

## Índice

QUIZ .....	1
Sumários .....	7

# QUIZ

## Em que consiste um Sistema Distribuído?

As respostas corretas são:

- Computadores ligados em rede;
- Computadores fisicamente distribuídos;
- Computadores que operam concorrentemente;
- Computadores que colaboram entre si.

## Que tipo de sistemas distribuídos considera mais relevante?

- As respostas corretas são: **Smartphones, Sistemas de reserva aérea, Banca electrónica, Internet**

## Qual dos seguintes **não** é uma característica de um Sistema Distribuído?

- A resposta correta é: **Computadores com maior disponibilidade**

## São características de um Sistema Distribuído?

- Computadores que estão fisicamente distribuídos
- Computadores que operam concorrentemente
- Computadores conectados por uma rede

## Qual dos seguintes considera uma falácia comum nos sistemas distribuídos?

As respostas corretas são: A rede é fiável, A rede é segura, A rede é rápida

## Oito falacias da computação distribuída:

- A rede é fiável;
- A latência é zero;
- A largura de banda é infinita;
- A rede é segura;

- A topologia não se altera;
- Existe um administrador;
- Custo de transporte é zero;
- A rede é homogénea.

Sabendo que a rede não é homogénea, qual considera uma das soluções mais indicada?

A resposta correta é: **Utilizar tecnologias standard**

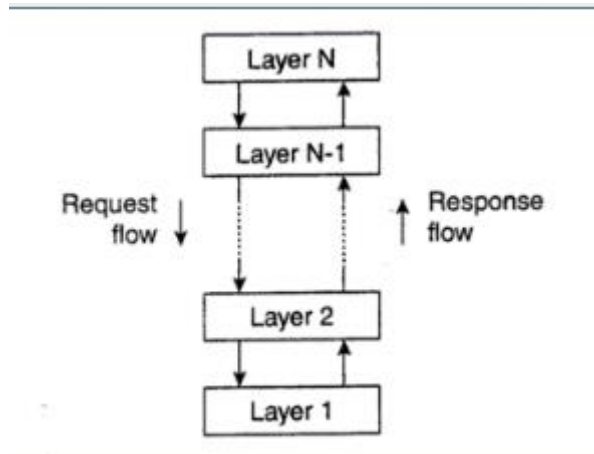
Um servidor web recebe um pedido e necessita consultar a Base de Dados. Qual a arquitectura mais adequada?

Camadas, onde a web app faz um pedido ao servidor da BD

Qual o exemplo mais correcto de uma arquitectura centralizada?

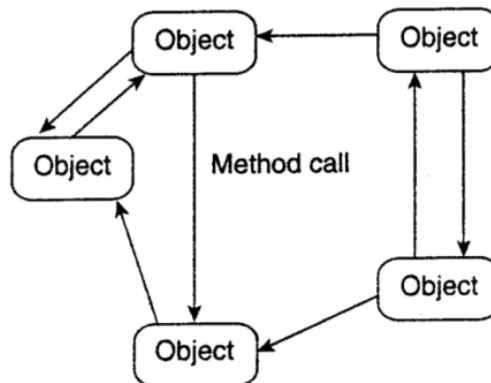
A resposta correta é: **Modelo Cliente-Servidor**

A que arquitectura corresponde esta imagem:



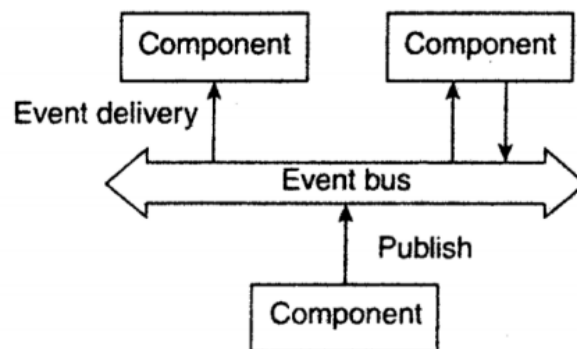
A resposta correta é: **Em camadas**

A que arquitectura corresponde esta imagem:



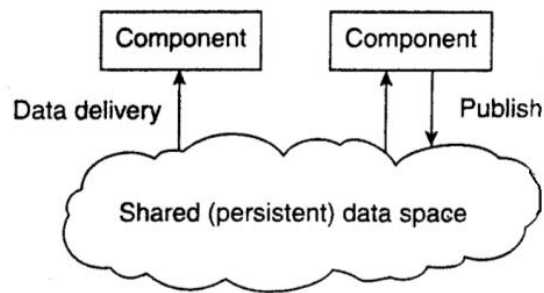
A resposta correta é: **Objectos**

A que arquitectura corresponde esta imagem:



A resposta correta é: **Baseada em eventos**

A que arquitectura corresponde esta imagem:



A resposta correta é: **Centrada em dados**

Qual o exemplo mais correcto de uma arquitectura descentralizada?

