



**INSTITUTO
POLITECNICO
NACIONAL**



ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO.

Grupo: 4CM3

Fecha de entrega: 27/03/2020.

Alumnos

Arriaga Martínez Alan Eduardo

Carrillo Balcázar Eduardo Yair

Cruz Cruz Miguel Ángel

Loretto Estrada Galilea América

Desarrollo de Sistemas Distribuidos

Profesor: Coronilla Contreras Ukranio

Protocolo Solicitud Respuesta.

Capturas:

Prueba en la misma maquina

Servidor

```
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook: ~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ cd ..
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta$ cd Servidor/
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Servidor$ ./server
bash: ./server: No existe el archivo o el directorio
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Servidor$ make -f MakefileServidor
g++ PaqueteDatagrama.cpp -c
g++ SocketDatagrama.cpp -c
g++ Respuesta.cpp -c
g++ server.cpp Respuesta.o SocketDatagrama.o PaqueteDatagrama.o -o server
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Servidor$ ./server
5 + 6 = 11
150 + 150 = 300
```

Cliente

```
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook: ~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ ./client 5 6
Suma = 11
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ ./client
Uso: ./programa numero1 numero2
./client
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ ./client 150 150
Suma = 300
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$
```

Pruebas en Maquinas diferentes en la misma red:

Servidor

Se consulta con ifconfig la ip de la maquina donde se ejecutara el servidor; 192.168.1.66

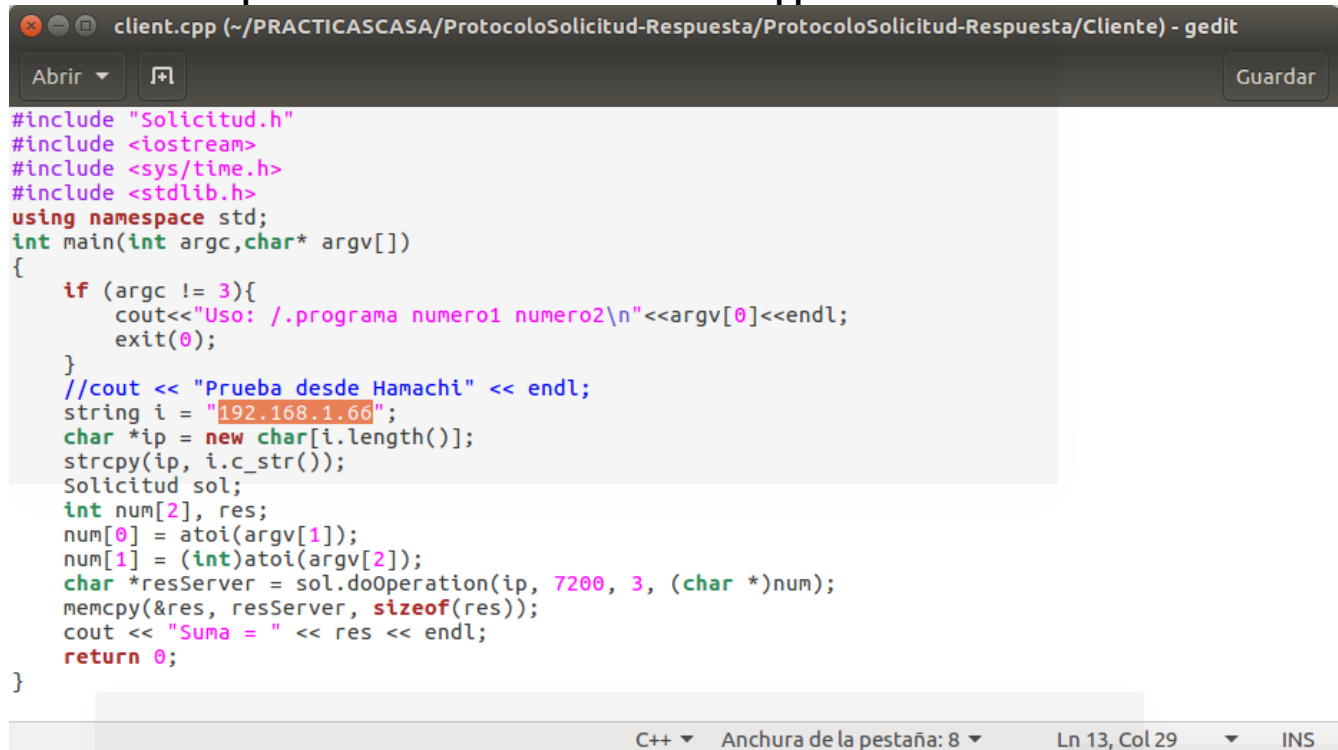
```
Home: ifconfig
miguel@miguel-Aspire-M1200:~$ ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:1f:e2:59:90:27
          inet addr:192.168.1.66  Bcast:192.168.1.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: 2806:104e:18:2e81:21f:e2ff:fe59:9027/64 Scope:Global
          inet6 addr: fe80::21f:e2ff:fe59:9027/64 Scope:Link
          inet6 addr: 2806:104e:18:2e81:828:e3b3:30b4:6586/64 Scope:Link
```

