



INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO)

CONCURSO PÚBLICO Nº 001/2014



Analista Executivo em Metrologia e Qualidade - Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Tarde

Organizadora:



CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

A partir da década de 70, tendo como marco histórico a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e diante dos problemas oriundos da degradação ambiental, iniciou-se no mundo uma crescente consciência de que seria necessária uma forma diferenciada do ser humano se relacionar com a natureza, e de gerar e distribuir riquezas.

Por outro lado, em paralelo a este movimento chamado “verde”, a desigualdade social foi nas últimas décadas expandindo numa velocidade vertiginosa e com ela crescendo a exclusão social e a violência.

Em decorrência destes dois fatores deparamo-nos, na década de 90, com um novo fenômeno social, qual seja a proliferação do 3º setor: a esfera pública não-estatal. Somado a isto, ganharam força os movimentos da qualidade empresarial e dos consumidores. De agente passivo de consumo, o consumidor passa a ser agente de transformação social, por meio do exercício do seu poder de compra, uso e descarte de produtos, de sua capacidade de poder privilegiar empresas que tinham valores outros que não somente o lucro na sua visão de negócios. Assim, sociedade civil e empresas passam a estabelecer parcerias na busca de soluções, diante da convicção de que o Estado sozinho não é capaz de solucionar a todos os problemas e a responder a tantas demandas.

É diante desta conjuntura que nasce o movimento da responsabilidade social. Movimento este que vem crescendo e ganhando apoio em todo o mundo, e que propõe uma aliança estratégica entre 1º, 2º e 3º setores na busca da inclusão social, da promoção da cidadania, da preservação ambiental e da sustentabilidade planetária, na qual todos os setores têm responsabilidades compartilhadas e cada um é convidado a exercer aquilo que lhe é mais peculiar, mais característico. E, para que essa aliança seja possível, a ética e a transparência são princípios fundamentais no modo de fazer negócios e de relacionar-se com todas as partes interessadas.

À sociedade civil organizada cabe papel fundamental pelo seu poder ideológico – valores, conhecimento, inventividade e capacidades de mobilização e transformação.

A responsabilidade social conclama todos os setores da sociedade a assumirem a responsabilidade pelos impactos que suas decisões geram na sociedade e meio ambiente. Nesse sentido, os setores produtivos e empresariais ganham um papel particularmente importante, pelo impacto que geram na sociedade e seu poder econômico e sua capacidade de formular estratégias e concretizar ações.

Essa nova postura, de compartilhamento de responsabilidades, não implica, entretanto, em menor responsabilidade dos governos, ao contrário, fortalece o papel inerente ao governo de grande formulador de políticas públicas de grande alcance, visando o bem comum e a equidade social, aumentando sua responsabilidade em bem gerenciar a sua máquina, os recursos públicos e naturais na sua prestação de contas à sociedade. Além disso, pode e deve ser o grande fomentador, articulador e facilitador desse novo modelo que se configura de fazer negócios.

(Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade_social/contextualizacao.asp. Acesso em dezembro de 2014.)

01

De acordo com o texto apresentado, é correto afirmar que

- I. O crescimento da desigualdade social é um movimento que ultrapassa os limites da exclusão social e da violência.
- II. O consumidor possui um papel determinante no processo de transformação em que a sociedade, do ponto de vista econômico, está inserida.
- III. As transformações operadas na sociedade, a partir da década de 90, demonstram a busca por soluções cuja característica é o envolvimento de setores distintos tendo em vista os mesmos propósitos.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- A) I, II e III. B) I, apenas. C) I e II, apenas. D) I e III, apenas. E) II e III, apenas.

02

O 3º§ inicia-se fazendo referência a fatores expostos anteriormente que são vistos como fundamentais para o processo mencionado a seguir. Sobre tais fatores, é correto afirmar que

- A) dispõem de elementos comuns com objetivos variados.
- B) compõem uma analogia em que se aproximam através de determinadas características.
- C) acumulam aspectos que se distanciam quanto aos benefícios produzidos a partir dos mesmos.
- D) possuem características que indicam aspectos prejudiciais ao crescimento econômico da sociedade.
- E) constituem metodologias relacionadas à necessária conscientização global quanto ao meio ambiente.

