

CONCURSO PÚBLICO



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

CADERNO DE PROVAS

CADERNO 1	ESPECIALIDADE: ANALISTA DE SISTEMAS/ÁREA I (DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS)
PROVA:	• CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS - DISCURSIVA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

1. Este caderno de provas contém um total de 8 (oito) questões discursivas específicas. Confira-o.
2. Esta prova terá, no máximo, **4** (quatro) horas de duração, incluído o tempo destinado à transcrição de suas respostas no espaço próprio.
3. As respostas deverão ser transcritas usando caneta esferográfica azul ou preta.
4. Em caso de erro, não use borracha, não rasure nem use corretivo. Coloque entre parênteses o que deseja que **não seja considerado**, passando um traço duplo sobre o termo, a expressão ou a frase. Exemplo: (~~xyzxyzxyzxyz~~)
5. Em nenhuma hipótese haverá substituição da Folha de Respostas por erro do candidato.
6. Para formular as respostas, o candidato deverá observar as orientações contidas no enunciado, respeitando os **limites** estabelecidos.
7. A identificação do candidato deverá ser feita **apenas** no espaço reservado para esse fim, no verso desta capa.
8. O candidato que se identificar na folha de resposta terá a questão anulada.
9. Este caderno deverá ser devolvido ao fiscal, devidamente assinado.
10. O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **2** (duas) horas contadas a partir do efetivo início das mesmas.
11. A comissão organizadora da FUMARC Concursos lhe deseja uma boa prova.



FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO

Prezado (a) candidato (a):

Preencha **corretamente** os quadros abaixo e assine no espaço próprio:

Nº de Inscrição

Nome

Etiqueta

Reservado

Especialidade

Assinatura

INSTRUÇÃO: De acordo com o script abaixo em linguagem SQL para criação das tabelas e o respectivo estado de cada uma delas, **responda** às questões de **01** a **03**.

SCRIPT DE CRIAÇÃO DAS TABELAS

```
CREATE TABLE cidade (  
    codigo                int                not null,  
    nome                  varchar(100)      not null,  
    uf                    char(2)           not null,  
    primary key (codigo),  
    unique (nome)  
);  
  
CREATE TABLE cliente (  
    codigo                int                not null,  
    nome                  varchar(100)      not null,  
    cpf                   char(11)         not null,  
    telefone              varchar(50)      not null,  
    cidade                int                null,  
    primary key (codigo),  
    unique (cpf),  
    foreign key (cidade) references cidade (codigo)  
);  
  
CREATE TABLE produto (  
    codigo                int                not null,  
    nome                  varchar(100)      not null,  
    valor_unitario        numeric(7,2)     not null,  
    primary key (codigo),  
    unique (nome),  
);  
  
CREATE TABLE compra (  
    seq                   int                not null,  
    cliente                int                not null,  
    data                  datetime         not null,  
    primary key (seq),  
    foreign key (cliente) references cliente (codigo)  
);  
  
CREATE TABLE item_compra (  
    compra                int                not null,  
    produto                int                not null,  
    quantidade            numeric(7,2)     not null,  
    primary key (compra,produto),  
    foreign key (compra) references compra (seq),  
    foreign key (produto) references produto (codigo)  
);
```

ESTADO DAS TABELAS

cidade

codigo	nome	uf
1	Belo Horizonte	MG
2	Contagem	MG
3	Betim	MG
4	Rio de Janeiro	RJ
5	Sao Paulo	SP

cliente

codigo	nome	cpf	telefone	cidade
1	Jose da Silva	11111111111	1111-1111	1
2	Maria da Silva	11111111112	2222-2222	1
3	Joao Oliveira	11111111113	3333-3333	2
4	Beatriz Martins	11111111114	4444-4444	4
5	Eduardo Oliveira	11111111115	5555-5555	NULL

item_compra

compra	produto	quantidade
1	1	4.00
1	2	6.00
1	6	4.00
1	7	1.00
2	3	2.00
2	4	1.00
2	7	1.00
3	3	1.00
3	4	2.00
4	6	4.00
4	7	1.00
5	7	1.00

produto

codigo	nome	valor_unitario
1	Refrigerante	3.50
2	Suco	4.50
3	Bola	10.00
4	Bicicleta	150.00
5	Skate	180.00
6	Cadeira	59.50
7	Mesa	99.50
8	Livro de Regras	30.00

compra

seq	cliente	data
1	1	2013-12-01 00:00:00.000
2	3	2013-12-01 00:00:00.000
3	4	2013-12-10 00:00:00.000
4	1	2013-12-15 00:00:00.000
5	1	2013-12-17 00:00:00.000

