

Основные соглашения

Каждая команда характеризуется собственным именем и набором параметров, которые разделены пробелами (код 32). Все команды должны завершаться символом конца команды, в качестве которого будет использоваться стандартный CRLF. CRLF – последовательность из двух символов с кодами 13 и 10, “\r” и “\n” соответственно. Все общение будет проходить по протоколу UDP, используемый порт - 3141

Доступные команды

HELLO
RESPONSE
MESSAGE
ACCEPTED
JOIN
QUIT
GET
KEEPALIVE

Описание команд

HELLO NICKNAME

Клиент при подключении к сети рассылает бродкаст сообщение о том, что он появился в сети. Рассылка HELLO происходит, пока не произойдет подключение к кому-нибудь еще, с интервалом 30 секунд. Единственный параметр – собственный никнейм, состоящий из латинских букв, цифр, нижнего подчеркивания, дефиса или точки.

Пример использования: HELLO My_Nickname

RESPONSE NICKNAME_0 IP_1 NICKNAME_1 IP_2 NICKNAME_2 ... IP_n NICKNAME_n

Когда какому-нибудь клиенту приходит HELLO, он обязан ответить на него, включив в список параметров собственный никнейм и пары IP + никнейм всех клиентов, которых он знает. Кроме того, сразу же после RESPONSE клиент обязан послать JOIN всем, кого он знает.

Пример использования: RESPONSE cl_nick0 192.168.117.201 cl_nick1 192.168.114.96
cl_nick2

JOIN IP NICKNAME

После того, как подключился новый клиент, каждый, кто послал ему RESPONSE, должен оповестить всех, кого он знает (кроме нового клиента), о том, что появился новый клиент в сети. JOIN надо рассылать всем знакомым клиентам по тем же правилам, что и QUIT (если приходит JOIN, а такой ник уже есть в контакт-листе, то ничего делать не надо).

Пример использования: JOIN 192.168.117.201 cl_nick1

MESSAGE IP NICKNAME TIME MSG

Каждый клиент может посылать сообщения в кодировке UTF-8. Сообщение посылается всем клиентам, с которыми он соединен. TIME - число, возвращаемое функцией time. MSG - текст сообщения, оканчивающийся символом \0, то есть обычная C-строка. Признаком окончания команды MESSAGE служит последовательность \0\r\n. Каждый клиент должен хранить историю в виде пар {NICKNAME, TIME} за последний час. Если клиенту приходит MESSAGE он должен проверить, нет ли такого сообщения в истории, и, если нет, принять его и отослать дальше всем, кого он знает (кроме того кто это сообщение послал и автора сообщения). Если сообщение в истории уже есть, то его надо отбросить. Необходимо искусственно ограничить количество посылаемых сообщений одним в секунду, так как второе сообщение получит такую же отметку времени и будет идентифицироваться как повторно пришедшее. Кроме того, если сообщение получено, необходимо отослать посылавшему команду ACCEPTED (даже если оно уже есть в истории). Если после рассылки MESSAGE не вернулся ни один ACCEPTED в течение минуты, необходимо повторить рассылку MESSAGE (все клиенты должны так делать, а не только автор сообщения). Если приходит MESSAGE от клиента, которого нет в списке, его надо проигнорировать.

Пример использования: MESSAGE 192.168.117.201 nick 1352629908 msg

ACCEPTED NICKNAME TIME

После получения команды MESSAGE, клиент обязан вернуть посылавшему ответ в виде команды ACCEPTED и идентификатора сообщения в виде пары {NICKNAME, TIME}.

Пример использования: ACCEPTED nick 1352629908

QUIT IP

При завершении программы, каждый клиент обязан послать оповещение всем клиентам, которых он знает о том, что он выключается. Кроме того, каждый клиент, которому пришла такая команда должен переслать ее всем, кого он знает (кроме отключившегося клиента). Если приходит QUIT, а такого IP в контакт-листе уже нет, то ничего не надо посылать.

Пример использования: QUIT 192.168.117.201

GET

С помощью этой команды визуализатор просит список клиентов, которых знает текущий клиент. В ответ надо послать RESPONSE, но JOIN посылать не нужно.

Пример использования: GET

KEEPALIVE

Эта команда служит для обнаружения отвалившихся клиентов, не отославших команду QUIT. Каждый клиент должен каждые 2 минуты отсылать такое сообщение всем, кого он знает, тем самым заявляя, что он еще в сети. Если от какого-нибудь клиента в течении 10 минут не приходят команды KEEPALIVE, значит он отвалился, и надо послать всем, кроме него, команду QUIT с его IP-адресом.

