

O presente documento divulga informação relativa à Prova de Avaliação de Conhecimentos e Capacidades da componente específica de Informática, nomeadamente:

Objeto de avaliação

A prova tem como objetivo aferir o desempenho dos candidatos a professores no que respeita aos seguintes conteúdos:

Arquitetura de hardware

- Componentes de *hardware* que integram um computador
- Funcionalidades de cada componente de um computador.
- Mecanismos de comunicação entre os componentes de um computador.

Sistemas de Informação

- Conceitos básicos de um Sistema de Informação.
- Potencialidades dos Sistemas de Informação.
- Processo de planeamento de um Sistema de Informação.
- Processo de análise e desenho de um sistema de informação.

Engenharia de software

- Análise de requisitos e a sua importância.
- Especificações de *software* com recurso às principais metodologias e técnicas de desenvolvimento de *software*.
- Eficiência e complexidade de um sistema a implementar.

Bases de Dados

- Conceitos fundamentais sobre a gestão da informação.
- Modelo relacional.
- Normalização de dados não normalizados.
- Regras que contribuem para a integridade da informação.
- Conceitos fundamentais sobre sistemas de gestão de bases de dados (SGBD).
- Permissões de acesso a bases de dados.
- Operações de manutenção.
- Planear e implementar bases de dados.
- Terminologia da linguagem SQL.
- Comandos SQL para realizar as principais funções numa base de dados.

- Pesquisas complexas recorrendo aos mecanismos próprios do SQL.
- Relacionamentos de tabelas através do SQL.
- Conceito de transação.

Programação

- Fluxogramas referentes a algoritmos.
- Algoritmos em pseudocódigo.
- Tipos de dados abstractos.
- Estruturas de controlo.
- Metodologias de programação.
- Comportamento de um programa.
- Organização do código de um programa.
- Estruturas de controlo.
- Estruturas de dados.
- Programação orientada a objetos.
- Objetos e invocação de métodos.

Tecnologias WEB

- Conceitos básicos de *scripts* executados no lado do cliente.
- Folhas de estilos.
- Vantagens do uso de folhas de estilos.
- *Scripts* na criação de páginas Web.
- Conteúdos Web dinâmicos (2D e 3D).
- Produtos multimédia que integram som, imagem e vídeo.
- Técnicas de animação digital.
- Produtos multimédia integrados em sistemas de informação.
- Tecnologias Web do lado servidor.
- Tecnologias Web num sistema de informação.

Redes de Comunicação de Dados

- Arquiteturas de redes de comunicação.
- Mecanismos associados à comunicação direta entre computadores, comutação de pacotes e comunicação entre redes distintas.
- Modelo de programação implementado pela Internet e o modelo genérico OSI.
- Problemas de programação que envolvam o acesso a recursos distribuídos em redes de computadores.
- Noções de segurança e os diferentes aspetos relacionados com as mesmas.
- Processos de segurança em redes.

Sistemas Operativos

- Necessidades de utilização e seleção do sistema operativo servidor mais adequado.
- Configuração e otimização do sistema operativo servidor.
- Gestão de utilizadores.
- Gestão de recursos.
- Administração de ferramentas de gestão.
- *Software open source*.
- Sistema operativo *open source*.
- Versões e distribuições.

Caracterização da prova

A prova é constituída por 30 itens de escolha múltipla.

A prova é classificada numa escala de 0 a 100 pontos.

Só são consideradas as respostas que apresentem de forma inequívoca a opção correta.

Material

Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta preta.

As respostas são registadas no enunciado da prova.

Não é permitido o uso de corretor.

Duração

A prova tem a duração de 90 minutos.

Exemplos de Itens

Apresentam-se alguns exemplos ilustrativos do tipo de itens da prova.

Item 1

1. O Barramento ou *BUS* de um computador, em função do tipo de sinal que nele circula, é constituído por três subtipos de barramentos, nomeadamente o *BUS* de:
 - (A) dados, execução e controlo.
 - (B) dados, execução e endereço.
 - (C) dados, controlo e endereço.
 - (D) execução, controlo e endereço.

Item 2

2. A camada 3 do modelo OSI (*Open Systems Interconnection*) é responsável pela:

- (A) montagem dos pacotes de dados no formato apropriado à sua transmissão.
- (B) codificação e decodificação de dados.
- (C) coordenação e manutenção da troca de dados entre o emissor e recetor.
- (D) interligação de rede, estabelecendo uma ligação entre os seus nós.

Item 3

3. O comando «tabela_1 LEFT OUTER JOIN tabela_2», em SQL, permite:

- (A) incluir todos os registos da tabela_2 na seleção e incluir apenas os relacionados da tabela_1.
- (B) incluir todos os registos da tabela_1 na seleção e incluir apenas os relacionados da tabela_2.
- (C) excluir todos os registos da tabela_2 na seleção e incluir apenas os relacionados da tabela_1.
- (D) excluir todos os registos da tabela2 na seleção e incluir apenas os relacionados da tabela_1.

Item 4

4. Num sistema operativo, o NetBIOS permite implementar o serviço de rede para:

- (A) atualizar e pesquisar diretórios.
- (B) resolver os nomes na rede.
- (C) monitorizar o tráfego na rede.
- (D) iniciar a sessão de um cliente.

Item 5

5. Considere a seguinte função:

```
função X (m, n)
  se m = n
    d = m
  senão
    se m > n
      d = X(m - n, n)
    senão
      d = X(n - m, m)
  fimse
  retorna d
fim função
```

O valor de retorno da função $X(10, 6)$ é

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 6
- (D) 10

Chave das respostas

Item	1	2	3	4	5
Chave	(C)	(D)	(B)	(B)	(A)