

**MARINHA DO BRASIL**  
**SERVIÇO DE SELEÇÃO DO PESSOAL DA MARINHA**

*Concurso Público para ingresso no Quadro Técnico do  
Corpo Auxiliar da Marinha  
CP-T/2021*

**NÃO ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE  
MATERIAL EXTRA**

**INFORMÁTICA**

## QUESTÃO 1

Segundo Sommerville (2011), com relação à Engenharia de software, assinale a opção correta.

- (A) Um conjunto específico de atributos essenciais que se pode esperar de um bom software é: eficiência, aceitabilidade, manutenibilidade e confiança e proteção.
- (B) A engenharia de sistemas tem por objetivo apoiar o desenvolvimento profissional de software, mais do que a programação individual. Ela inclui técnicas que apoiam especificação, projeto e evolução de programas, que normalmente não são relevantes para o desenvolvimento de software pessoal.
- (C) A engenharia de software foca na teoria e nos fundamentos, enquanto a ciência da computação preocupa-se com o lado prático do desenvolvimento e a entrega de softwares úteis.
- (D) Em relação aos custos da engenharia de software, aproximadamente 40% dos custos de software são de desenvolvimento; 60% são custos de testes. Para software customizado, os custos de evolução frequentemente não superam os custos de desenvolvimento.
- (E) A engenharia de software foca em todos os aspectos do desenvolvimento e da evolução de sistemas complexos em que o software tem o papel principal. A ciência da computação preocupa-se com: desenvolvimento de hardware; projeto de políticas e processos; implantação de sistemas; e engenharia de software.

## QUESTÃO 2

Segundo Fernandes e Abreu (2014), a ITIL representa um modelo de melhores práticas, orientado a serviços, e seu núcleo é constituído por cinco publicações, cada uma delas relacionada a um estágio do ciclo de vida do serviço, contendo orientações para uma abordagem integrada de gerenciamento de serviços. Dentre os estágios, dois são caracterizados a seguir:

- I- Descreve os princípios inerentes à prática desta disciplina que são úteis para criar políticas, diretrizes e processos de gerenciamento de serviços ao longo do ciclo de vida de serviço. Entre os tópicos abordados nesta publicação, podemos citar alguns como a criação de valor através dos serviços, os ativos de serviço, provedores e tipos de serviços.
- II- Descreve a fase do ciclo de vida do gerenciamento de serviços que é responsável pelas atividades do dia a dia, orientando sobre como garantir a entrega e o suporte a serviços de forma eficiente e eficaz em ambientes operacionais gerenciados.

Os estágios caracterizados em I e II são respectivamente denominados:

- (A) Estratégia de Serviço e Desenho de Serviço.
- (B) Estratégia de Serviço e Melhoria Contínua de Serviço.
- (C) Desenho de Serviço e Melhoria Contínua de Serviço.
- (D) Desenho de Serviço e Transição de Serviço.
- (E) Estratégia de Serviço e Operação de Serviço.

## QUESTÃO 3

Um profissional foi designado para um projeto cujo objetivo é construir um Centro Esportivo Militar. Ele cuidará da fase de demolição e ficará subordinado ao gerente responsável pelo projeto. O profissional foi contratado por empreitada e estará liberado quando terminar a fase demolição. Que tipo de estrutura organizacional foi caracterizada aqui?

- (A) Organização funcional.
- (B) Organização matricial fraca.
- (C) Organização projetizada.
- (D) Organização matricial balanceada.
- (E) Organização funcional balanceada.

#### QUESTÃO 4

Segundo DEITEL (2016), acerca da programação orientada a objetos, em Java, assinale a opção INCORRETA.

- (A) Todos os membros de interface podem ser "public" e as interfaces não podem especificar nenhum detalhe de implementação, como declarações de método concreto e variáveis de instância.
- (B) A partir do Java 8, as interfaces agora podem incluir métodos "public static", e qualquer interface que contém um único método é conhecida como interface funcional.
- (C) Um método que é declarado "final" em uma superclasse não pode ser sobrescrito em uma subclasse.
- (D) O compilador pode otimizar os programas, removendo as chamadas para os métodos "final" e colocando seu código expandido em linha em cada local de chamada do método.
- (E) Uma classe que é declarada "final" não pode ser uma superclasse e todos os métodos dela são implicitamente "final".

#### QUESTÃO 5

Com relação às árvores binárias, assinale a opção correta.

- (A) Uma árvore binária T é um conjunto infinito de elementos denominados nós ou vértices.
- (B) Uma árvore binária não pode ter duas subárvores vazias, enquanto o mesmo ocorre com árvores gerais.
- (C) Uma árvore estritamente binária é uma árvore binária em que cada nó possui somente 2 filhos.
- (D) Uma árvore binária, cuja raiz armazena o elemento R, é denominada árvore de busca binária se todo elemento armazenado na subárvore direita for menor que R, nenhum elemento armazenado na subárvore esquerda for menor que R e as subárvores esquerda e direita também forem árvores de busca binária.
- (E) A árvore binária que possui altura máxima é aquela cujos nós interiores possuem exatamente uma subárvore vazia. Essas árvores são denominadas zig-zague.

#### QUESTÃO 6

Segundo Silberschatz (2015), *deadlock* é a situação em que um processo em espera não consegue mudar novamente de estado, porque os recursos que ele solicitou estão reservados para outros processos em espera. Assinale a opção que apresenta as condições as quais deverão ocorrer simultaneamente em um sistema para que ocorra a situação de *deadlock*.

- (A) Condição de serialização, Preempção, Espera por recurso, *Locks mutex*.
- (B) Exclusão mútua, Retenção e espera, Inexistência de preempção, Espera circular.
- (C) Não-preempção, Exclusão mútua, *Starvation*, Espera circular.
- (D) Exclusão mútua, Existência de preempção, Retenção e espera, Espera circular.
- (E) *Locks mutex*, Retenção e espera, Inexistência de preempção, Serialização circular.

#### QUESTÃO 7

Segundo Fernandes e Abreu (2014), o CMMI permite que cada uma de suas áreas de processo seja implementada de forma independente e evolutiva, agrupando suas práticas genéricas e específicas em níveis. Em qual nível o processo satisfaz todas as metas específicas de sua área de processo e realiza o trabalho necessário para gerar os seus produtos?

