

XACO - Practica 1
ChatMultiCanal

Guia del servidor i protocol

ChatMultiCanal

ALEJANDRO JURNET BOLARIN -- RAUL SANCHEZ MONERA



2015

Introducció

Aquest manual té la funcionalitat de comprendre com funciona el ChatMultiCanal del costat del servidor i del costat del client.

Ens referim a **servidor** al programa encarregat de gestionar les connexions del clients, trametre els seus missatges i respondre a peticions. El programa és el **Servidor.py** i per defecte s'executa en el port 12000 del host. Funciona amb connexió persistent TCP i pot atendre a tants clients i canals com la memòria del host ho permeti.

Ens referim a client al programa encarregat de traduir les comandes de l'usuari en missatges comprensibles per el servidor. Interpretar comandes, fer peticions i interpretar respostes del servidor, són les funcionalitats que té. El programa és el **ChatMultiCanal.py** i per defecte es connecta a la direcció donada i en el port 12000 tot i que es pot canviar executant el programa per paràmetres.

Els dos programes són completament escalables. Es tracta d'una primera versió amb funcionalitats bàsiques de control i protocols completament ampliables i restructurables al gust del programador.

El programes s'executen en línia de comanda i tots dos contenen amb un petit manual invocable des de la comanda /help.



Com funciona?

El **ChatMultiCanal** està basat en una estructura Client/Servidor, on del Servidor hi pengen tots els clients, i aquestos envien peticions al servidor. En servidor dona respostes, inicia i finalitza connexions.

A nivell intern, el servidor es un conjunt de subprocessos treballant en paral·lel. Té un subprocès encarregat de gestionar les noves connexions, un altre que dona control sobre el servidor (server admin) i un per cada client que es connecta al servidor per respondre a les seves peticions.

Per altre banda, el client es també un conjunt de subprocessos treballant en paral·lel. Té un subprocès encarregat de transformar les comandes en missatges comprensibles per el servidor i un altre encarregat de rebre les respostes del servidor i transformar-les en missatges/accions comprensibles per l'usuari.

Protocol ChatMuliCanal - PCMC

Protocol propi que estableix com funciona i quines són les polítiques dels missatges intercanviats per el servidor. És comú en tot el protocol que tot missatge té un codi numeric inicial que pertany a una Família de Codis. Client i Servidor utilitzen el codi per comunicar una acció o una altre.

A continuació la taula completa de codis del protocol i la seva sintaxi:

#C	Codi	Sintaxis	Descripció	Respostes #C
0	Família de Recepcions de missatges Chat			
000	Missatge Normal	000 <ch> <User> <Msg>	Rep el missatge en el canal	-
001	Missatge Privat	001 <User> <Msg>	Rep el missatge del usuari especificat.	-
002	Ok i Resp	002 <Msg>	La ordre enviada contra servidor ha estat atesa amb resultat positiu i retorna un missatge	-
003	Broadcast	003 <Msg>	Missatge enviat per el servidor en difusió a tots els usuaris connectats en el moment.	-
004	Err i Resp	004 <Msg>	La ordre enviada contra servidor no s'ha pogut resoldre o ha donat un resultat negatiu i retorna un missatge.	-



1	Família de Ordres			
100	Missatge Normal	100 <ch> <Msg>	Envia el missatge al canal.	200, 400, 401
101	Missatge Privat	101 <User> <Msg>	Envia el missatge al usuari especificat.	200, 302, 401, 404
102	-	-	<<Reservat per ampliar>>	-
103	Contrasenya	103 <pw>	Envia una contrasenya.	200, 405
104	Entrar Canal amb Contrasenya	104 <ch> <pw>	Entra al canal especificat amb la contrasenya donada.	200, 400, 404, 405
105	Entrar Canal	105 <ch>	Entrar al canal especificat.	200, 301, 400, 404
106	Llistar Canals	106 allch	Mostra tots els canals.	002
106	Llistar Usuaris	106 allus	Mostra tots els usuaris del servidor	002
107	Llistar on estic	107 me	Mostra els canals on està l'usuari connectat.	002
108	Llistat els meus	108 owned	Mostra els canals creats per l'usuari.	002
109	Sortir Canal	109 <ch>	Sortir del canal especificat.	200, 400, 404
110	Crear Canal	110 <Name>	Crea un nou canal en el servidor amb el Name especificat. Si el Name ja existeix retorna 400 ERROR, 200 OK en cas contrari.	200, 400
111	Posar contrasenya	111 <ch> <pw>	Posa contrasenya Pw en el canal especificat.	200, 401, 404
112	Eliminar contrasenya	112 <ch>	Elimina la contrasenya del canal especificat.	200, 401, 404
113	Eliminar canal	113 <ch>	Elimina el canal especificat.	200, 400, 401, 404
114	Afk	114 <on/off>	Fica/treu el client en mode absent.	200
115	Mute	115 <user>	Muteja/desmuteja a un usuari.	200, 404
116	Expulsar del canal	116 <user> <ch> <Msg>	Expulsa del canal ch al usuari.	200, 401, 404
117	Expulsar del servidor	117 <user> <Msg>	Expulsa del servidor al usuari.	200, 401, 404
118	Disconnectar	118 bye	Disconnecta el client del servidor.	200
119	Existeix_canal	119 <ch>	Demana al servidor si existeix un canal amb aquest nom.	200, 404
120	Llistar Usuaris en un Canal	120 <ch>	Llista tots els usuaris en un canal	002, 004
150	Login	150 <nickname>	Envia el nickname amb el que el client es vol connectar.	200
2	Família de Codis Positius			
200	Codi OK	200 OK	La ordre enviada contra servidor/client ha estat atesa amb resultat positiu.	-
250	Welcome	250 Welcome	Benvingut al servidor. Dona permís per fer connectar-te al servidor.	-



