Redes de Computadores 2020/2021

## Introdução ao Projecto: "RC Two Factor Authentication"

## 4 componentes:

• PD, User, AS, FS

Ex: sigma01 = 193.136.128.108

```
AS: sigma03.ist.utl.pt
                    UDP
                                   $ ./AS -p 58000 -v
                                     PD: new user, UID=12345
REG 12345 password sigma02_57000\n
                                     User: login ok, UID=12345
RRG OK\n
                                     User: upload req, UID=12345
VLC 12345 9987 U f1.txt\n
                                           file: f1.txt, RID=7654
RVC OK\n
                                           VC = 9987
                                     User: UID=12345
                                           U, f1.txt, TID=2020
                                     FS: validated for UID=12345-
                                           U, f1.txt
PD: sigma02.ist.utl.pt
                                   LOG 12345 password\n
                            TCP
$./PD sigma02 -d 57000
                                   RLO OK\n
   -n sigma03 -p 58000
                                   REO 12345 7654 U f1.txt\n
> reg 12345 password
                                   RRO OK\n
                                   AUT 12345 7654 9987\n
  Registration successful
                                   RAU 2020\n
> VC=9987, upload: f1.txt
                                  User: sigma01.ist.utl.pt
                                                                   TCP
                                   $./User -n siqma03 -p 58000
                                           -m sigma04 -q 59000
      user checks when the
                                   > login 12345 password
       validation code (VC) is
                                     You are now logged in.
       received in the PD
                                   > req U f1.txt
                                   > val 9987
                                     Authenticated! (TID=2020)
                                   > upload f1.txt
```

success uploading f1.txt

> exit

UPL 12345 2020 f1.txt 6 Hello!\n

RUP OK\n

PD command	PD – AS (UDP)
reg UID pass	REG→ ←RRG
exit	UNR→ ←RUN

User command	User – AS (TCP)	AS – PD (UDP)	User – FS (TCP)	AS – FS (UDP)
login UID pass	LOG→ ←RLO			
req Fop [Fname]	$\begin{array}{l} REQ \rightarrow \\ \leftarrow RRQ \end{array}$	VLC→ ←RVC		
val VC	AUT→ ←RAU			
list I			LST→ ←RLS	VLD→ ←CNF
retrieve filename r filename			RTV→ ←RRT	VLD→ ←CNF
upload filename u filename			UPL→ ←RUP	VLD→ ←CNF
delete filename d filename			DEL→ ←RDL	VLD→ ←CNF
remove x			REM→ ←RRM	VLD→ ←CNF
exit	(close TCP connection)			

## RC two factor authentication

- O código desenvolvido em C ou C++ deve funcionar no cluster **sigma** 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, PD, AS, FS), Makefile, e ficheiros auxiliares.

Entrega por e-mail, até dia 13 de Novembro de 2020, 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**.