A resposta correta é: **Redes peer-to-peer**

Referente ao modelo P2P, qual das seguintes afirmações está correcta?

A resposta correta é: **É difícil encontrar os serviços de um nó na internet**

Na arquitectura centrada em dados, qual o método usado para a comunicação entre componentes?

A resposta correta é: **Algo parecido com áreas de memória partilhada**

Referente ao modelo cliente-servidor, qual das seguintes afirmações está correcta?

A resposta correta é: **É a arquitectura mais usada na internet**

Arquitectura centralizadas:

- **Estão fortemente associadas ao modelo Cliente-Servidor;**
- **Clientes acedem aos serviços do servidor e aguardam pelos resultados.**

O estilo arquitectural em camadas aplica-se naturalmente:

- Camada de interface com o utilizador
- Camada de processamento
- Camada de dados

#### **Client-server:**

- Muito usadas
- Assimétricas
- Tendem a "escalar" pobremente

#### **Peer-to-peer:**

- Simétricas, computadores têm todos os mesmos "direitos"
- Disponibilidade de recursos com muitos participantes
- A descoberta de recursos é um desafio

#### **Arquitecturas híbridas:**

- Sistemas Edge-Server
- Sistemas colaborativos distribuídos

#### **Sistemas colaborativos distribuídos**

Sistemas onde:

- configuração inicial de um nó segue o modelo cliente-servidor.
- comunicação com restantes nós segue o modelo P2P.

**O tempo gasto no 3-way handshake de uma ligação TCP é condicionado principalmente pela:**

A resposta correta é: **Latência na rede**

**A rwnd (receive window) define:**

A resposta correta é: **O número máximo de bytes que um nó pode receber**

**A cwnd (congestion window) serve para:**

A resposta correta é: **Estimar a largura de banda útil na rede**

**O protocolo TCP fornece a abstração de:**

A resposta correta é: **Uma rede fiável sobre um canal físico não-fiável**

**Quando a rwnd (receive window) chega a zero:**

A resposta correta é: **Não serão transmitidos mais dados**

**Se não ocorrer perda de pacotes, uma cwnd de 20 pacotes será seguida de uma cwnd de:**

A resposta correta é: **40 pacotes**

**Qual o resultado do seguinte pedido JSON-RPC?**

```
{
  "id": 1,
  "jsonrpc": "2.0",
  "method": "sub",
  "params": [2, 4]
}
```

A resposta correta é: **{"id": 1, "jsonrpc": "2.0", "result": -2}**

**Qual o formato mais indicado para a troca de mensagens RPC?**

As respostas corretas são:

- URL (ex: function=add&arg1=2&arg2=3);
- XML;
- JSON;
- JSON-RPC.

**Como funciona realmente o mecanismo de RPC?**

A resposta correta é: **O cliente faz pedido ao servidor, o servidor executa a função e retorna o resultado**

**Considerando o RPC síncrono, qual das afirmações está correcta?**

A resposta correta é: **O cliente invoca a função e bloqueia a aguardar a resposta**

# Sumários

## CD 2- Architecturas:

- A arquitectura refere-se à forma de como os componentes dos sistemas interagem entre si. Estilo de arquitectura referem como o software está organizado:
  - camadas, objectos, eventos, dados.
- Arquitectura de um sistema refere como os componentes se organizam:
  - Modelo cliente-servidor, Peer-to-Peer, etc.

## CD 3- TCP:

- Fornece a abstracção de uma rede fiável
- Abstrai aplicações da complexidade da rede:
  - reenvio de pacotes perdidos
  - ordenação de pacotes recebidos
- Reutilização de ligações TCP é essencial

## CD 4- RPC:

- Processos entre diferentes computadores necessitam comunicar:
  - combinar formato de mensagens
  - ter em atenção as diferenças entre máquinas
- As interfaces permitem abstrair o mecanismo de RPC