03

Em “*Somado a isto, ganharam força os movimentos da qualidade empresarial e dos consumidores.*” (3º§), o termo em destaque é utilizado como um pronome anafórico. Tal emprego pode ser comprovado em sua relação estabelecida com o(s)

- A) crescimento de um segmento social e público.
- B) fenômenos sociais de característica governamental.
- C) movimentos liderados por consumidores conscientes.
- D) desenvolvimento dos dois fatores apontados anteriormente.
- E) fatores econômicos relacionados no texto a partir da década de 70.

04

De acordo com o texto, a sociedade civil possui um papel fundamental diante de seu “*poder ideológico*”; a partir do efeito de sentido produzido pelo termo em destaque, é correto afirmar que a sociedade

- A) age de forma excludente.
- B) sustenta convicções e interesses do grupo.
- C) sobrepõe os ideais a considerações práticas.
- D) legitima o poder econômico da classe dominante.
- E) expressa interesses revolucionários da classe dominada.

05

No 4º§ do texto, a oração “[...] *para que essa aliança seja possível* [...]” denota, no período em que está inserida, o(a)

- A) meio pelo qual tal aliança se faz possível.
- B) finalidade da aliança mencionada entre os vários setores.
- C) entendimento de que a aliança entre os vários setores mencionados é possível.
- D) razão por que a ética e a transparência são considerados princípios fundamentais.
- E) objetivo da existência de elementos como ética e transparência nas relações citadas.

06

Considerando o emprego do pronome demonstrativo “*este*” em “*Em decorrência destes dois fatores [...]*” (3º§), indique as frases a seguir que apresentam a mesma justificativa para sua utilização (considere suas variações).

- I. Neste século, a ciência multiplicou-se.
- II. Isto que está aqui tem um grande peso.
- III. Um dia destes ele decide seu destino e tudo se resolve.
- IV. Consultada a juíza, esta se manifestou favoravelmente a nossa causa.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s)

- A) I.
- B) IV.
- C) I e II.
- D) II e III.
- E) II e IV.

07

Acerca dos elementos constitutivos do período “*A responsabilidade social conclama todos os setores da sociedade a assumirem a responsabilidade pelos impactos que suas decisões geram na sociedade e meio ambiente.*” (6º§) é correto afirmar que

- A) não há dúvidas quanto à fonte de geração dos impactos mencionados.
- B) a forma verbal “*conclama*” indica valor de ação acabada recentemente.
- C) a responsabilidade social deve ser atribuída a todos os setores da sociedade.
- D) ao substituir o agente de “*conclama*” por “*sociedade*”, é atribuída maior credibilidade ao conteúdo da informação apresentada.
- E) a atribuição de determinada responsabilidade aos setores da sociedade mostra que os impactos ambientais podem ser revertidos.

08

Em “[...] *iniciou-se no mundo uma crescente consciência de que seria necessária uma forma diferenciada do ser humano se relacionar com a natureza [...]*” (1º§) preservando-se a correção semântica e a adequação linguística, o trecho em destaque poderia ser substituído por

- A) sendo necessária.
- B) de que tenha sido.
- C) de que fosse necessária.
- D) de que haveria necessidade de.
- E) de que houvesse necessidade de.

09

A expressão “*crescente consciência*” é formada por vocábulos grafados corretamente com “sc”. Indique, a seguir, o vocábulo que também deveria ser grafado com “sc”.

- A) Abcesso. B) Excursão. C) Obsessão. D) Sucessivo. E) Concessão.

10

De acordo a predominância de certos elementos textuais, pode-se afirmar que o texto apresentado é um exemplo de

- A) injunção. B) narração. C) descrição. D) dissertação. E) conversaço.

LÍNGUA INGLESA

Read the text to answer **11** to **15**.

The Office of Weights and Measures

The Office of Weights and Measures promotes uniformity in U.S. weights and measures laws, regulations, and standards to achieve equity between buyers and sellers in the marketplace. This enhances consumer confidence, enables U.S. businesses to compete fairly at home and abroad, and strengthens the U.S. economy.