- (A) Nível 0 (Incompleto).
- (B) Nível 1 (Executado).
- (C) Nível 2 (Gerenciado).
- (D) Nível 3 (Definido).
- (E) Nível 4 (Otimizado).

#### QUESTÃO 8

Em qual grupo de processos do gerenciamento de projetos o gerente coordena e direciona os recursos a fim de atender aos objetivos do plano do projeto?

- (A) Iniciação.
- (B) Planejamento.
- (C) Execução.
- (D) Manutenção.
- (E) Monitoramento e Controle.

## QUESTÃO 9

Segundo RÉGO (2013), qual das funções abaixo que compõem a disciplina Gestão de Dados, é a responsável por gerir e armazenar os metadados da empresa, além de viabilizar formas de acesso?

- (A) Governança de Dados.
- (B) Gestão de Dados Mestres e Dados de Referência.
- (C) Gestão de Metadados.
- (D) Gestão da Documentação e Conteúdo.
- (E) Gestão de Operação de Dados.

## QUESTÃO 10

Analise o código Java abaixo:

```
package concurso.qt2021;

public class Quest {
    public static void main(String args[]) {
        int v1=valor1;
        int v2=valor2;
        int y=8;
        int x=5;
        if(y++==v1++)
            if(++x==++v2)
                System.out.print(x/2==1 ? "@@@@" : "####");else System.out.print("!!!!");
        else
            System.out.print("*****");
        System.out.print(">>>>");
        System.out.print("####");
    }
}
```

Substitua o valor 1 por 8 e o valor 2 por 5 e assinale a opção que apresenta o resultado que será exibido após a execução do programa.

- (A) \*\*\*\*\*>>>>&&&&&
- (B) @@@@>>>>&&&&&
- (C) #####>>>>&&&&&
- (D) #####\*\*\*\*\*&&&&&
- (E) !!!!!>>>>&&&&&

## QUESTÃO 11

Segundo Tanenbaum (2011), no contexto de Redes, analise as afirmativas abaixo considerando uma camada k qualquer do modelo OSI:

- I- Suponha que os algoritmos usados para implementar as operações na camada k sejam mudados. Essa mudança não afeta a camada superior ou inferior.
- II- Suponha que haja uma mudança no serviço fornecido pela camada k. Essa mudança não afeta a camada superior ou inferior.
- III- Suponha que haja uma mudança no serviço fornecido pela camada k. Essa mudança não afeta as camadas inferiores, mas as operações da camada superior possivelmente terão que ser reimplementadas.
- IV- Suponha que os algoritmos usados para implementar as operações na camada k sejam mudados. Essa mudança não afeta as camadas inferiores, mas as operações da camada superior possivelmente terão que ser reimplementadas.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas I e IV estão corretas.
- (E) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.

## QUESTÃO 12

Segundo Stallings (2008), com relação aos serviços proporcionados pelos protocolos de segurança Autenticação do Cabeçalho (AH) e Encapsulamento de Segurança do Payload (ESP) do IPSec, podemos afirmar que apenas o:

- (A) AH fornece Confidencialidade.
- (B) ESP fornece Autenticação da origem de dados.
- (C) AH fornece Rejeição de pacotes repetidos.
- (D) ESP fornece Rejeição de pacotes repetidos.
- (E) ESP fornece Confidencialidade.

### QUESTÃO 13

Segundo Stallings (2008), no que se refere ao contexto de Segurança e Criptografia, assinale a opção que apresenta uma forma de prevenção contra ataques do tipo homem no meio (*man-in-the-middle*).

- (A) Autenticação dos participantes.
- (B) Treinamento contra a engenharia social.
- (C) Uso de *firewall*.
- (D) Utilização de senhas fortes pelos participantes.
- (E) Treinamento contra a engenharia social e utilização de senhas fortes pelos participantes.

### QUESTÃO 14

Na linguagem Java, existe uma diferença entre comparação por referência e comparação por conteúdo. O operador "==" e o método "equals" apresentam comportamentos específicos com relação a essa característica. Analise o código Java da figura abaixo.

```
public class Quest {
    public static void main(String args[]) {
        Integer n1,n2,n3,n4,n5;
        int n6;
        String n7="1";
        char r1,r2,r3,r4,r5,r6;
        String p;
        n1=1; n2=1; n3=n1;
        n4=n2; n6=1; n5=n6;
        r1=(n1.equals(n2)?'m':'b');
        r2=(n1.equals(n3)?'m':'b');
        r3=(n1==n4?'b':'m');
        r4=(n1==n5?'b':'m');
        r5=(n1.equals(n7)?'m':'b');
        r6=(n1==n6?'m':'b');
        p=""+r1+r2+r3+r4+r5+r6;
        System.out.println(p);
    }
}
```

Assinale a opção que apresenta a mensagem após a execução do programa.

- (A) mmmmmm
- (B) mbmmmb
- (C) bbmmmb
- (D) mmbbb
- (E) bmmmb

### QUESTÃO 15

No contexto da linguagem Python 3, considere a variável.

`s = '1202/TQ - lissarB od ahniraM ad etneneT-oriemirP'`

Assinale a instrução que exibe o texto 'CP-T/2021'.

- (A) `print((s[::-1])[-7:].substr('QT', 'CP-T'))`
- (B) `print((s[7])[::-1].replace('TQ', 'CP-T'))`
- (C) `print((s[:-7])[::-1].replace('QT', 'CP-T'))`
- (D) `print((s[::])[::-1].substr('QT', 'CP-T'))`
- (E) `print((s[::-1])[-7:].replace('QT', 'CP-T'))`

### QUESTÃO 16

Segundo o autor Mario A. Monteiro (2012), existem diversas formas de se realizar o Mapeamento de Dados entre a Memória Principal (MP) e a Memória Cache (MC). Seja uma MP constituída de blocos com largura de 32 bytes, associada a uma MC com as seguintes características: capacidade de 64KB, quantidade de linhas de 4K e utilizando o mapeamento associativo por conjunto de 4. Suponha que, em um dado instante, o processador realize um acesso, colocando o seguinte endereço (expresso em algarismos hexadecimais) 3FC92B6.

Assim, qual deverá ser o valor binário do campo conjunto que será localizado pelo sistema de controle da cache?

