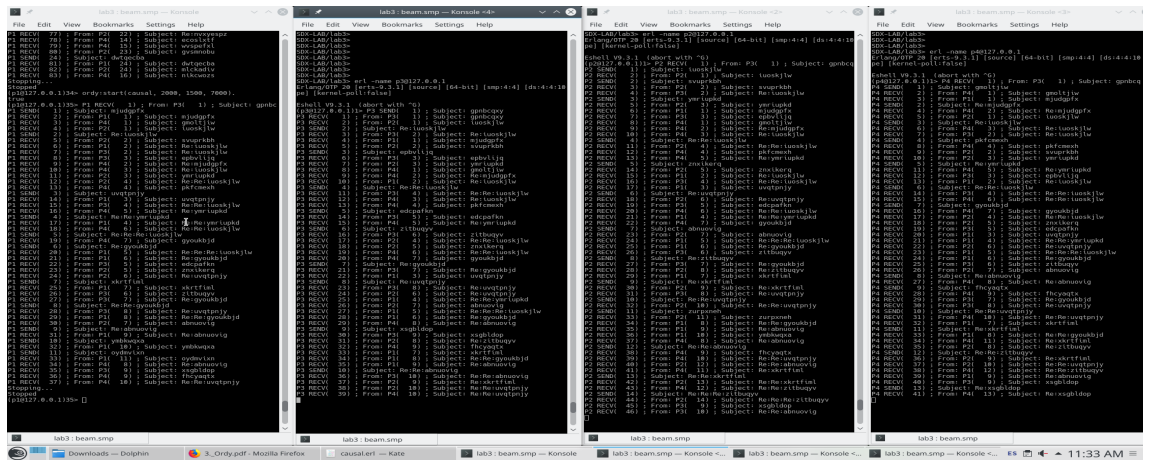
Provide evidence of the experiments you did (e.g., use screenshots) and discuss the results you got. In addition, you may provide figures or tables with experimental results of the system evaluation. For each seminar, we will provide you with some guidance on which kind of evaluation you should do.

2.1 Part 1 - Basic multicast

En aquesta part hem configurat el programa per utilitzar un process multicast basic. Quan hem d'enviar un missatge multicast, fem l'enviament a cadascun dels peers, però afegirem un jitter artificial per simular el comportament d'una xarxa.

Primerament hem executat el programa amb jitter = 0, per poder veure el comportament del programa en el cas ideal.

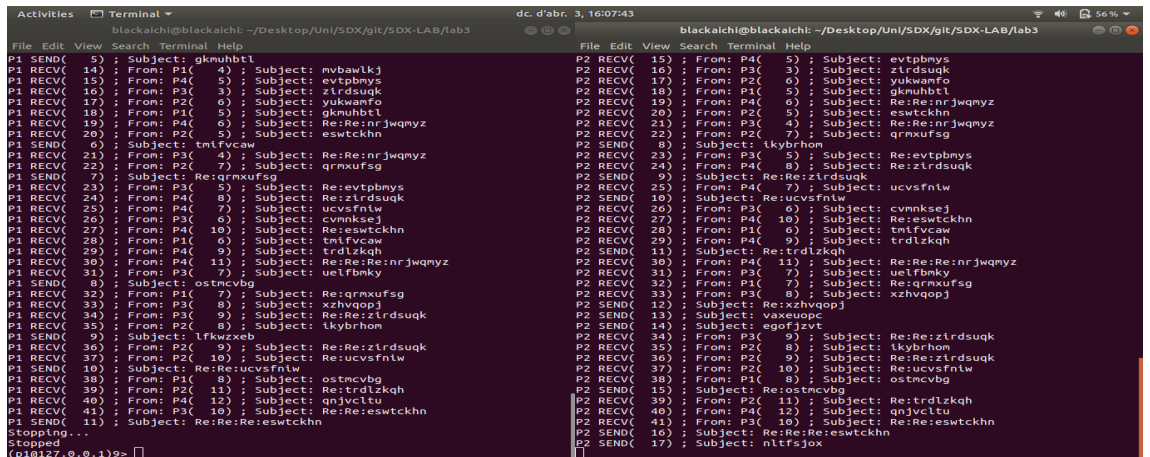
¹Describe in the report any design decision required to understand your code (if any)



Causal, jitter: 1500

2.3 Part 3 - Total order multicast

En aquesta darrera versió hem implementat un Total order multicast que evitarà que s'entreguin missatges quan no toca. Per això hem afegit un MaxAgr, MaxPrp i Cast que ens permetran saber en tot moment quins han sigut els últims missatges rebuts i enviats per cada node i així arribin a cada node completament alhora i no desordenats.