OWM partners with the National Conference on Weights and Measures (NCWM), an organization of State and local weights and measures officials and representatives of business, industry, consumer groups, and Federal agencies, to develop U.S. standards in the form of uniform laws, regulations, and methods of practice. OWM serves as the U.S. representative to the International Organization of Legal Metrology (OIML) to bring efficiency and cost savings to U.S. manufacturers and other stakeholders doing business overseas, through the promotion of harmonized international standards and regulatory practices.

OWM ensures traceability of state weights and measures standards to the International System of Units (SI); develops procedures for legal metrology tests and inspections, and conducts training for laboratory metrologists and weights and measures officials. OWM provides guidance on the model weights and measures laws and regulations adopted by the NCWM and coordinates the development and publication of key NCWM publications.

It is estimated that sales of products or services impacted by weights and measures laws in the United States represent approximately 50 percent of the U.S. Gross Domestic Product. Industry sectors potentially affected by the decisions of the NCWM include retail food sales, other retail sales, petroleum products, transportation, and chemicals.

The NIST Office of Weights and Measures analyzes weights and measures training needs, obtains input from the weights and measures community, designs and delivers training for laboratory metrologists and weights and measures officials, measures the impact and effectiveness of training to ensure ongoing continual improvement, and consults with the weights and measures community to ensure ongoing professional development.

(Available in: <http://www.nist.gov/pml/wmd>.)

11

One of the OWM’ duties is to

- A) conduct inspections throughout the USA. D) represent fifteen percent of the US GDP.
B) shape standards and regulatory conducts. E) compete for insurance at home and abroad.
C) cater to international sales’ achievement.

12

All of the itens fit into the same category EXCEPT:

- A) Laws. B) Sales. C) Enables. D) Chemicals. E) Businesses.

13

One of the outcomes of the OWM action is:

- A) Equality among weather systems. D) Consumer confidence improvement.
B) Reaching increased retail food sales. E) Regulate budget and the nation’s GDP.
C) Cutting on government expenditure.

14

“Weights and Measures laws in the US represent approximately 50 percent...” APPROXIMATELY is closest in meaning to

- A) hardly. B) clearly. C) almost. D) seldom. E) accurately.

15

Choose the item which is a measure:

- A) Yard. B) Wrist. C) Knee. D) Elbow. E) Shoulder.

16

The item that matches the image is:



(fifa.com/worldcup)

- A) Brazilians usually meet for prayer and sports. D) Misfortune in soccer is a sign of God's blessing.
B) Soccer is acknowledged as holy activity in Brazil. E) Technology turned out to be a Brazilian religion.
C) Brazil is known for its lack of religious freedom.

Read the text to answer **17**, **18**, **19** and **20**.

A man stepped onto the overnight train and told the conductor, "I need you to wake me up in Philadelphia. I'm a deep sleeper and can be angry when I get up, but no matter what, I want you to help me make that stop. Here's \$100 to make sure".

The conductor agreed. The man fell asleep, and when he awoke he heard the announcement that the train was approaching New York, which meant they had passed Philadelphia a long time ago.

Furious, he ran to the conductor. "I gave you \$100 to make sure I got off in Philadelphia, you idiot!"

"Wow," another passenger said to his traveling companion. "Is that guy mad!"

"Yeah," his companion replied. "But not half as mad as that guy they forced off the train in Philadelphia."

(English2Go, No 7, The Reader's Digest Association, 2005. P. 80.)

17

Choose the item that does NOT belong in the group.

- A) Fell. B) Heard. C) Meant. D) Replied. E) Awoke.

18

In "Here's \$100 to make sure" MAKE SURE is closest in meaning to:

- A) Stop. B) Help. C) Agree. D) Certify. E) Change.

19

In "They had passed Philadelphia a long time ago" the verb tense is a:

- A) Past perfect. D) Past progressive.
B) Simple past. E) Conditional perfect.
C) Present perfect.