- (A) 1010110110
- (B) 0011111111
- (C) 0010010101
- (D) 1100100100
- (E) 1111111100

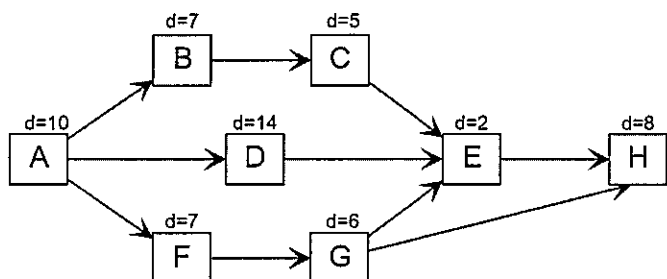
### QUESTÃO 17

No contexto de Funções de hash, assinale a opção que apresenta uma representação válida (em hexadecimal) de um valor de hash MD5.

- (A) 8f8483979b2acf7ccf3bc090617328ag
- (B) 8f8483979b2acf7ccf3bc090617328ab
- (C) 8f8483979b2acf7ccf3bc090617328abaj
- (D) 8f8483979b2acf7c
- (E) 3bc090617328abaj

### QUESTÃO 18

Um Tenente, gerente de projeto do sistema beta\_mb, montou o seguinte diagrama, o qual expõem a duração de atividades. Se o Tenente substituir a duração da atividade B para 12 dias e a duração da atividade G para 9 dias, qual dos seguintes caminhos seria o caminho crítico do projeto beta\_mb? (Observação d=duração da atividade).



- (A) A-D-E-H
- (B) A-B-C-E-H
- (C) A-F-G-E-H
- (D) A-F-G-H
- (E) A-B-D-E-H

### QUESTÃO 19

Segundo Machado e Maia (2013), a gerência do processador tornou-se uma das atividades mais importantes em um sistema operacional, em que são estabelecidos critérios utilizados para escolha do processo que fará uso do processador com base em uma política de escalonamento. Assim, assinale a opção que apresenta um exemplo de escalonamento não-preemptivo.

- (A) Escalonamento *Shortest-Job-First* (SJF).
- (B) Escalonamento *Shortest remaining time* (SRT scheduling).
- (C) Escalonamento por Prioridades.
- (D) Escalonamento Circular (*Round Robin*).
- (E) Escalonamento por Múltiplas Filas.

### QUESTÃO 20

Um gerente de um grande projeto de construção, construirá instalações para acomodar a equipe de apoio da XX Regata do Poder Marítimo, que chegará à cidade em 18 meses a partir da data de início do projeto. Os recursos não estão disponíveis de imediato porque estão alocados, no momento, em outros projetos. Dois meses após o início da execução do projeto, serão necessários os serviços de um determinado militar, especialista na operação de guindastes. De quais habilidades o gerente necessita para conseguir que tal militar especialista seja designado para o seu projeto?

- (A) Habilidade de Comunicação.
- (B) Habilidades Organizacionais e de planejamento.
- (C) Habilidades para resolução de conflitos.
- (D) Habilidades de negociação e influência.
- (E) Habilidades para formação e motivação de equipes.

### QUESTÃO 21

Correlacione o funcionamento dos recursos de direcionamento de entrada e saída do sistema GNU/Linux e assinale a opção correspondente.

I- >

II- >>

III- |

- ( ) Redireciona a saída padrão de um programa/comando/script para algum dispositivo ou arquivo ao invés do dispositivo de saída padrão (tela). Quando é usado com arquivos, este redirecionamento cria ou substitui o conteúdo do arquivo.
- ( ) Redireciona a saída padrão de um programa/comando/script para algum dispositivo ou adiciona as linhas ao final de arquivo ao invés do dispositivo de saída padrão (tela). Quando é usado com arquivos, este adiciona a saída do comando ao final do arquivo.
- ( ) Envia a saída de um comando para a entrada do próximo comando para continuidade do processamento. Os dados enviados são processados pelo próximo comando que mostrará o resultado do processamento.

- (A) (I) (II) (III)
- (B) (I) (III) (II)
- (C) (II) (I) (III)
- (D) (II) (III) (II)
- (E) (III) (II) (I)

### QUESTÃO 22

Considere os seguintes valores binários:

A = 1011 B = 1110 C = 0011 D = 1010

Obtenha o valor de X na seguinte expressão:

$X = \overline{(A+B)} \cdot (C \oplus (A+\overline{D}))$  e marque a opção que apresenta o resultado correto.

- (A) 1001
- (B) 0111
- (C) 1000
- (D) 0000
- (E) 1111

### QUESTÃO 23

Considere o Guia Foca (2008), acerca de umask, e analise o contexto a seguir: determinado administrador Linux precisa criar um diretório com as seguintes permissões: dono tem permissão de ler, gravar e executar; grupo tem permissão de ler e executar; e outros usuários terão permissão de execução somente. Assinale a opção que apresenta os comandos que o administrador terá que executar para satisfazer tal condição.

- (A) umask 046; mkdir -p diretório
- (B) umask 026; mkdir -p diretório
- (C) umask 640; mkdir -p diretório
- (D) umask 736; mkdir -p diretório
- (E) umask 731; mkdir -p diretório

### QUESTÃO 24

Em sistemas computacionais, a exclusão mútua impede que dois ou mais processos acessem um mesmo recurso simultaneamente. Diversas soluções foram propostas para garantir a exclusão mútua de processos. Uma delas apresenta a solução para o problema da exclusão mútua entre dois processos que se alternam na execução de suas seções críticas (região crítica) e seções remanescentes, requerendo que dois processos compartilhem dois itens de dados. Nessa solução, além das variáveis de condição (CA e CB), que indicam o desejo de cada processo entrar em sua região crítica, é introduzida outra variável (chamada Vez) para resolver os conflitos gerados pela concorrência, indicando de quem é a vez de entrar em sua seção crítica (região crítica). Antes de acessar a região crítica, o processo sinaliza esse desejo através da variável de condição, assim, o processo cede o uso do recurso ao outro processo, indicado pela variável "Vez". Desse modo, além da garantia da exclusão mútua, o bloqueio indefinido de um dos processos no loop nunca ocorrerá, já que a variável "Vez" sempre permitirá a continuidade da execução de um dos processos. Assinale a opção que apresenta a solução descrita.

- (A) Primeiro algoritmo.
- (B) Instrução test-and-set.
- (C) Algoritmo de Dekker.
- (D) Algoritmo de Peterson.
- (E) Algoritmo do Padeiro de Lamport.