Se corre el servidor

```
./server
miguel@miguel-Aspire-M1200:~$ cd Documents/ProtocoloSolicitud-Respuesta/FINAL/ProtocoloSolicitud-Respuesta/Servidor/
miguel@miguel-Aspire-M1200:~/Documents/ProtocoloSolicitud-Respuesta/FINAL/ProtocoloSolicitud-Respuesta/Servidor$ make -f MakefileServidor
g++ PaqueteDatagrama.cpp -c
g++ SocketDatagrama.cpp -c
g++ Respuesta.cpp -c
g++ server.cpp Respuesta.o SocketDatagrama.o PaqueteDatagrama.o -o server
miguel@miguel-Aspire-M1200:~/Documents/ProtocoloSolicitud-Respuesta/FINAL/ProtocoloSolicitud-Respuesta/Servidor$ ./server
150 + 150 = 300
5 + 6 = 11
```

Cliente

Se modifica la ip del servidor en el archivo client.cpp

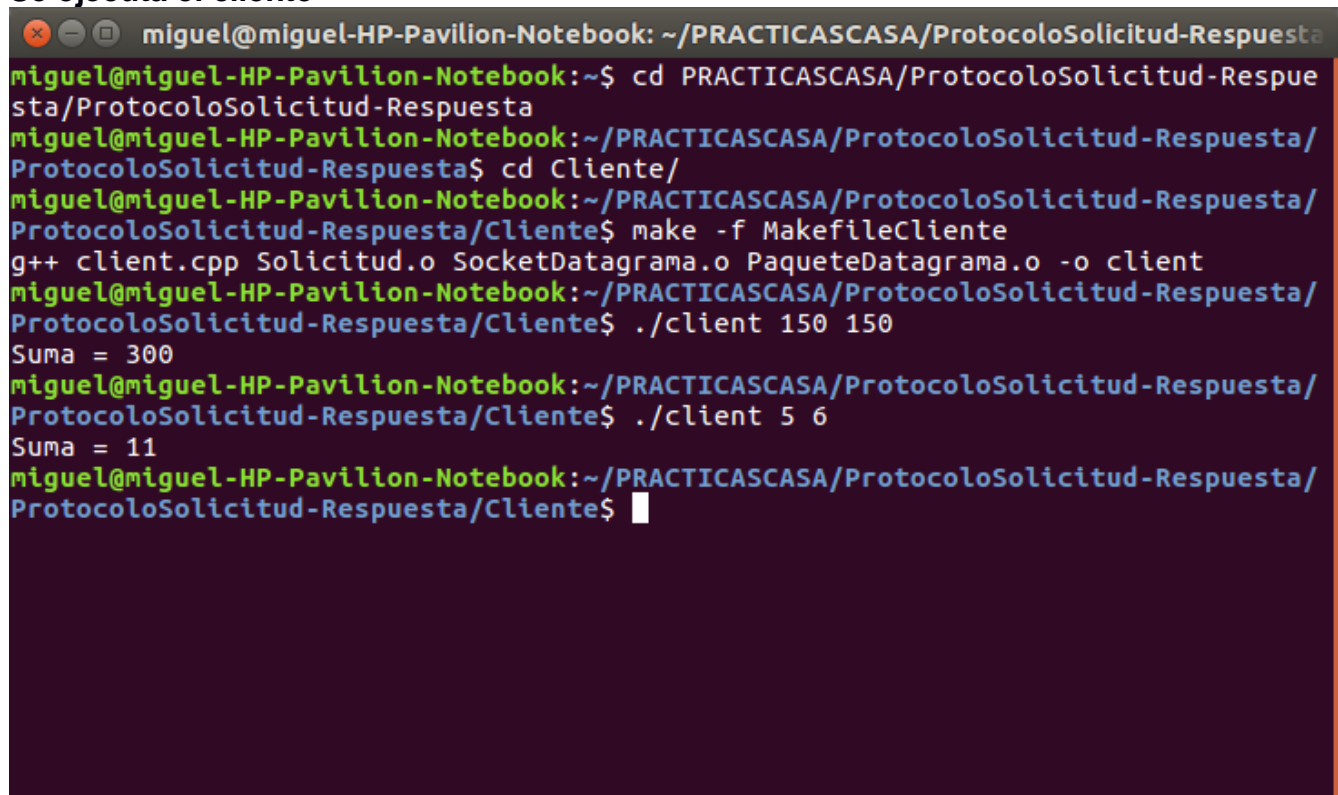


```
client.cpp (~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente) - gedit
Abrir Guardar

#include "Solicitud.h"
#include <iostream>
#include <sys/time.h>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main(int argc, char* argv[])
{
    if (argc != 3){
        cout<<"Uso: ./programa numero1 numero2\n"<<argv[0]<<endl;
        exit(0);
    }
    //cout << "Prueba desde Hamachi" << endl;
    string i = "192.168.1.66";
    char *ip = new char[i.length()];
    strcpy(ip, i.c_str());
    Solicitud sol;
    int num[2], res;
    num[0] = atoi(argv[1]);
    num[1] = (int)atoi(argv[2]);
    char *resServer = sol.doOperation(ip, 7200, 3, (char *)num);
    memcpy(&res, resServer, sizeof(res));
    cout << "Suma = " << res << endl;
    return 0;
}
```