Total nodes 1 i 2, jitter: 1500

```

P3 SEND( 5) ; Subject: Re:evtpbnys
P3 RECV( 10) ; From: P3( 3) ; Subject: zlrdsuqk
P3 SEND( 6) ; Subject: cvnkskj
P3 RECV( 17) ; From: P2( 6) ; Subject: yukwamfo
P3 RECV( 18) ; From: P1( 5) ; Subject: gkmuhbtl
P3 RECV( 19) ; From: P4( 6) ; Subject: Re:Re:nrjwqmyz
P3 RECV( 20) ; From: P2( 5) ; Subject: eswtckhn
P3 RECV( 21) ; From: P3( 4) ; Subject: Re:Re:nrjwqmyz
P3 RECV( 22) ; From: P2( 7) ; Subject: qrmxufsg
P3 SEND( 7) ; Subject: uelrbnky
P3 SEND( 8) ; Subject: xzhvqopj
P3 RECV( 23) ; From: P3( 5) ; Subject: Re:evtpbnys
P3 RECV( 24) ; From: P4( 8) ; Subject: Re:zlrdsuqk
P3 SEND( 9) ; Subject: Re:Re:zlrdsuqk
P3 RECV( 25) ; From: P4( 7) ; Subject: ucvsfniw
P3 RECV( 26) ; From: P3( 6) ; Subject: cvnkskj
P3 RECV( 27) ; From: P4( 10) ; Subject: Re:eswtckhn
P3 SEND( 10) ; Subject: Re:Re:eswtckhn
P3 RECV( 28) ; From: P1( 6) ; Subject: tnlrvcaw
P3 RECV( 29) ; From: P4( 9) ; Subject: trdlzqkh
P3 RECV( 30) ; From: P4( 11) ; Subject: Re:Re:nrjwqmyz
P3 RECV( 31) ; From: P3( 7) ; Subject: uelrbnky
P3 RECV( 32) ; From: P1( 7) ; Subject: Re:qrmxufsg
P3 RECV( 33) ; From: P3( 8) ; Subject: xzhvqopj
P3 SEND( 11) ; Subject: gatxorvp
P3 RECV( 34) ; From: P3( 9) ; Subject: Re:Re:zlrdsuqk
P3 RECV( 35) ; From: P2( 8) ; Subject: ikybrhom
P3 SEND( 12) ; Subject: vumldxpo
P3 SEND( 13) ; Subject: iknoipug
P3 RECV( 36) ; From: P2( 9) ; Subject: Re:Re:zlrdsuqk
P3 RECV( 37) ; From: P2( 10) ; Subject: Re:ucvsfniw
P3 SEND( 14) ; Subject: Re:Re:ucvsfniw
P3 RECV( 38) ; From: P1( 8) ; Subject: ostncvbg
P3 RECV( 39) ; From: P2( 11) ; Subject: Re:trdlzqkh
P3 SEND( 15) ; Subject: Re:Re:trdlzqkh
P3 RECV( 40) ; From: P4( 12) ; Subject: qnjvcltu
P3 RECV( 41) ; From: P3( 10) ; Subject: Re:Re:eswtckhn

P4 SEND( 6) ; Subject: Re:Re:nrjwqmyz
P4 RECV( 14) ; From: P1( 4) ; Subject: mvbawlkj
P4 SEND( 7) ; Subject: ucvsfniw
P4 RECV( 15) ; From: P4( 5) ; Subject: evtpbnys
P4 RECV( 16) ; From: P3( 3) ; Subject: zlrdsuqk
P4 SEND( 8) ; Subject: Re:zlrdsuqk
P4 RECV( 17) ; From: P2( 6) ; Subject: yukwamfo
P4 SEND( 9) ; Subject: trdlzqkh
P4 RECV( 18) ; From: P1( 5) ; Subject: gkmuhbtl
P4 RECV( 19) ; From: P4( 6) ; Subject: Re:Re:nrjwqmyz
P4 RECV( 20) ; From: P2( 5) ; Subject: eswtckhn
P4 SEND( 10) ; Subject: Re:eswtckhn
P4 RECV( 21) ; From: P3( 4) ; Subject: Re:Re:nrjwqmyz
P4 SEND( 11) ; Subject: Re:Re:nrjwqmyz
P4 RECV( 22) ; From: P2( 7) ; Subject: qrmxufsg
P4 RECV( 23) ; From: P3( 5) ; Subject: Re:evtpbnys
P4 RECV( 24) ; From: P4( 8) ; Subject: Re:zlrdsuqk
P4 RECV( 25) ; From: P4( 7) ; Subject: ucvsfniw
P4 RECV( 26) ; From: P3( 6) ; Subject: cvnkskj
P4 SEND( 12) ; Subject: qnjvcltu
P4 RECV( 27) ; From: P4( 10) ; Subject: Re:eswtckhn
P4 RECV( 28) ; From: P1( 6) ; Subject: tnlrvcaw
P4 RECV( 29) ; From: P4( 9) ; Subject: trdlzqkh
P4 RECV( 30) ; From: P4( 11) ; Subject: Re:Re:nrjwqmyz
P4 RECV( 31) ; From: P3( 7) ; Subject: uelrbnky
P4 RECV( 32) ; From: P1( 7) ; Subject: Re:qrmxufsg
P4 RECV( 33) ; From: P3( 8) ; Subject: xzhvqopj
P4 SEND( 13) ; Subject: alsmbzrn
P4 RECV( 34) ; From: P3( 9) ; Subject: Re:Re:zlrdsuqk
P4 RECV( 35) ; From: P2( 8) ; Subject: ikybrhom
P4 SEND( 14) ; Subject: excjlmhy
P4 RECV( 36) ; From: P2( 9) ; Subject: Re:Re:zlrdsuqk
P4 RECV( 37) ; From: P2( 10) ; Subject: Re:ucvsfniw
P4 RECV( 38) ; From: P1( 8) ; Subject: Re:ostncvbg
P4 RECV( 39) ; From: P2( 11) ; Subject: Re:Re:trdlzqkh
P4 RECV( 40) ; From: P4( 12) ; Subject: qnjvcltu
P4 RECV( 41) ; From: P3( 10) ; Subject: Re:Re:eswtckhn