### QUESTÃO 25

Considere o algoritmo abaixo:

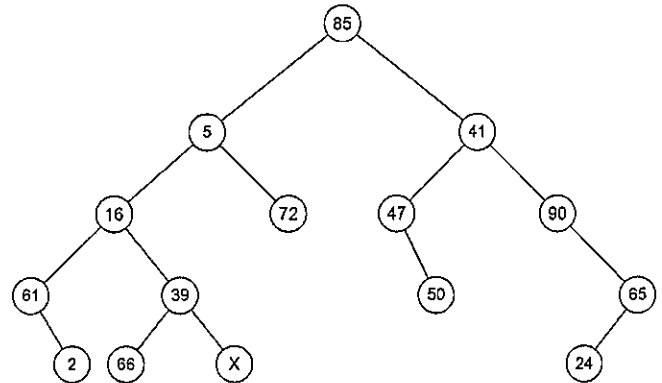
```
Algoritmo Exemplo
Var v: vetor [0..7]: inteiro
Var n, p, u, a: inteiro
Início
Para p de 0 até 7 passo 1 faça
leia (n)
v[p] ← n
Fim_para
p ← 0
u ← 8
Enquanto (u < > 2) faça
Enquanto (p < > (u-1)) faça
Se (v[p] > v[p+1]) então
a ← v[p]
v[p] ← v[p+1]
v[p+1] ← a
Fim_se
p ← p + 1
Fim_enquanto
p ← 0
u ← u - 1
Fim_enquanto
Fim
```

Caso v receba os valores 15, 25, 4, 10, 54, 32, 29 e 44, nessa ordem, após a execução de todos os laços de repetição do algoritmo, assinale a opção que apresenta os valores das posições 4 e 5 do vetor v respectivamente:

- (A) 15 e 4.
- (B) 25 e 44.
- (C) 29 e 32.
- (D) 32 e 44.
- (E) 29 e 15.

### QUESTÃO 26

Observe a árvore abaixo:



Considerando que a árvore exibida foi montada de acordo com o trecho do código Java abaixo, assinale a opção que apresenta a posição ao ser visitado o nó "X" em Ordem Simétrica e Pós-Ordem, respectivamente:

```
import concurso.qt2021.arvore.ArvoreBin.Posicao;
import concurso.qt2021.arvore.ArvoreBin;

public class ArvoreQT {
    public static void main(String[] args) {
        ArvoreBin arvore = new ArvoreBin("85");
        arvore.AdicionarNo("85", "5", Posicao.esquerda);
        arvore.AdicionarNo("5", "72", Posicao.direita);
        arvore.AdicionarNo("5", "16", Posicao.esquerda);
        arvore.AdicionarNo("16", "61", Posicao.esquerda);
        arvore.AdicionarNo("16", "39", Posicao.direita);
        arvore.AdicionarNo("61", "2", Posicao.direita);
        arvore.AdicionarNo("39", "X", Posicao.direita);
        arvore.AdicionarNo("39", "66", Posicao.esquerda);
        arvore.AdicionarNo("85", "41", Posicao.direita);
        arvore.AdicionarNo("41", "90", Posicao.direita);
        arvore.AdicionarNo("41", "47", Posicao.esquerda);
        arvore.AdicionarNo("47", "50", Posicao.direita);
        arvore.AdicionarNo("90", "65", Posicao.direita);
        arvore.AdicionarNo("65", "24", Posicao.esquerda);
        //saidas
        System.out.println("Ordem Simétrica: " + arvore.InOrdem().busca("X"));
        System.out.println("Pós-Ordem: " + arvore.PosOrdem().busca("X"));
    }
}
```

- (A) 8ª e 6ª posição.
- (B) 6ª e 8ª posição.
- (C) 6ª e 4ª posição.
- (D) 4ª e 6ª posição.
- (E) 6ª e 5ª posição.



### QUESTÃO 27

Considere o trecho de código em Python 3 da figura abaixo:

```
valoresDescobertos = ['127', '192', '168', '105', '0', '254']
contador = 0
for p1 in valoresDescobertos:
    b = valoresDescobertos.copy()
    b.remove(p1)
    for p2 in b:
        c = b.copy()
        c.remove(p2)
        for p3 in c:
            d = c.copy()
            d.remove(p3)
            for p4 in d:
                ip = f'{p1}.{p2}.{p3}.{p4}'
                if(ping(ip)):
                    contador += 1
print(contador)
```

Considere que a função "ping" foi definida anteriormente no *script* e que todas as estações de trabalho encontram-se configuradas para responder às requisições recebidas por endereços de *loopback*, sabendo que a função "ping" faz uma requisição ICMP ECHO (eco) para um dado IP, retornando True caso obtenha uma resposta da requisição e False em todos os outros casos. Após a execução do código em uma rede isolada, sem acesso à internet, composta apenas de um roteador de IP 192.168.0.1 e três estações de trabalho com os IPs: 192.168.0.104, 192.168.0.105 e 192.168.0.10, assinale a opção que apresenta o valor que será exibido na tela.

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 21
- (E) 61

### QUESTÃO 28

Segundo Heldman (2009), a análise de rede produz o cronograma do projeto, envolvendo cálculos das datas mais cedo e de término mais tarde das atividades do projeto. Considere a tabela abaixo do Diagrama de Rede de um projeto composto por atividades início mais cedo e início mais tarde a seguir.

Atividade	Dependência ou Predecessora	Início mais cedo	Início mais tarde	Duração (dias)
A	Início	1	1	2
B	A	3	19	2
C	B	5	21	8
D	A	3	3	6
E	D	9	9	10
F	E	19	19	10
G	C e F	29	29	8
H	G	37	37	3
I	H	40	40	1
Fim	H			

Coloque V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmativas abaixo, em relação ao dados apresentados e assinale a opção correta.

- ( ) O caminho crítico é representado pelas atividades: A-D-E-F-G-H-I.
- ( ) A folga total das atividades A, C, F, G e H é igual a zero.
- ( ) A folga das atividades B e C é de 16 dias cada atividade.
- ( ) A folga das atividades é a diferença: término mais tarde menos término mais cedo.

- (A) (V) (F) (V) (F)
- (B) (F) (V) (F) (V)
- (C) (F) (V) (V) (F)
- (D) (V) (F) (V) (V)
- (E) (V) (V) (F) (V)

### QUESTÃO 29

Com relação a dados estruturados e não estruturados, assinale a opção correta.