QUESTÃO 1 – Caderno 1

Escreva a sentença SQL que produza exatamente a saída abaixo, respondendo à consulta “Listar em ordem alfabética, o nome do cliente, a data da compra, o sequencial da compra, a quantidade total de itens e o valor total de cada compra (quantidade x valor do produto)”:

nome_cliente	data_compra	seq_compra	quantidade_total	valor_total_compra
Beatriz Martins	2013-12-10 00:00:00.000	3	3.00	310.0000
Joao Oliveira	2013-12-01 00:00:00.000	2	4.00	269.5000
Jose da Silva	2013-12-01 00:00:00.000	1	15.00	378.5000
Jose da Silva	2013-12-15 00:00:00.000	4	5.00	337.5000
Jose da Silva	2013-12-17 00:00:00.000	5	1.00	99.5000

[15 linhas]

RASCUNHO DA RESPOSTA

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – EDITAL 01/2013

CADERNO 1		Área reservada
VALOR: 15		NOTA
Considerações dos avaliadores		
Avaliadores:		

Não assinar nem se identificar no texto da resposta.	
	QUESTÃO 1
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 2 – Caderno 1

Escreva a sentença **SQL** que produza exatamente a saída abaixo, respondendo à consulta “Listar a UF, o nome da cidade e o total de clientes, apenas para a UF/Cidade com dois ou mais clientes”:

uf	nome	total_clientes
MG	Belo Horizonte	2

[15 linhas]

RASCUNHO DA RESPOSTA

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – EDITAL 01/2013

CADERNO 1		Área reservada
VALOR: 15		NOTA
Considerações dos avaliadores		
Avaliadores:		

Não assinar nem se identificar no texto da resposta.	
	QUESTÃO 2
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 3 – Caderno 1

Escreva a sentença SQL que produza exatamente a saída abaixo, respondendo à consulta “Listar em ordem alfabética o nome e a cidade do cliente, que não fez nenhuma compra”:

nome_cliente	cidade
Eduardo Oliveira	Sao Paulo
Maria da Silva	Contagem

[15 linhas]

RASCUNHO DA RESPOSTA

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – EDITAL 01/2013

CADERNO 1		Área reservada
VALOR: 15		NOTA
Considerações dos avaliadores		
Avaliadores:		

Não assinar nem se identificar no texto da resposta.

QUESTÃO 3

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 4 – Caderno 1

Considere o algoritmo em pseudocódigo a seguir:

```

01. Algoritmo REPETICAO
02.  Var
03.     cont, total : inteiro
04.  Início
05.     cont ← 15;
06.     total ← 0;
07.     Enquanto cont > total faça
08.     Início
09.         Mostrar("CONT=", cont)
10.         total ← total + 1
11.         cont ← cont - 2
12.     Fim
13. Fim

```

De acordo com o algoritmo apresentado, **responda** às seguintes questões:

a) Escreva qual será a saída do algoritmo apresentado.

b) Observe a seguinte saída. Alterando apenas uma única linha, **modifique** o algoritmo para produzir a saída apresentada.

```

CONT=15
CONT=14
CONT=12
CONT=9
CONT=5

```

LINHA	MODIFICAÇÃO

RASCUNHO DA RESPOSTA

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – EDITAL 01/2013

CADERNO 1		Área reservada
VALOR: 15		NOTA
Considerações dos avaliadores		
Avaliadores:		

Não assinar nem se identificar no texto da resposta.	
	QUESTÃO 4
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 5 – Caderno 1

- a) **Considere** um arquivo cujos registros possuem uma chave única, utilizada para localização de registros no arquivo. Para se obter um determinado registro a partir de sua chave, percorrendo sequencialmente o arquivo com n registros na ordem em que os registros aparecem, **determine** a função de complexidade f para os seguintes casos:

Melhor caso: $f(n) =$ _____

Pior caso: $f(n) =$ _____

Caso médio: $f(n) =$ _____

- b) **Informe** a complexidade assintótica $O(f)$ correspondente à sua respectiva classe algorítmica de problema:

Complexidade **constante:** $f(n) =$ _____

Complexidade **logarítmica:** $f(n) =$ _____

Complexidade **linear:** $f(n) =$ _____

Complexidade **quadrática:** $f(n) =$ _____

Complexidade **cúbica:** $f(n) =$ _____

Complexidade **exponencial:** $f(n) =$ _____

RASCUNHO DA RESPOSTA

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – EDITAL 01/2013

CADERNO 1		Área reservada
VALOR: 15		NOTA
Considerações dos avaliadores		
Avaliadores:		

Não assinar nem se identificar no texto da resposta.