```

Total nodes 3 i 4, jitter: 1500

3 Open questions

3.1 Open Questions Part 1 - Basic multicast

NO, si afegim jitter no es compleix cap ordre. Per a que es compleixi l'ordre causal el procés X ha d'haver rebut els mateixos missatges que la resta de peer en el moment d'enviar un determinat missatge. per exemple, a la figura basic amb jitter 1500, quan P3 envia el missatge 6, encara no ha rebut el missatge 3 de P4, però si que ha rebut el 1,2 i 4.

Respecte el ordenament FiFO podem observar que tampoc es compleix, per exemple a la figura x P3 rep el missatge 2 de P1 i seguidament el 5

Finalment tampoc es compleix l'ordenament total, ja que l'ordre de recepció dels procesos no es el mateix. Per exemple el 10é missatge que reben els procesos es diferent:

- P1 rep el P4(4)
- P2 rep el P4(3)
- P1 rep el P1(2)

3.2 Open Questions Part 2 - Causal order multicast

1. Are the posts displayed in FIFO, causal and total order? Justify why. A diferencia de la primera versió l'ordre causal es compleix, per fer multicast del missatge 4 d'un procés predeterminat posteriorment ha rebut el 1,2 i el 3.

FIFO: també es compleix l'ordre FIFO ja que els missatges dels altres peers es reben de forma ordenada.

Total: No es compleix, els procesos no reben els missatges en el mateix ordre que els seus peers

3.3 Open Questions Part 3 - Total order multicast

1. Are the posts displayed in FIFO, causal and total order? Justify why.
Causal: No compleix l'ordre causal degut a que podem rebre el missatge 4 abans que el 3 sense cap problema. FIFO: No compleix el FIFO degut a que dependrem del jitter en el request. Total: Si degut a que tots els processos reben els missatges en el mateix ordre que els seus peers.

4 Personal opinion

Provide your personal opinion of the seminar, indicating whether it should be included in next year's course or not.

Ens ha semblat un seminari força interessant on hem vist un cas pràctic on podem tractar de solventar el problema de la causalitat en els missatges multicast.