- (A) Por padrão, documentos do tipo XML (*eXtensible Markup Language*) são estruturados.
- (B) Dados não estruturados de um mesmo grupo possuem as mesmas descrições e, conseqüentemente, os mesmos atributos.
- (C) Por padrão, dados não estruturados são organizados em blocos semânticos.
- (D) A alta heterogeneidade facilita as consultas aos dados não estruturados, desde que estes estejam ligados por ponteiros.
- (E) Dados não estruturados podem ser caracterizados por arquivos de diversos tipos, como textos, imagens, vídeos, entre outros, cujas estruturas não são descritas implicitamente.

### QUESTÃO 30

Considere as classes a seguir, presentes em uma aplicação Python 3 orientado a objetos:

```
1 class Employee(object):
2     def __init__(self, nome, valor_base):
3         self.nome = nome
4         self.valor_base = valor_base
5     def calcular_salario(self):
6         return self.valor_base
7 class Manager(Employee):
8     def __init__(self, nome, valor_base):
9         super().__init__(nome, valor_base)
10        print('Manager: ' + self.nome)
11    def calcular_salario(self):
12        gratificacao = super().calcular_salario() * 0.30
13        return super().calcular_salario() + gratificacao
14 class Seller(Employee):
15    def __init__(self, nome, valor_base, comissao):
16        super().__init__(nome, valor_base)
17        self.comissao = comissao
18        print('Seller: ' + self.nome)
19    def calcular_salario(self):
20        bonos = (super().calcular_salario() * self.comissao / 100)
21        return super().calcular_salario() + bonos
22 s = Seller('Vendedor', 1500, 5)
23 print('Cálculo do Salário: %1.2f' %(s.calcular_salario()))
24 m = Manager('Gerente', 2500)
25 print('Cálculo do Salário: %1.2f' %(m.calcular_salario()))
```

As linhas 23 e 25, que contêm a instrução "calcular\_salario()", demonstram um conceito da orientação a objetos chamado de:

- (A) encapsulamento.
- (B) polimorfismo.
- (C) sobrecarga de métodos.
- (D) construtores sobrecarregados.
- (E) generalização.

### QUESTÃO 31

Considere que um roteador pode processar 2 milhões de pacotes por segundo. A carga oferecida a ele é de 1,5 milhão de pacotes por segundo em média. Nesse cenário, qual o tempo total de espera na fila mais o tempo de processamento de um dado pacote?

- (A)  $2 \times 10^{-6}$  segundos
- (B)  $1 \times 10^{-6}$  segundos
- (C)  $2 \times 10^{-9}$  segundos
- (D)  $1 \times 10^{-9}$  segundos
- (E)  $500 \times 10^{-9}$  segundos

### QUESTÃO 32

Considere a execução dos seguintes comandos em SQL:

```
CREATE TABLE VALORES (ID INT NOT NULL PRIMARY KEY, VALOR INT);
INSERT INTO VALORES VALUES (1,5);
INSERT INTO VALORES VALUES (1,6);
INSERT INTO VALORES VALUES (NULL,7);
INSERT INTO VALORES VALUES (2,1);
INSERT INTO VALORES VALUES (2,8);
INSERT INTO VALORES VALUES (3,9);
INSERT INTO VALORES VALUES (NULL,10);
SELECT COUNT(VALOR) FROM VALORES WHERE VALOR >= 5;
```

Essa consulta retornará o valor:

- (A) 2
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 14
- (E) 29

### QUESTÃO 33

O teste de software é destinado a mostrar se um programa faz o que se propõe a fazer e para descobrir seus defeitos antes do uso. Com relação a testes de software, assinale a opção correta.

- (A) O teste de aceitação, em que alguns ou todos os componentes de um sistema estão integrados e o sistema é testado como um todo, é essencialmente um processo de teste de defeitos, e seu objetivo é descobrir *bugs* no software.
- (B) O teste de *release*, em que a equipe de desenvolvimento testa uma versão completa do sistema antes que ela seja liberada para os usuários, tem o objetivo de verificar se o sistema atende aos requisitos dos *stakeholders* de sistema.
- (C) O teste de segurança é um teste de sistema que tenta forçar o software a falhar de várias formas, verificando se sua segurança é executada corretamente.
- (D) O teste de *release* costuma ser um processo de teste de caixa-preta, no qual os testes são derivados da especificação de sistema, cujo comportamento só pode ser determinado por meio do estudo das entradas e saídas relacionadas.
- (E) O teste beta é um tipo de teste de usuário, em que os usuários do software trabalham em equipe para testar o software no local de desenvolvimento.

### QUESTÃO 34

No contexto de Serviço Orientado a conexões, segundo Tanenbaum (2011), com relação às Redes de circuitos virtuais e Redes de datagramas, é correto afirmar que:

- (A) o tamanho necessário da informação de endereçamento em cada pacote da Rede de datagrama é menor do que o da Rede de circuitos virtuais.
- (B) é mais fácil evitar o congestionamento em Redes de datagramas do que em Redes de circuitos.
- (C) em uma Rede de circuitos virtuais, o roteador que falhar terá seus circuitos encerrados.
- (D) é mais fácil garantir a qualidade de serviço na rede de datagramas do que numa Rede de circuitos virtuais.
- (E) o MPLS (MultiProtocol Label Switching) não é um exemplo de serviço de rede orientado a conexões.

### QUESTÃO 35

Considere que o Oficial encarregado da Divisão de Administração de Dados realizou uma operação de análise multidimensional em um *Data Warehouse*, operando em condições ideais, usando uma ferramenta OLAP. Após analisar os dados dos meses do 1º trimestre de 2020, relativos ao tratamento de água da estação do Arsenal da Marinha, o Oficial aumentou o nível de granularidade da informação para observar os dados de todos os 4 trimestres do mesmo ano da mesma estação. De acordo com os dados, é correto afirmar que o Oficial realizou uma operação denominada:

- (A) *Drill down*.
- (B) *Roll down*.
- (C) *Drill across*.
- (D) *Roll through*.
- (E) *Drill up*.