20

In “...*the train was approaching New York*” a gerund is used as a/an

- A) verb. B) noun. C) article. D) adjective. E) quantifier.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21

Muitos autores consideram a tecnologia de *Data Warehousing* (o processo de fazer *Data Warehouse*) como sendo uma evolução natural do ambiente de apoio à decisão. As empresas utilizam *Data Warehouse* com mais frequência, pois há a necessidade de domínios de informações estratégicas que podem garantir respostas rápidas, assegurando, dessa forma, a competitividade no mercado concorrente e em constantes mudanças. O DW possui diversas características. “A arquitetura do *Data Warehouse* inclui, além de estrutura de dados, mecanismos de comunicação, processamento da informação para o usuário.” Assinale, a seguir, a característica correspondente.

- A) Não volátil. D) Orientação por assunto.
B) Integração. E) Arquitetura do ambiente.
C) Variação de tempo.

22

Um sistema com alto grau de usabilidade deve possuir as seguintes características básicas, EXCETO:

- A) Seguro de operar na variedade de contextos em que será usado.
B) Alto grau de utilidade no sentido de que fará algo que as pessoas querem.
C) Fácil de aprender como fazer e fácil lembrar como fazer após algum tempo.
D) Eficiente no sentido de que as pessoas poderão fazer algo sem a necessidade de realizar esforços.
E) Eficaz no sentido de conter as funções e o conteúdo de informações adequadas e organizadas de forma apropriada.

23

Segundo a Norma ISO/IEC 9126 (1991), usabilidade é “um conjunto de atributos relacionados com o esforço necessário para o uso de um sistema interativo e com a avaliação individual de tal uso por um conjunto específico de usuários”. *Nielsen* (1993) define o critério de usabilidade como um conjunto de fatores que qualificam quão bem uma pessoa pode interagir com um sistema interativo. Assinale a alternativa INCORRETA acerca desses fatores.

- A) Eficiência. D) Satisfação do usuário.
B) Continuidade. E) Facilidade de aprendizado.
C) Segurança no uso.

24

O BPMN (*Business Process Modeling Notation*), um padrão de modelagem de processos, se refere a uma técnica que define e documenta processos de negócios com padrões e notação bem definidos. São consideradas vantagens do BPMN, EXCETO:

- A) É destinado ao manuseio de diferentes visões, além de ser focado em processos.
B) Oferece um padrão de notação com suporte em várias ferramentas de modelagem.
C) Permite evoluir para o padrão XDPL 2.0 que é explicitamente uma linguagem de descrição de *workflow*.
D) A capacidade de enviar mensagens, esperar respostas, ou ser interrompido por mensagens, é um recurso especial no controle de intercâmbios com o mundo externo da organização.
E) Visando reduzir a lacuna existente entre o desenho de processo de negócio e a sua implementação, permite a conversão de seus DPNs para a linguagem de execução de processo de negócio BPEL – *Business Process Execution Language*.

25

Uma funcionalidade de UML (*Unified Modeling Language*) que é a capacidade de modelar processos de negócio, caracterizando seus aspectos conceituais e requisitos, atua como uma técnica padrão de modelagem. Dentro da UML, um diagrama pode ser usado para representar a execução e o fluxo de ações de trabalho em um *workflow* ou processos de negócio e suas respectivas decomposições, baseando-se em requisitos funcionais. Trata-se do diagrama de

- A) atividade. B) interação. C) sequência. D) comunicação. E) componente.

26

A notação BPMN é rica em elementos de representação, o que torna possível modelar os mais complexos processos. Os elementos BPMN podem ser organizados por função de representação (não exaustivo). Acerca dessa organização, relacione adequadamente as colunas a seguir. (Alguns números poderão se repetir.)

