

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DA CAPARICA



Teste de avaliação



Disciplina: Redes de Comunicação de dados - M6

Nome: _____ Ano: 3 Turma D Data ___/___/___

GRUPO I (6 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) Arp

```
Interface: 10.0.2.15 --- 0xb
Internet Address      Physical Address      Type
10.0.2.2              52-54-00-12-35-02    dynamic
10.0.2.3              52-54-00-12-35-03    dynamic
224.0.0.22           01-00-5e-00-00-16    static
224.0.0.252          01-00-5e-00-00-fc    static
239.255.255.250      01-00-5e-7f-ff-fa    static
255.255.255.255      ff-ff-ff-ff-ff-ff    static
```

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

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

```
0 ping-PC-esmcaldeia [10.0.2.15]
1 10.0.2.2
2 192.168.88.254
3 10.188.240.254
4 192.168.177.237
5 192.168.165.145
6 RCTS.RAE.B.Lisboa.fccn.pt [193.236.75.9]
7 193.236.75.129
8 194.210.238.144

Computing statistics for 200 seconds:
Source to Here This Node/Link Address
Hop RTT Lost/Sent = Pct Lost/Sent = Pct Address
0 0ms 0/100 = 0% 0/100 = 0% ping-PC-esmcaldeia [10.0.2.15]
1 0ms 0/100 = 0% 0/100 = 0% 10.0.2.2
2 5ms 1/100 = 1% 1/100 = 1% 192.168.88.254
3 5ms 0/100 = 0% 0/100 = 0% 10.188.240.254
4 7ms 0/100 = 0% 0/100 = 0% 192.168.177.237
5 9ms 2/100 = 2% 2/100 = 2% 192.168.165.145
6 --- 100/100 =100% 100/100 =100% RCTS.RAE.B.Lisboa.fccn.pt [193.236.75.9]
7 11ms 1/100 = 1% 1/100 = 1% 193.236.75.129
8 7ms 0/100 = 0% 0/100 = 0% 194.210.238.144

Trace complete.
```

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

- a) tracert
- b) pathping
- c) ipconfig
- d) nslookup

```
Ethernet adapter Local Area Connection* 9:
Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . : fct.unl.pt
Ethernet adapter Local Area Connection:
Connection-specific DNS Suffix . : esmcaldeia
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::bca4:4a61:a661:f699::11
IPv4 Address. . . . . : 10.0.2.15
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 10.0.2.2

Tunnel adapter isatap.fct.unl.pt:
Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :
Tunnel adapter isatap.esmcaldeia:
Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . : esmcaldeia
```

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

- a) Rarp
- b) Arp
- c) Tracert
- d) pathping

```
1 <1 ms <1 ms <1 ms 10.0.2.2
2 3 ms 3 ms 2 ms 192.168.88.254
3 3 ms 3 ms 2 ms 10.188.240.254
4 5 ms 3 ms 4 ms 192.168.177.237
5 6 ms 5 ms 5 ms RAE.B.Lisboa.fccn.pt [193.236.75.10]
6 6 ms 6 ms 5 ms RCTS.RAE.B.Lisboa.fccn.pt [193.236.75.9]
7 * 8 ms 5 ms 193.236.75.129
8 6 ms 5 ms 5 ms 194.210.238.154
```

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

- a) route
- b) pathping
- c) nbstat
- 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
```

6. A camada de sessão no modelo OSI está incluída em que camada do modelo TCP/IP

- a) Acesso à rede
- b) Internet
- c) Aplicação
- d) Transporte

GRUPO II (6 valores)

1. Indique 3 critérios que considere importantes na instalação de uma rede de computadores. Justifique
2. Distinga um computador monocliente de um multicliente numa rede cliente/servidor
3. O que são portas efémeras? Para que servem?
4. O que entendes por middleware? Para que serve?

GRUPO III (8 valores)

Considere o seguinte programa:

```
<?php
$socket = socket_create(AF_INET, SOCK_STREAM, $tcp);
socket_bind($socket, '192.168.150.1', 10008);
socket_listen($socket,0);
$buffer = "connect";
while (true) {
    $connection = socket_accept($socket);
    if(!$connection) {
        echo "connect faild";
    }
    else {
        echo "Socket connected\n";
        if ($buffer != "") {
            echo "send data\n";
            socket_write($connection, $buffer . "\n");
        } else {
            echo "no data in the buffer\n" ; }
        while ($data = @socket_read($connection, 1024, PHP_NORMAL_READ)) {
            printf("Buffer: " . $data . "\n");
            socket_write($connection, "Thank you, you data is Received success\n"); }
        }
        socket_close($connection);
        printf("Closed the socket\n");
    }
?>
```

1. Trata-se de um programa cliente ou servidor. Justifique. (0,5 valores)
2. Estamos em presença de sockets TCP ou UDP. Justifique (0,5 valores)
3. Qual o endereço IP do servidor e a porta onde está à escuta. Justifique (0,5 valores)

4. Altere o programa de modo a que este envie no buffer o seu endereço IP e a porta no formato **IP:porta** (1,5 valores)
5. Converta o programa de TCP para UDP ou de UDP para TCP conforme o caso (3 valores)

Considere o seguinte programa:

```
<?php
$socket = socket_create(AF_INET, SOCK_STREAM, SOL_TCP);
$connection = socket_connect($socket, '192.168.150.1', 10008);
$send_data = "This data will Send Data!";
while ($buffer = socket_read($socket, 1024, PHP_NORMAL_READ)) {
    echo "Buffer Data: " . $buffer . "\n";
    echo "Writing to Socket\n";
    if (!socket_write($socket, "$send_data\n"))
    {
        echo "Write failed\n";
    }
}
while ($buffer = socket_read($socket, 1024, PHP_NORMAL_READ))
{
    echo "sent :$send_data\n response from was:" . $buffer . "\n";
}
}
?>
```

6. Trata-se de um programa cliente ou servidor. Justifique? (0,5 valores)
7. É possível a comunicação entre estes 2 programas? Justifique (1,5 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 )
bool socket_connect ( resource $socket , string $address [, int $port ] )
```