### QUESTÃO 36

Segundo Elmasri e Navathe (2011), a recuperação de falhas de transação, em geral, significa que o banco de dados é restaurado ao estado consistente mais recente antes do momento da falha. Nesse contexto, para o comportamento correto durante a recuperação, as operações UNDO e REDO devem ser:

- (A) comutativas.
- (B) associativas.
- (C) extensiva.
- (D) idempotentes.
- (E) distributivas.

### QUESTÃO 37

Segundo GRUS (2016), sobre o procedimento de utilização de Gradiente Descendente para encontrar mínimas e máximas de funções, é correto afirmar que:

- (A) Se uma função possui uma mínima global única, é provável que esse procedimento a encontre.
- (B) Se uma função possui mínimas múltiplas (locais), esse procedimento encontrará a melhor mínima.
- (C) Se uma função possui mínimas múltiplas (locais), esse procedimento talvez encontre a errada e, nesse caso, você talvez tenha que reiniciar o procedimento a partir do mesmo ponto inicial.
- (D) Se uma função não possui mínima, então ao final do procedimento será encontrada a máxima.
- (E) Gradiente é o vetor das integrais parciais.

### QUESTÃO 38

Correlacione os Padrões de Projetos com suas respectivas descrições e assinale a opção correspondente.

- 1 - Adapter
- 2 - Proxy
- 3 - Facade
- 4 - Decorator
- 5 - Visitor

- ( ) Envelopa outro objeto para controlar acesso a ele.
- ( ) Envelopa outro objeto e lhe fornece comportamentos adicionais.
- ( ) Envelopa outro objeto e fornece uma interface diferente para acessá-lo.
- ( ) Envelopa um grupo de objetos para simplificar sua interface.

- (A) (5) (4) (1) (3)
- (B) (1) (4) (5) (2)
- (C) (4) (3) (2) (1)
- (D) (2) (4) (1) (3)
- (E) (3) (1) (2) (4)

### QUESTÃO 39

De acordo com OWASP (2012), analise as afirmativas a seguir sobre práticas de programação segura no que tange à segurança em banco de dados, depois assinale a opção correta.

- I- Usar consultas parametrizadas fortemente tipadas.
- II- Não incluir *strings* de conexão na aplicação. As *strings* de conexão devem estar em um arquivo de configuração separado, armazenado em um sistema confiável e as informações devem ser criptografadas.
- III- A aplicação deve conectar-se ao banco de dados com a mesma credencial de segurança para todas suas necessidades.
- IV- Desativar todas as contas criadas por padrão e que não sejam necessárias para suportar os requisitos de negócio.

- (A) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas I e IV estão corretas.
- (E) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.

### QUESTÃO 40

Segundo Bezerra (2014), o modelo de classes é utilizado durante a maior parte do desenvolvimento iterativo e incremental de um Sistema de Software Orientado a Objetos (SSOO). Esse modelo evolui durante as iterações do desenvolvimento do sistema e durante essa evolução, há três estágios sucessivos de abstração, pelos quais o modelo de classes perpassa. Assinale a opção que apresenta os três estágios sucessivos.

- (A) Arquitetura, implantação e software.
- (B) Análise, projeto e implementação.
- (C) Especificação, projeto e implementação.
- (D) Análise, domínio e implantação.
- (E) Análise, especificação, implantação.

#### QUESTÃO 41

Considere o código SQL abaixo, que gerou a tabela ItemFatura.

```
CREATE TABLE ItemFatura(  
idItemFatura INT NOT NULL,  
idFatura INT NOT NULL,  
descItemFatura VARCHAR(45),  
valorItemFatura DOUBLE,  
linha_X  
);
```

Considerando que a tabela ItemFatura possui chave primária composta pelos campos idItemFatura e idFatura e que, se uma fatura for excluída, automaticamente serão excluídos todos os seus itens, o trecho linha\_X deve ser preenchido corretamente por:

- (A) PRIMARY KEY (idItemFatura, FOREIGN KEY (idFatura)) REFERENCES Fatura (idFatura) ON DELETE CASCADE
- (B) PRIMARY KEY (idItemFatura,idFatura ) FOREIGN KEY (idFatura)) from Fatura (idFatura) WITH DELETE CASCADE
- (C) PRIMARY KEY (idItemFatura,idFatura ) FOREIGN KEY (idFatura) REFERENCES Fatura (idFatura) ON DELETE CASCADE
- (D) PRIMARY KEY (idItemFatura,idFatura ) FOREIGN KEY (idFatura)) REFERENCES Fatura (idFatura)
- (E) PRIMARY KEY (idItemFatura,idFatura ) FOREIGN KEY (idFatura)) FROM Fatura (idFatura) ON DELETE CASCADE

#### QUESTÃO 42

Sabendo que um administrador de um servidor Linux quer rodar uma rotina de backup (como root), localizada em /usr/meusscripts/meubackup, todos os dias, às 23h, assinale a opção que apresenta o procedimento que deve ser realizado.

- (A) adicionar ao arquivo etc/contrab a linha: 0 23 \*\*\* root /usr/meusscripts/meubackup
- (B) adicionar ao arquivo etc/contrab a linha: 23 \*\*\*\* root /usr/meusscripts/meubackup
- (C) adicionar ao arquivo etc/init.d a linha: 0 23 \*\*\* root /usr/meusscripts/meubackup
- (D) adicionar ao arquivo etc/init.d a linha: 23 0 \*\*\* root /usr/meusscripts/meubackup
- (E) adicionar ao arquivo etc/init.d a linha: 11 PM \*\*\* root /usr/meusscripts/meubackup

#### QUESTÃO 43

O modelo CobiT 5, lançado em 2012, possui cinco domínios de processos.

Existe um domínio que cobre identificação, desenvolvimento e/ou obtenção de tecnologia, assim como sua concretização e integração junto aos processos de negócios. Esse domínio também cobre mudanças e manutenções em sistemas existentes. Assinale a opção que apresenta esse domínio.

- (A) Alinhar, Planejar e Organizar.
- (B) Monitorar, Avaliar e Medir.
- (C) Entregar, Reparar e Suportar.
- (D) Construir, Adquirir e Implementar.
- (E) Obter, Desenvolver e Manter.