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1. Conexões. | () Data object. |
| 2. Fluxo. | () Anotation. |
| 3. Dados. | () Group. |
| 4. Organizadores. | () Data association. |
| 5. Artefatos. | () Lane. |
| | () Message flow. |
| | () Activity. |

A sequência está correta em

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| A) 3, 5, 5, 1, 4, 1, 2. | D) 4, 3, 2, 2, 1, 1, 5. |
| B) 1, 3, 5, 3, 2, 4, 5. | E) 5, 2, 1, 5, 3, 3, 4. |
| C) 2, 1, 3, 4, 4, 5, 1. | |

27

Segundo *Benyon* (2011), “uma maneira de olhar a usabilidade é vê-la como preocupada em atingir o equilíbrio entre os quatro principais fatores do *design* de sistemas interativos centrados no humano”. Assinale, a seguir, dois desses fatores.

- A) Pessoas / Sistemas.
- B) Tecnologias (*hardware* e *software*) / Mídias.
- C) Interface aplicada à interação / Tecnologias (*hardware* e *software*).
- D) Contextos nos quais a interação acontece / Interface aplicada à interação.
- E) Atividades que as pessoas querem realizar / Contextos nos quais a interação acontece.

28

BPMN é o elemento utilizado para oferecer flexibilidade ao fluxo das atividades, tornando possível a tomada de diferentes caminhos. Assinale a alternativa que apresenta corretamente esse elemento.

- | | |
|----------------|-------------------|
| A) Evento. | D) Subprocessos. |
| B) Gateways. | E) Intermediação. |
| C) Conectores. | |

29

“Da mesma forma que os portais *Web*, os portais corporativos passaram por algumas gerações. Essa evolução se deu num curto espaço de tempo. A evolução da *Web* é grande e, com isso, as ferramentas também evoluem. Em uma dessas gerações, a comunicação passa a ocorrer de forma bidirecional, cuja empresa e seus diferentes públicos passam a interagir utilizando a forma que a *internet* propicia. Trata-se da _____ geração.” Assinale a alternativa que completa corretamente a afirmativa anterior.

- | | | | | |
|-----------|-----------|-------------|-------------|------------|
| A) quinta | B) quarta | C) terceira | D) primeira | E) segunda |
|-----------|-----------|-------------|-------------|------------|

30

O BPM (*Business Process Management*) possui duas linhas de pesquisa e concepção distintas complementares entre si: organizacional e ferramental. Assinale, a seguir, o componente da linha de pesquisa ferramental.

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| A) Análise. | D) Modelagem e melhoria. |
| B) Operacionalização. | E) Tecnologia da informação. |
| C) Desenho e redesenho. | |

31

OLAP (*Online Analytical Procesing*), o conjunto de ferramentas que possibilita efetuar a exploração dos dados de um *Data Warehouse*, utiliza quatro tipos de operação para analisar dados. Uma dessas operações ocorre quando o usuário passa de uma informação contida em uma dimensão para outra dimensão. Trata-se de:

- | | |
|------------------|--------------------|
| A) Roll Up. | D) Slice and Dice. |
| B) Drill Down. | E) Drill Throught. |
| C) Drill Across. | |

32

A modelagem multidimensional é uma técnica de concepção e visualização de um modelo de dados de um conjunto de medidas que descrevem aspectos comuns de negócios. Um modelo multidimensional é formado por três elementos básicos. Assinale-os.

- A) Esquema, fatos e itens.
- B) Fatos, dimensões e itens.
- C) Medidas, esquema e fatos.
- D) Fatos, dimensões e medidas.
- E) Dimensões, medidas e esquema.

33

Para o *Cobit*, os pilares fundamentais que sustentam o núcleo da governança de tecnologia da informação podem ser representados por cinco áreas, sendo que cada uma tem o seu respectivo foco. Assinale o elemento INCORRETO.

- A) Agregação de valor.
- B) Alinhamento estratégico.
- C) Medição de desempenho.
- D) Gerenciamento de recursos.
- E) Gerenciamento de problemas.

34

O ITIL® (*Information Technology Infrastructure Library*) V2 era dividido em sete livros. O ITIL® V3, lançado em 2007, possui cinco livros. Sabe-se que um deles tem o objetivo de orientar a concepção dos serviços de TI para garantir a qualidade do serviço, a satisfação do cliente e a relação custo e benefício na prestação de serviços. Assinale-o.

