
1 Teste automático remoto de servidores GS

O presente guia contém os procedimentos para execução remota da aplicação ‘player’ na máquina ‘tejo’ para teste dos servidores GS desenvolvidos pelos alunos.

1.1 Introdução

No âmbito do projecto de comunicação usando a interface sockets torna-se necessário testar as aplicações desenvolvidas pelos alunos em comunicação com aplicações que cumpram o protocolo especificado.

Tal é a finalidade do servidor concorrente GS em execução na máquina ‘tejo’, o qual permite testar as aplicações ‘player’ desenvolvidas pelos alunos.

Com a finalidade inversa de testar as aplicações GS desenvolvidas pelos alunos, existe em execução na máquina ‘tejo’ um servidor TCP concorrente (no porto 59000) que invoca localmente a aplicação ‘player’ em resposta a um acesso TCP por **netcat**, originado num computador dos alunos, através do qual se especificam os parâmetros de execução remota da aplicação ‘player’.

Assim é possível executar em simultâneo na máquina ‘tejo’ instâncias da aplicação ‘player’ que enviam mensagens a servidores GS alvo em execução na rede pública ou na rede do Técnico.

Ambas as modalidades de teste acima referidas permitem aos alunos suportar tanto o desenvolvimento das suas aplicações como a componente de autoavaliação.

As aplicações ‘player’ que serão executadas remotamente na máquina ‘tejo’ vão ler as sequências de comandos a executar de *scripts*

predefinidos, escolhidos pelos alunos para testar os seus servidores GS. As instâncias da aplicação ‘player’ invocadas remotamente de forma concorrente para execução no tejo mantêm separação de dados não havendo qualquer interferência entre aplicações ‘player’ em execução simultânea.

A figura que se segue ilustra uma sequência de teste típica.