#### QUESTÃO 44

Segundo Tanenbaum (2011), no contexto de Redes de Computadores, considere duas redes (I e II), a rede I possui N nós com uma topologia em anel (bidirecional), e a rede II, também com N nós, possuindo uma topologia estrela (com um switch central). As duas redes são do tipo comutação de pacotes. Em relação às opções de caminhos de transmissão, é correto afirmar que:

- (A) a quantidade de saltos (hops) no caso médio da rede I é sempre menor que o da rede II, independente do valor de N.
- (B) a quantidade de saltos (hops) no caso médio da rede I é sempre maior que o da rede II, independente do valor de N.
- (C) a quantidade de saltos (hops) no caso médio da rede I é maior que o da rede II, para N maiores que 8.
- (D) a quantidade de saltos (hops) no caso médio da rede I é maior que o da rede II, para N menores que 8.
- (E) a quantidade de saltos (hops) no caso médio da rede I é igual ao da rede II, independente do valor de N.

### QUESTÃO 45

Segundo o autor Tanenbaum (2013), é cada vez mais desejável que as instruções de máquinas sejam as mais curtas possíveis. O limite final na redução de comprimento de endereços é não ter endereços, ou seja, instruções de zero endereço, que são possíveis em conjunção com uma pilha. Nesse contexto, a Notação Polonesa Invertida trouxe várias vantagens. Sendo assim, assinale a opção que apresenta pares de fórmulas em Notação Polonesa Invertida que NÃO são matematicamente equivalentes.

- (A)  $((A + B) \times C + D) / (E + F + G) = AB + C \times D + EF + G + /$
- (B)  $(8 + 2 \times 5) / (1 + 3 \times 2 - 4) = 8 2 5 + \times 1 3 2 x + 4 2 - /$
- (C)  $A + B \times (C - D \times (E - F) - G \times H) - I \times 3 = A B C D E F - x - G H x - x + I 3 x -$
- (D)  $A \times (B + C) / D - E = A B C + \times D / E -$
- (E)  $A + (B - (C + (D - (E + F)))) = A B C D E F + - - - +$

### QUESTÃO 46

Segundo Elmasri e Navathe (2011), algumas das principais técnicas usadas para controlar a execução concorrente de transações são baseadas no conceito de bloqueio de itens de dados. Nesse contexto, são tipos de bloqueios utilizados no controle da concorrência, EXCETO:

- (A) bloqueios binários.
- (B) bloqueios compartilhados/exclusivos (ou de leitura e gravação).
- (C) conversão de bloqueios.
- (D) bloqueio em duas fases, básico, conservador, estrito e rigoroso.
- (E) bloqueios generalizados.

### QUESTÃO 47

Segundo OWASP (2012), são práticas de programação segura no que tange à configuração do Sistema, EXCETO:

- (A) quando ocorrerem exceções no sistema, garantir que as falhas ocorram de modo seguro.
- (B) remover o código de teste ou qualquer funcionalidade desnecessária para o ambiente de produção, antes de instalar o sistema no servidor de produção.
- (C) prevenir a divulgação da estrutura de diretórios impedindo que robôs de busca façam indexação de arquivos sensíveis, através da configuração do arquivo "security.txt".
- (D) definir quais métodos, HTTP (GET ou POST), a aplicação irá suportar e se serão tratados de modo diferenciado nas diversas páginas da aplicação.
- (E) desativar as extensões HTTP desnecessárias, por exemplo, o WebDAV.

### QUESTÃO 48

Considere a estrutura abaixo:

**Empregado** (PrimeiroNome, Inicial\_Meio, UltimoNome, NumEmpregado, DataNascimento, Endereco, Sexo, Salario, NumSupervisor, NumDeppto)  
**Departamento** (NomeDeppto, NumDeppto, NumGerente, DataInicioGerencia)  
**Localizacao\_Deppto** (NumDepart, Localizacao)  
**Projeto** (NomeProj, NumProj, Localizacao, NumDeppto)  
**Trabalha\_em** (NumEmpregado, NumProj, Horas)  
**Dependente** (NumEmpregado, NomeDependente, Sexo, DataNascimento, Parentesco)

Utilizando a Álgebra Relacional, qual das opções abaixo atenderia a seguinte extração:

Para cada projeto localizado no 'Centro', recuperar o número do projeto, o número do departamento controlador e o nome (primeiro e último nome), o endereço e a data de nascimento do gerente do departamento.

(A)  $\text{ProjsCentro} \leftarrow \sigma_{\text{Localizacao} = \text{'Centro'}}(\text{Projeto})$   
 $\text{DepsProj} \leftarrow \text{ProjsCentro} * \text{Departamento}$   
 $\text{GersDeps} \leftarrow \text{Empregado} \bowtie_{\text{NumEmpregado} = \text{NumGerente}}(\text{Empregado})$   
 $R \leftarrow \pi_{\text{NumProj, NumDeppto, PrimeiroNome, UltimoNome, Endereco, DataNascimento}}(\text{GersDeps})$

(B)  $\text{ProjsCentro} \leftarrow \sigma_{\text{Localizacao} = \text{'Centro'}}(\text{Projeto})$   
 $\text{DepsProjs} \leftarrow \text{ProjsCentro} * \text{Departamento}$   
 $\text{GersDeps} \leftarrow \text{Empregado} \bowtie_{\text{NumEmpregado} = \text{NumGerente}}(\text{Empregado})$   
 $\text{DepsProjs}$   
 $R \leftarrow \pi_{\text{NumProj, DepsProjs, NumDeppto, PrimeiroNome, UltimoNome, Endereco, DataNascimento}}(\text{GersDeps})$

(C)  $\text{ProjsCentro} \leftarrow \sigma_{\text{Localizacao} = \text{'Centro'}}(\text{Projeto})$   
 $\text{DepsProjs} \leftarrow \text{ProjsCentro} * \text{Departamento}$   
 $\text{GersDeps} \leftarrow \text{Empregado} \bowtie_{\text{NumEmpregado} = \text{NumGerente}}(\text{Empregado})$   
 $\text{DepsProjs}$   
 $R \leftarrow \pi_{\text{NumProj, DepsProjs, NumDeppto, PrimeiroNome, UltimoNome, Endereco, DataNascimento}}(\text{Empregado})$

(D)  $\text{ProjsCentro} \leftarrow \sigma_{\text{Localizacao} = \text{'Centro'}}(\text{Projeto})$   
 $\text{DepsProjs} \leftarrow \text{ProjsCentro} * \text{Departamento}$   
 $\text{GersDeps} \leftarrow \text{Empregado} \bowtie_{\text{NumEmpregado} = \text{NumEmpregado}}(\text{Dependente})$   
 $R \leftarrow \pi_{\text{NumProj, NumDeppto, PrimeiroNome, UltimoNome, Endereco, DataNascimento}}(\text{GersDeps})$