- A) Desenho de serviço.
- B) Transição de serviço.
- C) Estratégia de serviço.
- D) Operação de serviço.
- E) Melhoria contínua de serviço.

35

O *Cobit* (*Control Objectives for Information and Related Technology*) é um modelo de referência para a gestão de TI. Criado em 1994 por pesquisadores de diversas universidades de vários países, é dividido em domínios. A versão 4.1 possui quatro domínios, sendo que cada domínio possui diversos processos e suas questões gerenciais associadas aos mais variados processos. Um desses domínios é PO (planejamento e organização). Assinale, a seguir, uma questão gerencial do domínio PO.

- A) Os custos de TI estão sendo otimizados?
- B) Há garantias de que os controles internos sejam eficientes e eficazes?
- C) Os riscos relacionados à TI estão compreendidos e sendo gerenciados?
- D) Os serviços de TI estão sendo entregues com alinhamentos às propriedades do negócio?
- E) Os novos projetos conseguem entregar soluções que atendam às necessidades do negócio?

36

Um dos papéis da operação do serviço é encontrar um ponto de equilíbrio entre conjuntos de prioridades totalmente conflitantes para minimizar riscos. Assinale, a seguir, dois processos da operação de serviço.

- A) Gerenciamento de demanda / Gerenciamento do acesso.
- B) Gerenciamento de eventos / Gerenciamento de incidentes.
- C) Gerenciamento da capacidade / Gerenciamento de mudanças.
- D) Gerenciamento financeiro de TI / Gerenciamento do conhecimento.
- E) Gerenciamento de problemas / Gerenciamento da liberação e distribuição.

37

O *Scrum*, um método iterativo e incremental para o gerenciamento de projetos complexos, tem como objetivo garantir agilidade nas entregas, maximizando a aderência aos requisitos dos clientes, a cooperação entre os integrantes da equipe e a produtividade de cada participante. Em um projeto *Scrum*, as responsabilidades estão divididas em três papéis. Assinale-os.

- A) *Time Scrum* / *Scrum* Diário / *Time Scrum*.
- B) *Sprint* / *Scrum* Diário / *Burndown Charts*.
- C) *Scrum Master* / *Sprint* / *Backlog* do produto.
- D) *Product Owner* / *Scrum Master* / *Time Scrum*.
- E) *Backlog* do Produto / *Product Owner* / *Burndown Charts*.

38

A camada de transporte, que promove o enlace do *software* de aplicação na camada de aplicação com a rede, é responsável por segmentar mensagens grandes em mensagens menores para transmissão e pelo gerenciamento da sessão (entrega da mensagem). Nessa camada, dois protocolos se destacam e são muito importantes na arquitetura de redes em camadas. Assinale-os.

- A) TCP e IP. B) UDP e IP. C) TCP e UDP. D) ICMP e TCP. E) ICMP e UDP.

39

Um padrão de projeto nomeia, abstrai e identifica os aspectos-chave de uma estrutura de projeto comum para torná-lo à criação de um projeto orientado a objeto reutilizável. Os padrões de projeto podem ser: estruturais, de criação e comportamentais. Assinale, a seguir, dois padrões estruturais.

- A) *State / Builder*. D) *Strategy / Prototype*.
B) *Bridge / Decorator*. E) *Command / Interpreter*.
C) *Iterator / Mediator*.

40

O PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) foi desenvolvido com a colaboração de vários profissionais afiliados ao PMI (*Project Management Institute*) e de origens diversas. Segundo o PMI (2008), o principal objetivo do guia PMBOK é identificar o subconjunto do corpo de conhecimentos em gerenciamento de projetos amplamente reconhecido como boa prática. O modelo está estruturado em nove áreas do conhecimento; uma delas é o gerenciamento das comunicações do projeto. Assinale a alternativa que apresenta corretamente um dos processos da área citada.

- A) Criar a EAP. D) Realizar o controle integrado de mudanças.
B) Mobilizar a equipe do projeto. E) Gerenciar as expectativas das partes interessadas.
C) Estimar os recursos das atividades.