3	Família de ordres que esperen resposta del client.			
300			<<Reservat per ampliar>>	
301	Bloquejat	301 PsswRequired	Es necessita contrasenya per realitzar la comanda sol·licitada al servidor. El servidor espera a rebre una contrasenya. Si es correcta executa la operació anterior i envia un 200 Ok o en cas contrari un 405 BadPassword	200, 405
302	Esta Ausent	302 IsAfk	El client target està afk.	-
4	Família de Codis Negatius			
400	Codi Error	400 ERROR	La ordre enviada contra servidor no s'ha pogut resoldre o ha donat un resultat negatiu.	-
401	No tens permís	401 Unauthorized	No tens permisos per executar la ordre enviada contra el servidor.	-
402	Ordre no existent	402 BadRequest	La comanda enviada contra servidor no existeix	-
403	Ordre Escrita Erronia	403 BadSyntax	La comanda enviada no està completa/hi manquen dades	-
404	No trobat	404 NotFound	No s'ha trobat el usuari/canal especificat en la comanda.	-
405	Contrasenya errònia	405 BadPassword	La contrasenya enviada és errònia.	-
406	Esta Ausent	406 IsAFK	El usuari esta absent	-
407	Existeix	407 Exists	El usuari/canal ja existeix	
5	Interrupcions			
500	Servidor/Client Tancat	500 ConnectionDown	S'ha perdut/tancat la connexió.	-
501	Canal Eliminat	501 <ch>	El canal ha estat eliminat.	-
502	Expulsat del canal	502 <ch> <Msg>	El usuari ha estat expulsat del Canal.	-
503	Expulsar del servidor	503 Kickfromserver <Msg>	El usuari ha estat expulsat del Servidor.	-

Índex:

- ch: Nom del canal
- user: Nom del usuari
- pw: Contrasenya
- msg: Missatge

Regles del protocol:

Com està comentat anteriorment, el protocol es basa en que el client fa peticions i el servidor li dona respostes. Aquestes poden ser bloquejant (el client no fa res fins que rep la resposta) o no bloquejant (pot seguir capturant o enviant altres missatges).



Taula de Comandes Client

Aquestes són totes les comandes que pot executar un Usuari:

Comanda	Descripció
/afk	Ficar/Treure l'estat Absent (o AFK) de l'usuari
/cd [ch]	Centrar l'usuari en el canal ch. Si no es dona un ch, l'usuari es centra en el canal estandar del servidor.
/create <name>	Crea un canal en el servidor amb nom name
/dc	Desconnecta l'usuari
/delete [ch]	Eliminar el canal [ch]
/delpw [ch]	Eliminar la contrasenya del canal [ch]
/help	Mostra totes les comandes que pot realitzar l'usuari
/join	Mostra una llista de tots els canals als que es pot unir
/join <ch>	Entrar en el canal <ch>
/join <ch> <ps>	Entrar en el canal <ch> amb la contrasenya <ps>
/kick <us> <ch> [Msg]	Expulsa al usuari <us> del canal <ch>. Pot enviar-li un missatge d'expulsió [Msg] *Només si el client és Channel Admin
/leave [ch]	Surt del canal [ch]
/list	Dona les subordres que pot executar
/list allch	Mostra tots els canals del servidor
/list allus	Mostra tots els usuaris del servidor
/list me	Mostra tots els canals on el client està connectat
/list owned	Mostra tots els canals que ha creat el client
/list users [ch]	Mostra els usuaris en el canal [ch]
/r <Msg>	Sense arguments: Mostra el nom del últim usuari que t'ha enviat un missatge privat Amb Msg: Envia <Msg> al últim usuari que ha enviat un privat al usuari.
/setpw <ch> <ps>	Crea una contrasenya per el canal.
/tell <us> [Msg]	Envia un missatge privat a l'usuari <us>. Sense Msg, envia un missatge per defecte.

NOTA: No totes les comandes necessiten els arguments per funcionar correctament. Les comandes amb arguments entre claudàtors "[]" indica la optativitat del argument.

Una comanda que per arguments tingui un canal [ch] vol dir que li podem donar el canal ch o si no li donem, agafa el canal on estem centrats.



Taula de Comandes Servidor

Aquestes són totes les comandes que pot executar un Server Admin:

Comanda	Descripció
/broadcast <Msg>	Envia un missatge a tots els clients
/create <ch> [pw]	Crea un canal ch [amb contrasenya pw]
/dc	Desconnecta el servidor
/delete <ch>	Elimina el canal ch
/help	Mostra totes les comandes que pot executar
/infoc <ch>	Mostra tota la informació del canal ch
/infou <user>	Mostra tota la informació del usuari user
/kick <user> <ch>	Expulsa al usuari del canal indicat
/kicks <user>	Expulsa al usuari del servidor
/list	Mostra les subcomandes del /list
/list allch	Mostra una llista amb tots els canals des servidor
/list allus	Mostra una llista amb tots els usuaris en el servidor
/say <ch> <Msg>	Envia un missatge en un canal concret
/tell <user>	Envia un missatge privat al usuari

NOTA: No totes les comandes necessiten els arguments per funcionar correctament. Les comandes amb arguments entre claudàtors "[]" indica la optativitat del argument.

ChatMultiCanal

Alejandro Jurnet Bolarin | Raul Sanchez Monera

2015