QUESTÃO 5

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 6 – Caderno 1

Uma empresa deseja adotar uma solução de correio eletrônico em nuvem para os seus funcionários. Para viabilizar o projeto, é necessário construir um pequeno sistema que faça a integração com o correio eletrônico com as seguintes características:

- Todas as contas deverão ser geradas automaticamente por meio de combinações entre nome e sobrenome dos funcionários.
- Se necessário, somente a área de RH poderá alterar o endereço eletrônico do funcionário.
- Os funcionários poderão consultar seu endereço eletrônico na intranet da empresa.
- O sistema deverá garantir 99,5% de disponibilidade durante o mês.
- Durante os períodos de férias ou afastamentos de um funcionário, sua conta de correio eletrônico deverá ficar temporariamente suspensa e ser reativada no dia do seu retorno por meio de rotinas de integração com o provedor de correio eletrônico.
- Em caso de desligamento da empresa, a conta de correio eletrônico do funcionário deverá ser desativada automaticamente.
- Se necessário, a área de RH poderá bloquear a conta de um funcionário, caso o funcionário esteja utilizando o correio eletrônico de forma indevida.
- As rotinas de integração com o provedor deverão ser executadas pelo sistema em tempo real, sendo que, para criação de novas contas, o tempo máximo de sincronização deve ser 5 segundos e, para suspensão, bloqueio e desativação de contas, 3 segundos.

De acordo com as características do sistema, **forneça**:

- a) A lista de requisitos não funcionais do sistema.
- b) O Diagrama de Casos de Uso.

RASCUNHO DA RESPOSTA

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – EDITAL 01/2013

CADERNO 1		Área reservada
VALOR: 15		NOTA
Considerações dos avaliadores		
Avaliadores:		

Não assinar nem se identificar no texto da resposta.

QUESTÃO 6

1

2

3

4

5

QUESTÃO 7 – Caderno 1

Analise a seguinte classe implementada na linguagem em Java.

```
import java.util.Iterator;
import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class Principal {

    private List estacoes = new ArrayList();

    public void metodo1(List estacoes) {
        estacoes = new ArrayList();
        estacoes.add("Verao");
        imprimeLista(this.estacoes);
    }

    public void metodo2(List estacoes) {
        this.estacoes = new ArrayList();
        estacoes.add("Verao");
        imprimeLista(estacoes);
    }

    public void metodo3(List estacoes) {
        this.estacoes.add("Verao");
        imprimeLista(estacoes);
    }

    public void imprimeLista(List param) {
        System.out.println("Estacoes: " + param.size());
        for (Iterator it = param.iterator(); it.hasNext();) {
            Object elem = (Object) it.next();
            System.out.println(elem);
        }
    }

    public static void main(String[] args) {
        Principal p = new Principal();
        p.estacoes.add("Outono");
        p.estacoes.add("Inverno");
        p.estacoes.add("Primavera");
        p.metodo1(p.estacoes);
        p.metodo2(p.estacoes);
        p.metodo3(p.estacoes);
    }
}
```

Escreva a saída completa do programa no quadro reservado no rascunho e na folha de resposta.

RASCUNHO DA RESPOSTA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

RASCUNHO

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – EDITAL 01/2013

CADERNO 1		Área reservada
VALOR: 15		NOTA
Considerações dos avaliadores		
Avaliadores:		

Não assinar nem se identificar no texto da resposta.

QUESTÃO 7

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 8 – Caderno 1

Represente, por meio de um Diagrama de Atividades da UML, o processo de aquisição de software de uma instituição com as seguintes características:

- Um usuário abre uma solicitação para a instalação de um software.
- O Suporte Técnico analisa a solicitação e solicita ao gestor do usuário um parecer autorizando ou não a instalação do software. Se a solicitação for reprovada, o processo é finalizado, caso contrário, o Suporte Técnico prossegue com o atendimento.
- O Suporte Técnico verifica se existe licença disponível para o software. Se existir, o software é instalado e o processo é finalizado, caso contrário, a solicitação deve ser encaminhada à Área de Compras da instituição para aquisição do software.
- A Área de Compras faz a cotação do software e, se existir verba disponível em orçamento, efetua a aquisição, cuja chave da licença deve ser encaminhada ao Suporte Técnico para instalação. Caso não exista verba, a solicitação é encaminhada à Área Financeira para aprovação do orçamento.
- A Área Financeira verifica o caixa e, se existir disponibilidade financeira, a aquisição é aprovada para a área compras, caso contrário, o processo é finalizado.

RASCUNHO DA RESPOSTA

--	--	--	--	--

RASCUNHO



Av. Francisco Sales, 540 - Floresta - 30150-220 - Belo Horizonte/MG
(31) 3248-7400 - www.fumarc.org.br / fumarcoconcursos@puccinas.br

Impressão: FUMARC GRÁFICA - (31) 3248-7400