C++ Anchura de la pestaña: 8 Ln 13, Col 29 INS

Se ejecuta el cliente



```
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook: ~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~$ cd PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/ProtocoloSolicitud-Respuesta
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/ProtocoloSolicitud-Respuesta$ cd Cliente/
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ make -f MakefileCliente
g++ client.cpp Solicitud.o SocketDatagrama.o PaqueteDatagrama.o -o client
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ ./client 150 150
Suma = 300
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ ./client 5 6
Suma = 11
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$
```

Pruebas en Maquinas de integrantes de equipo:

Para la conexión entre el cliente y el servidor en distintas computadoras conectadas a dos Internet distintos, se utilizó hamachi el cual nos permite crear una red virtual utilizando vpn's, para tuvimos que instalar dicha aplicación desde su página oficial e instalarlo en linux y registrarnos .

Ya instalada la aplicación, procedemos a iniciar sesión desde consola con los siguientes comandos

```
sudo hamachi login
```

```
sudo hamachi attach [email@example.com]
```

Después de iniciar sesión creamos la red en la cual nos vamos a conectar y se van a comunicar, con el siguiente comando:

```
sudo hamachi create <network id> [<password>]
```

por ejemplo:

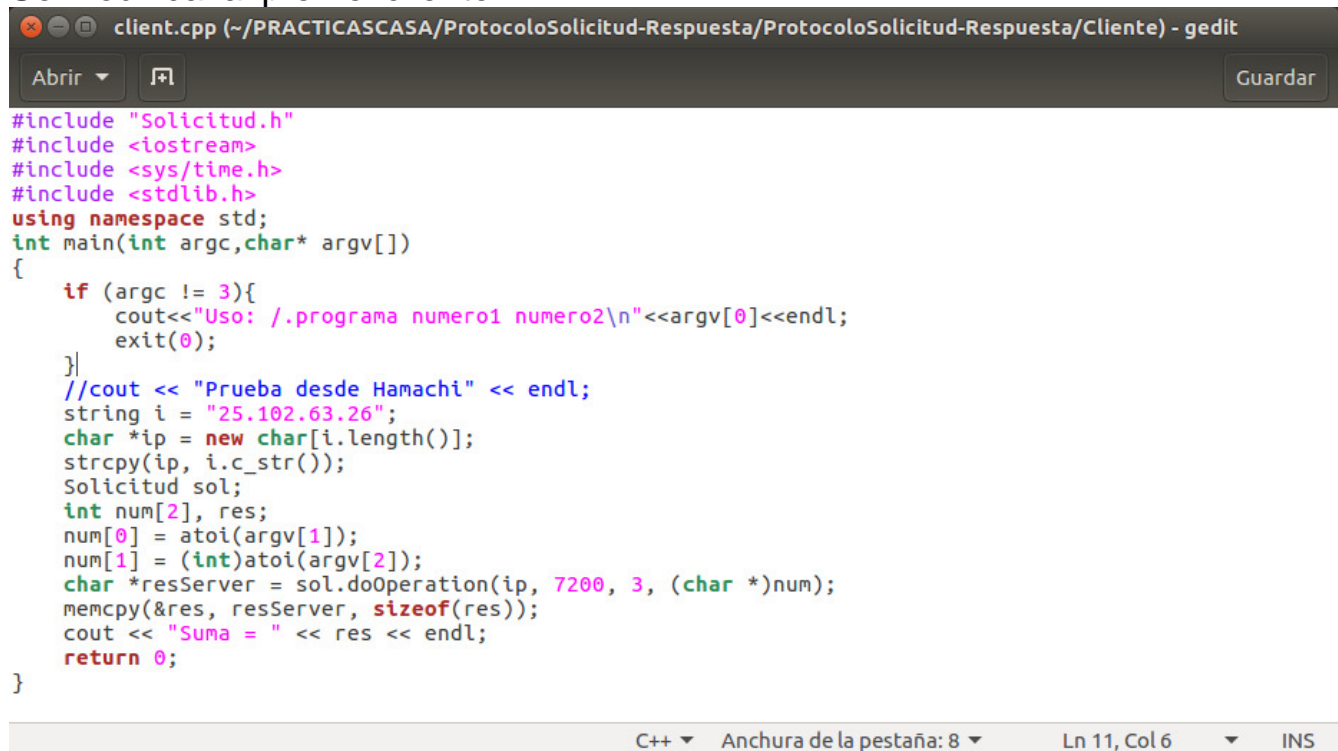
```
sudo hamachi Distribuidos Equipo2
```

Ya creada la red procedemos a unirnos con el siguiente comando:

```
sudo hamachi join Distribuidos Equipo2
```

Nota: El comando join es para conectarnos a redes en hamachi que nosotros no creamos

Se modifica la ip en el cliente:



```
client.cpp (~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente) - gedit
Abrir Guardar

#include "Solicitud.h"
#include <iostream>
#include <sys/time.h>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main(int argc, char* argv[])