(E)  $\text{ProjsCentro} \leftarrow \sigma_{\text{Localizacao} = \text{'Centro'}}(\text{Projeto})$   
 $\text{DepsProjs} \leftarrow \text{Projeto} * \text{Departamento}$   
 $\text{GersDeps} \leftarrow \text{Empregado} \bowtie_{\text{NumEmpregado} = \text{NumGerente}}(\text{Empregado})$   
 $\text{DepsProjs}$   
 $R \leftarrow \pi_{\text{NumProj, DepsProjs, NumDeppto, PrimeiroNome, UltimoNome, Endereco, DataNascimento}}(\text{GersDeps})$

#### QUESTÃO 49

O guia DAMA-DMBOK estabelece alguns princípios básicos que visam a orientar a adoção da Gestão de Dados nas organizações. Nesse contexto, assinale a opção INCORRETA.

- (A) Dados e informações são ativos valiosos das organizações e, como todo ativo, os dados devem ser gerenciados, assegurando qualidade adequada, segurança, integridade, proteção, disponibilidade, compreensão e uso efetivo.
- (B) A responsabilidade da Gestão de Dados é compartilhada entre os Gestores de Dados de Negócio e os profissionais de Gestão de Dados de Tecnologia.
- (C) A Gestão de Dados é uma disciplina que se propõe a gerir não somente os metadados (e seus modelos de dados) da organização.
- (D) Gestão de Dados é uma profissão emergente e em amadurecimento.
- (E) Gestão de Dados é uma disciplina de negócios e um conjunto de funções relacionadas.

#### QUESTÃO 50

A etapa do ciclo da Governança de TI que tem, dentre outros componentes, Gestão da Demanda, Necessidades de aplicações e *Sourcing* é a etapa de:

- (A) Alinhamento Estratégico e *Compliance*.
- (B) Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de Recursos.
- (C) Estrutura, Processos, Operação e Gestão.
- (D) Medição do Desempenho.
- (E) Processo de Medição e análise.

# RASCUNHO PARA REDAÇÃO

TÍTULO:	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	



**INSTRUÇÕES GERAIS AO CANDIDATO**

- 1 - Verifique se a prova recebida e a folha de respostas são da mesma cor (consta no rodapé de cada folha a cor correspondente) e se não faltam questões ou páginas. Escreva e assine corretamente seu nome, coloque seu número de inscrição e o dígito verificador (DV) apenas nos locais indicados;
- 2 - O tempo para a realização da prova será de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo necessário à redação e à marcação das respostas na folha de respostas, e não será prorrogado;
- 3 - Só inicie a prova após ser autorizado pelo Fiscal, interrompendo sua execução quando determinado;
- 4 - A redação deverá ser uma dissertação com ideias coerentes, claras e objetivas, escritas em língua portuguesa. Deverá ter, no mínimo, 20 linhas contínuas, considerando o recuo dos parágrafos, e no máximo 30 linhas;
- 5 - Iniciada a prova, não haverá mais esclarecimentos. O candidato somente poderá deixar seu lugar, devidamente autorizado pelo Supervisor/Fiscal, para se retirar definitivamente do recinto de prova ou, nos casos abaixo especificados, devidamente acompanhado por militar designado para esse fim:
  - atendimento médico por pessoal designado pela MB;
  - fazer uso de banheiro; e
  - casos de força maior, comprovados pela supervisão do certame, sem que aconteça saída da área circunscrita para a realização da prova.
 Em nenhum dos casos haverá prorrogação do tempo destinado à realização da prova; em caso de retirada definitiva do recinto de prova, esta será corrigida até onde foi solucionada;
- 6 - Use caneta esferográfica preta ou azul para preencher a folha de respostas;
- 7 - Confira nas folhas de questões as respostas que você assinalou como corretas antes de marcá-las na folha de respostas. Cuidado para não marcar duas opções para uma mesma questão na folha de respostas (a questão será perdida);
- 8 - Para rascunho, use os espaços disponíveis nas folhas de questões, mas só serão corrigidas as respostas marcadas na folha de respostas;
- 9 - O tempo mínimo de permanência dos candidatos no recinto de aplicação de provas é de **2 (duas) horas**.
- 10 - Será eliminado sumariamente do processo seletivo/concurso e suas provas não serão levadas em consideração o candidato que:
  - a) der ou receber auxílio para a execução da Prova escrita objetiva de conhecimentos profissionais e da Redação;
  - b) utilizar-se de qualquer material não autorizado;
  - c) desrespeitar qualquer prescrição relativa à execução da Prova e da Redação;
  - d) escrever o nome ou introduzir marcas identificadoras noutro lugar que não o determinado para esse fim;
  - e) cometer ato grave de indisciplina; e
  - f) comparecer ao local de realização da Prova escrita objetiva de conhecimentos profissionais e da Redação após o horário previsto para o fechamento dos portões.
- 11 - Instruções para o preenchimento da folha de respostas:
  - a) use caneta esferográfica azul ou preta;
  - b) escreva seu nome em letra de forma no local indicado;
  - c) assine seu nome no local indicado;
  - d) no campo inscrição DV, escreva seu número de inscrição nos retângulos, da esquerda para a direita, um dígito em cada retângulo. Escreva o dígito correspondente ao DV no último retângulo. Após, cubra todo o círculo correspondente a cada número. Não amasse, dobre ou rasgue a folha de respostas, sob pena de ser rejeitada pelo equipamento de leitura ótica que a corrigirá; e
  - e) só será permitida a troca de folha de respostas até o início da prova, por motivo de erro no preenchimento nos campos nome, assinatura e número de inscrição, sendo de inteira responsabilidade do candidato qualquer erro ou rasura na referida folha de respostas, após o início da prova.
- 12 - Procure preencher a folha com atenção de acordo com o exemplo abaixo:

- 13 - Não será permitido levar a prova após sua realização. O candidato está autorizado a transcrever suas respostas, dentro do horário destinado à solução da prova, utilizando o modelo impresso no fim destas instruções, para posterior conferência com o gabarito que será divulgado. É proibida a utilização de qualquer outro tipo de papel para anotação do gabarito.

ANOTE SEU GABARITO										PROVA DE COR _____														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50