41

Atualmente, quase todas as LANs (*Local Area Network* – rede de área local) utilizam alguma forma de *Ethernet*. A *Ethernet* foi desenvolvida originalmente pela DEC, Xerox e Intel, mas, desde então, tornou-se um padrão formalizado pelo IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers* – instituto dos engenheiros eletricitistas e eletrônicos). Assinale, a seguir, o padrão correspondente à *Ethernet*.

- A) 802.3. B) 802.4. C) 802.11. D) 802.15. E) 802.16.

42

O sistema operacional de um SMP (multiprocessador simétrico), que faz o agendamento de processos ou *threads* por meio de todos os processadores, possui algumas vantagens potenciais em relação a uma organização de uniprocessador. Assinale, a seguir, duas dessas vantagens.

- A) Flexibilidade e disponibilidade. D) Disponibilidade e endereçamento.
B) Confiabilidade e sincronização. E) Crescimento incremental e simplicidade.
C) Escalabilidade e disponibilidade.

43

O processo de operação, que contém as atividades e as tarefas do operador, cobre a operação do produto de *software* e o suporte operacional aos usuários. Tal processo consta das seguintes atividades, EXCETO:

- A) Teste operacional. D) Implementação do processo.
B) Suporte ao usuário. E) Implementação da modificação.
C) Operação do sistema.

44

“Em gerenciamento de memória, nos sistemas operacionais, é uma estratégia que permite aos programas serem executados mesmo parcialmente carregados na memória principal.” Trata-se de

- A) *swapping*. D) memória virtual.
B) sobreposição. E) compactação de memória.
C) segmentação.

45

Na *extreme programming*, todos os requisitos são expressos como cenários (chamados histórias do usuário) que são implementados diretamente como uma série de tarefas. Sabe-se que o *extreme programming* envolve um número de práticas que se enquadram nos princípios dos métodos ágeis. Acerca de algumas dessas práticas, relacione adequadamente as colunas a seguir.

1. Releases pequenos. () Os pares de desenvolvedores trabalham em todas as áreas do sistema, de tal maneira que não se formem ilhas de conhecimento.
2. Refactoring. () O conjunto mínimo útil de funcionalidade que agrega valor ao negócio é desenvolvido primeiro.
3. Propriedade coletiva. () Grandes quantidades de horas-extras não são consideradas aceitáveis, pois, no médio prazo, há uma redução na quantidade de código e na produtividade.
4. Integração contínua. () Espera-se que todos desenvolvedores recriem o código continuamente tão logo os aprimoramentos do código forem encontrados.
5. Ritmo sustentável. () Tão logo o trabalho em uma tarefa seja concluído, este é integrado ao sistema como um todo.

A sequência está correta em

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

46

A Norma ISO12207 estabelece uma estrutura comum para os processos do ciclo de vida do *software*, com uma terminologia bem definida, podendo ser referenciada pela indústria de *software*. Os processos de apoio do ciclo de vida do *software* constituem um conjunto de oito processos. Um processo de apoio auxilia outro processo, como uma parte integrante, mas tem propósito distinto e, ainda, contribui para o sucesso e também para a qualidade do projeto de *software*. “Define as atividades para avaliação da situação e produtos de uma atividade.” Trata-se do processo de

- A) auditoria. D) garantia da qualidade.
B) validação. E) resolução de problema.
C) revisão conjunta.

47

Sobre sistema de arquivos em sistemas operacionais, analise as afirmativas.

- I. “Os arquivos _____ são aqueles que contêm informação do usuário.”
II. “Os arquivos _____ são usados para modelar discos.”
III. “Os arquivos _____ são relacionados à entrada/saída e usados para modelar dispositivos de E/S, como terminais, impressoras e redes.”

Assinale a alternativa que completa correta e sequencialmente as afirmativas anteriores.

- A) regulares / especiais de caracteres / regulares
B) especiais de blocos / regulares / especiais de blocos
C) especiais de blocos / regulares / especiais de caracteres
D) regulares / especiais de blocos / especiais de caracteres
E) especiais de caracteres / especiais de blocos / especiais de caracteres

48

“É um subprocesso da análise orientada a serviços; produz definições conceituais de serviços denominadas candidatos a serviço.” Trata-se de

- A) inventário de serviços. D) lógica orientada a serviços.
B) modelagem de serviços. E) esquema de inventário de serviços.
C) *design* orientado a serviços.