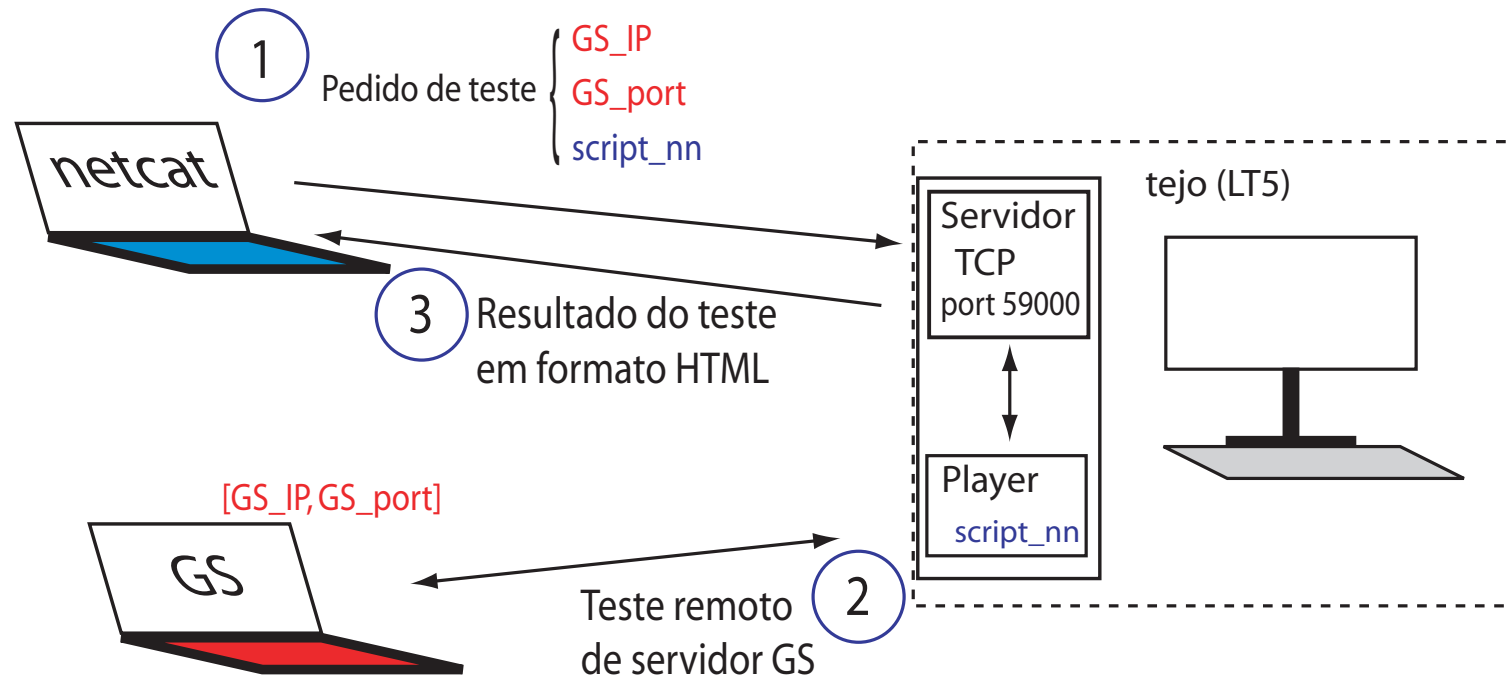


Figure 1: Teste remoto de servidores GS

Para executar um teste subordinado a um dado *script*, os alunos têm de executar a seguinte linha de comando no Linux:

```
echo "target_IP target_port script" | nc tejo.tecnico.ulisboa.pt 59000 > report.html
```

na qual, **target_IP** é o endereço IP da máquina onde executam o seu servidor GS, **target_port** é o porto da sua aplicação GS na referida máquina e **script** é um inteiro entre 1 e 30 que indica o número do script de teste que querem correr (ver scripts publicados na página da

disciplina).

A invocação do **nc** não deve ser dissociada da emissão da mensagem de comando, pois entre a aceitação da ligação no servidor e a leitura da mensagem de comando no mesmo existe uma tolerância de tempo muito reduzida.

No final da execução, o servidor envia um ficheiro HTML com o resultado da referida execução obtido pela aplicação ‘player’ cuja execução se solicitou. Esse ficheiro pode ser convertido em formato pdf para ser entregue no contexto da auto-avaliação do projecto.

O servidor GS alvo a testar pode ser executado no *sigma* cujo endereço IPv4 pode ser obtido executando o comando *hostname -i*. Note-se que o *sigma* pode ser endereçado por vários IPs. Para testarem o servidor GS no seu domicílio, os alunos devem proceder à configuração de *port forwarding* nos seus *routers*.

Como exemplo, considere-se o servidor GS a testar no porto 58050 do *sigma* com IP=193.136.128.103 para execução do script número 6. A linha a executar numa máquina com Linux (podendo ser ela o próprio *sigma*) será:

```
echo "193.136.128.103 58050 6" | nc tejo.tecnico.ulisboa.pt 59000 > report.html
```

Ficando o relatório da execução guardado no ficheiro report.html na máquina na qual se executa o comando **nc**.

1.2 Ambiente de execução

Para os scripts de comando da aplicação ‘player’ no tejo invocada remotamente supõe-se que o servidor GS alvo de testes usa as palavras constantes do ficheiro **word_eng.txt** (e apenas essas) bem como todos os ficheiros de sugestão que lhe estão associados os quais se devem localizar na sua directoria de trabalho. Esse ficheiro de palavras e os ficheiros de sugestão respectivos encontram-se comprimidos no ficheiro **Dados_GS.zip** na secção ‘Laboratório’ da página da disciplina.

Na execução dos scripts, o servidor GS alvo deve escolher, para a execução de cada script, em sequência as palavras constantes no ficheiro

word_eng.txt, começando pela primeira.

Um determinado script poderá seleccionar a palavra a decifrar emitindo pares de comandos start/quit, até que o GS esteja posicionado para seleccionar a palavra pretendida.