



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DA CAPARICA

Teste de avaliação



Disciplina: Redes de Comunicação de dados - M6

Nome: _____ Ano: 12 Turma E Data ___/___/___

GRUPO I (5 valores)

Nas questões seguintes assinale a alternativa correta. Cada resposta certa vale 1 valor e cada resposta errada desconta 0,25 valores. Cada questão não respondida vale 0 valores

1. A janela seguinte representa o output de que comando no Windows

- a) Ipconfig
- b) Pathping
- c) Nbtstat
- d) Ping

```
Resposta de 74.125.230.56: bytes=32 tempo=45ms TTL=58
Resposta de 74.125.230.56: bytes=32 tempo=23ms TTL=58
Resposta de 74.125.230.56: bytes=32 tempo=29ms TTL=58
Resposta de 74.125.230.56: bytes=32 tempo=32ms TTL=58
Pacotes: Enviados = 4, Recebidos = 4,
          Perdidos = 0 (perda: 0%),
Tempo aproximado de ida e volta em milissegundos:
Mínimo = 23ms, Máximo = 45ms, Média = 32ms
```

2. A janela seguinte representa o output de que comando no Windows

- a) Ipconfig
- b) Pathping
- c) Nbtstat
- d) nslookup

```
168.192.in-addr.arpa
primary name server = localhost
responsible mail addr = root.cabovisao.pt
serial = 2008072300
refresh = 28800 (8 hours)
retry = 14400 (4 hours)
expire = 3600000 (41 days 16 hours)
default TTL = 86400 (1 day)
Servidor Predefinido: Unknown
Address: 192.168.2.1
```

3. A janela seguinte representa o output de que comando no Windows

- a) Tracert
- b) Pathping
- c) Nbtstat
- d) Nslookup

```
Ligação de Área Local:
Endereço IP: [0.0.0.0] ID de âmbito: []

Sem nomes na cache

Ligação de Área Local 2:
Endereço IP: [0.0.0.0] ID de âmbito: []

Sem nomes na cache

Ligação de rede sem fios:
Endereço IP: [192.168.2.2] ID de âmbito: []

Tabela de nome local de NetBIOS

Nome                Tipo                Estado
-----
PAULO-PC            <20>                Único               Registado
PAULO-PC            <00>                Único               Registado
WORKGROUP           <00>                Grupo               Registado
WORKGROUP           <1E>                Grupo               Registado
WORKGROUP           <1D>                Único               Registado
.._MSBROWSE_.       <01>                Grupo               Registado
```

4. O protocolo utilizado para encontrar o endereço MAC a partir de um endereço IP denomina-se

- a) Rarp
- b) Arp
- c) Nbtstat
- d) DNS

5. A janela seguinte representa o output de que comando no Windows

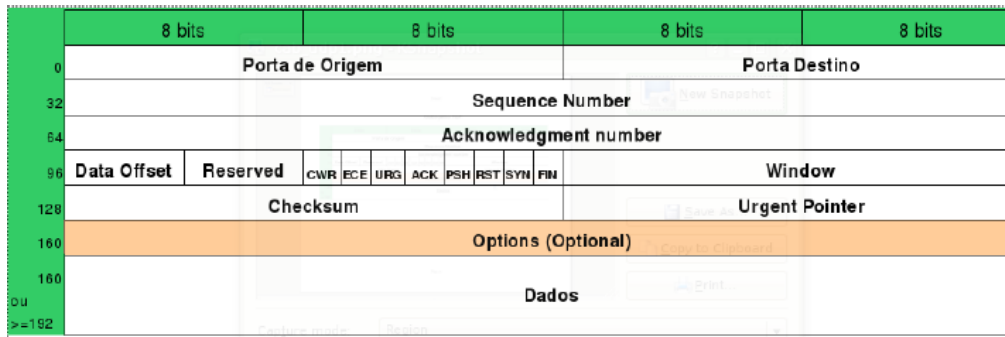
- a) Tracert
- b) Pathping
- c) Ping
- d) Route

```

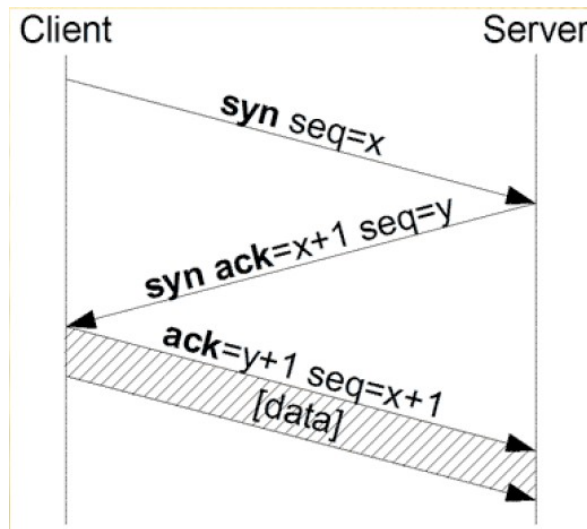
1      3 ms      1 ms      1 ms      192.168.2.1
2     10 ms      8 ms      7 ms      10.37.0.1
3     15 ms      9 ms      9 ms      pa1-84-91-0-49.netvisao.pt [84.91.0.49]
4      9 ms      9 ms     10 ms      pa1-84-91-0-205.netvisao.pt [84.91.0.205]
5     13 ms     11 ms     10 ms      195-23-103-133.static.net.novis.pt [195.23.103.133]
6     19 ms     15 ms     15 ms      212.55.128.45
7     11 ms     12 ms     12 ms      dial-b1-169-186.telepac.pt [194.65.169.186]
8     11 ms     13 ms     12 ms      sapo.pt [213.13.146.138]
  
