

Redes de Computadores
2021/2022

Introdução ao Projecto:
“RC Centralized Messaging”

2 componentes:

- *User, DS*

DS: `lima.ist.utl.pt`

```
$ ./DS -p 58000 -v
UID=12345: new user
UID=12345: login ok
UID=12345: new group: 01 - "Redes"
UID=12345: post group 01:
    "Benvindos ao lab de RC" RC.jpg
UID=12345: retrieve group 01, message(s):
    0001 - 12345 "Benvindos ao lab de RC" RC.jpg
```

UDP

REG 12345 password\n
RRG OK\n
LOG 12345 password\n
RLO OK\n
GSR 12345 00 Redes\n
RGS NEW 01\n

User: `douro.ist.utl.pt`

TCP

PST 12345 01 22 Benvindos ao lab de RC
RC.jpg 423 ÿøÿà JFIF ... `wsq\n
RPT 0001\n
RTV 12345 01 0001\n
RRT OK 1 0001 12345 22 Benvindos ao lab de RC
/ RC.jpg 423 ÿøÿà JFIF ... `wsq\n

```
$ ./User -n Lima -p 58000
> reg 12345 password
  User successfully registered
> login 12345 password
  You are now logged in
> subscribe 0 Redes
> New group created and subscribed: 01 - "Redes"
> select 01
> Group 01 - "Redes" is now the active group
> post "Benvindos ao lab de RC" RC.jpg
  posted message number 1 to group 1 - "Redes"
> retrieve 1
  1 message(s) retrieved:
    0001 - "Benvindos ao lab de RC"; file stored: RC.jpg
> exit
$
```

Commands related to user registration, identification and session termination:

User command	User – DS (UDP)	User – DS (TCP)
<i>reg UID pass</i>	REG→ ←RRG	
<i>unregister unr</i>	UNR→ ←RUN	
<i>login UID pass</i>	LOG→ ←RLO	
<i>logout</i>	OUT→ ←ROU	
<i>exit</i>		(close TCP connection)

Commands related to group management :

after login:



User command	User – DS (UDP)	User – DS (TCP)
<i>groups</i> <i>gl</i>	GLS→ ←RGL	
<i>ulist</i> <i>ul</i>		ULS→ ←RUL
<i>subscribe GID Gname</i> <i>s GID Gname</i>	GSR→ ←RGS	
<i>unsubscribe</i>	GUR→ ←RGU	
<i>my_groups</i> <i>mgl</i>	GLM→ ←RGM	
<i>select GID</i> <i>sag GID</i>		

Commands related to messaging:

User command	User – DS (UDP)	User – DS (TCP)
<i>post “text” [Fname]</i>		PST→ ←RPT
<i>retrieve MID</i> <i>r MID</i>		RTV→ ←RRT

RC Centralized Messaging

O código desenvolvido em C ou C++ deve funcionar nos computadores do **laboratório LT5** e estar convenientemente **estruturado** e **comentado**.

As chamadas de sistema ***read()*** e ***write()*** podem ler e escrever, respetivamente, um numero de bytes inferior ao que lhes foi solicitado – deve garantir que ainda assim a sua implementação funciona corretamente.

Os processos (clientes e servidores) devem terminar graciosamente pelo menos nas seguintes situações de falha:

- **mensagens do protocolo erradas** vindas da entidade par correspondente;
- condições de **erro das chamadas de sistema**

O código a entregar: ficheiros fonte dos programas (*User*, *DS*), *Makefile*, e *ficheiros auxiliares*.

Entrega por e-mail, **até dia 7 de Janeiro de 2022, às 23h59mn.**

Deve criar um único ficheiro de arquivo **zip** com todos os ficheiros fonte e outros ficheiros necessários à execução das aplicações. O arquivo deve estar preparado para ser aberto para o diretório corrente e compilado com o comando `make`. O nome do ficheiro submetido deve ter o seguinte formato: **proj<número do grupo>.zip**.