{
    if (argc != 3){
        cout<<"Uso: ./programa numero1 numero2\n"<<argv[0]<<endl;
        exit(0);
    }
    //cout << "Prueba desde Hamachi" << endl;
    string i = "25.102.63.26";
    char *ip = new char[i.length()];
    strcpy(ip, i.c_str());
    Solicitud sol;
    int num[2], res;
    num[0] = atoi(argv[1]);
    num[1] = (int)atoi(argv[2]);
    char *resServer = sol.doOperation(ip, 7200, 3, (char *)num);
    memcpy(&res, resServer, sizeof(res));
    cout << "Suma = " << res << endl;
    return 0;
}
```

C++ Anchura de la pestaña: 8 Ln 11, Col 6 INS

Servidor:

```
yirz@yirz-Aspire-ES1-533:~/Documentos/ESCOM/8 semestre/Distribuidos/2 parcial/ProtocoloSolicitud-Respuesta$ ./server
5 + 6 = 11
5 + 6 = 11
11 + 15 = 26
1 + 2 = 3
1 + 2 = 3
78 + 45 = 123
78 + 45 = 123
█
```

Cliente:

```
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook: ~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ make -f MakefileCliente
g++ client.cpp Solicitud.o SocketDatagrama.o PaqueteDatagrama.o -o client
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ ./client 5 6
^Z
[1]+  Detenido                  ./client 5 6
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ ./client 5 6
Suma = 11
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ ./client 5 6
Suma = 11
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ ./client 11 15
Suma = 26
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ ./client 1 2
Suma = 3
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ ./client 1 2
Suma = 3
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ ./client 78 45
^Z
[2]+  Detenido                  ./client 78 45
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ ./client 78 45
Suma = 123
miguel@miguel-HP-Pavilion-Notebook:~/PRACTICASCASA/ProtocoloSolicitud-Respuesta/
ProtocoloSolicitud-Respuesta/Cliente$ █
```

Nota: Si existieron paquetes que se perdieron, se tuvo que detener el cliente y volver a ejecutarlo.