```

GRUPO II (6 valores)

1. Distinga um servidor monoclente de um servidor multicliente.
2. Considere a figura seguinte. Indique se estamos em presença de um pacote de dados TCP ou UDP. Justifique. Indique para que servem os campos **Sequence Number** e **Acknowledgment Number**



3. Considere a figura seguinte e indique o que esta representa. Explique o significado das setas.



GRUPO III (9 valores)

Na página seguinte temos 2 programas para gerir reservas num hotel. O cliente pode fazer 2 tipos de pedidos: a) Fazer uma reserva para um dado dia; b) Consultar os dias livres do mês para reservar. O servidor possui um vector com todos os dias do mês. Quando é feita uma reserva para um dado dia a posição do vector para esse dia fica com o carácter 'O' (ocupado) Uma reserva para o dia 2 irá colocar na posição 2 do vector o símbolo 'O'. Quando o dia está livre o vector tem na posição correspondente a esse dia o símbolo 'L'. Suponha que no início todos os dias estão livres e as reservas são só para um dia. Caso

já existam reservas para esse dia o servidor envia uma mensagem de indisponibilidade. No caso contrário confirma a reserva.

```
<?php
error_reporting(E_ALL);
set_time_limit(0);
ob_implicit_flush();

$Saddress = '192.168.1.37';
$Sport = 10000;

$socket = socket_create(AF_INET, SOCK_DGRAM, SOL_UDP) or die
("erro no socket");

do {
    echo "Escolha uma opção\n";
    echo "Consultar disponibilidade(1)\n";
    echo "Fazer reserva(2)\n";
    echo "Sair(0)\n";
    $talkback = fgets(STDIN);
    if($talkback=="1")
    {
        $buf="C";
        socket_sendto($socket, $buf, strlen($buf), 0, $Saddress, $Sport);
    }
    else if($talkback=="2")
    {
        echo "Indique o dia\n";
        $dia=fgets(STDIN);
        $buf = "R " . $dia;
        socket_sendto($socket, $buf, strlen($buf), 0, $Saddress, $Sport);
    }
    Socket_recvfrom(($socket, $buf, 2048, PHP_NORMAL_READ,
    $Saddress, $Sport);
    echo $buf;
    } while ($talkback!="0");
    socket_close($socket);
?>
```

```
<?php
error_reporting(E_ALL);
set_time_limit(0);
ob_implicit_flush();
$reservas = new vec(

$address = "192.168.1.252";
$port = 10000;
$mes= array();

$sock = socket_create(AF_INET, SOCK_STREAM, SOL_TCP) or die
("erro no socket");

socket_bind($sock, $address, $port) or die ("erro no bind");

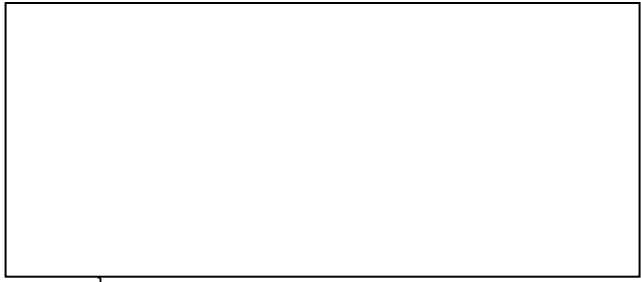
socket_listen($sock, 5) or die ("erro no listen");

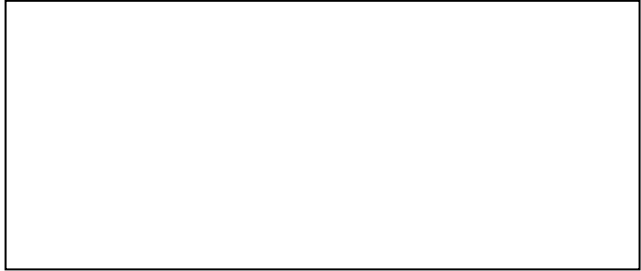
do {
    $msgsock = socket_accept($sock);

    do {

        $buf = socket_read($msgsock, 2048, PHP_NORMAL_READ) or die
"Erro na leitura";

        if($buf[0]=='C')
        {
            // verifica os dias livres no vetor e envia uma mensagem com todos os
            dias livres separados por vírgulas.

            
        }
        else if ($buf[0] == 'R')
        {
            // trata a reserva para esse dia e envia uma mensagem de confirmação
            ou de indisponibilidade ao cliente

            
        }
    }
    } while (true);

socket_close($msgsock);
socket_close($sock);
?>
```

1. Qual deles representa o cliente e o servidor. Justifique. (0,5 valores)
2. Estamos em presença de sockets TCP ou UDP. Justifique (0,5 valores)
3. Qual o número máximo de clientes em fila de espera. Justifique (1.0 valor)
4. É possível a comunicação entre este cliente e o servidor. (0,5 valores)
5. Complete o programa 2. (3,5 valores)

6. Converta o programa 1 de TCP para UDP ou de UDP para TCP conforme o caso. (3 valores)

Anexo

```
resource socket_create ( int $domain , int $type , int $protocol )
    resource socket_accept ( resource $socket )
bool socket_bind ( resource $socket , string $address [, int $port ] )
    bool socket_listen ( resource $socket [, int $backlog ] )
    string socket_read ( resource $socket , int $length [, int $type ] )
int socket_recvfrom ( resource $socket , string $&buf , int $len , int $flags , string $&name [, int $&port ] )
    int socket_write ( resource $socket , string $buffer [, int $length ] )
int socket_sendto ( resource $socket , string $buf , int $len , int $flags , string $addr [, int $port ] )
    void socket_close ( resource $socket )
```