49

“Representa uma operação a ser executada sobre os elementos da estrutura de um objeto. Permite que se defina uma nova operação sem mudar as classes dos elementos sobre os quais opera.” Trata-se do padrão de projeto

- A) *Visitor*. D) *Memento*.
B) *Proxy*. E) *Factory method*.
C) *Decorator*.

50

A arquitetura de E/S (entrada/saída) do sistema de computação é a sua interface com o mundo exterior. Oferece um meio sistemático para controlar a interação com o mundo externo, fornecendo ao sistema operacional todas as informações necessárias ao gerenciamento da atividade de E/S de maneira eficaz. Existem três técnicas principais de E/S. Assinale-as.

- A) Programada / InfiniBand / FireWire.
- B) FireWire / Independente / InfiniBand.
- C) Controlada por interrupção / Independente / FireWire.
- D) Acesso direto à memória / Mapeada na memória / InfiniBand.
- E) Programada / Controlada por interrupção / Acesso direto à memória.

51

O sistema de numeração utilizado atualmente é o sistema decimal, ou seja, de base 10. São 10 números que combinados formam qualquer algarismo que se possa conhecer. Esses números vão de 0 a 9, por isso a base 10, decimal. O sistema computacional entende apenas 0 e 1 que é o sistema binário. Em redes de computadores, a nova versão do IP (*Internet Protocol*) é o IPv6 que permite muito mais endereços e usa a base hexadecimal. Tomando como base o algarismo 255, marque a alternativa correta que apresenta, respectivamente, seus correspondentes em binário e hexadecimal.

- A) 11111111; FF.
- B) 11001111; 1FF.
- C) 10111111; F1E.
- D) 1101011111; EFF.
- E) 1010111111; FE1.

52

Assim como na base decimal existem as operações básicas, como adição, subtração, divisão e multiplicação, em outras bases também existem essas operações. A computação só entende a linguagem binária, ou seja, 0 e 1, e tudo o que é processado no computador é com a linguagem binária. Efetue a adição, em binário, dos algarismos a seguir.

$$110101 + 11001 + 10101010 =$$

Assinale a alternativa correta.

- A) 11001100.
- B) 10111011.
- C) 11111000.
- D) 11100110.
- E) 11010101.

53

A utilização das redes de computadores é cada vez mais comum atualmente. As empresas praticamente se tornaram dependentes das redes, uma vez que muitos serviços são feitos com auxílio do computador e com dependência de conexão à *internet*. Um termo muito comum em redes é a multiplexação que trata do compartilhamento de uma linha de comunicação. Existem vários tipos de multiplexação e, dependendo do que a mídia e o equipamento de recepção e transmissão podem tratar, será definido o tipo de multiplexação a ser utilizado. Acerca dos tipos de multiplexação, relacione adequadamente as colunas a seguir.

- 1. Multiplexação por divisão de frequência (FDM). () Transmite dados analógicos usando um esquema digital. Seu objetivo é converter o sinal humano em uma representação digital.
- 2. Multiplexação por divisão de onda (WDM). () É um método de transmissão em que diversos sinais são combinados em uma única linha ou canal de comunicações.
- 3. Multiplexação por divisão de tempo (TDM). () É semelhante a um tipo de multiplexação, mas específico para combinar muitos sinais de portadora óptica em uma fibra óptica.
- 4. Modulação por codificação de pulso (PCM). () Vários fluxos de dados são combinados em um único sinal e transmitidos pelo mesmo enlace, alocando um segmento (*slot*) de tempo diferente para a transmissão de cada canal.

A sequência está correta em

- A) 3, 4, 1, 2.
- B) 2, 1, 4, 3.
- C) 4, 1, 2, 3.
- D) 1, 4, 3, 2.
- E) 2, 4, 3, 1.

54

O armazenamento de dados é muito importante atualmente. Sabe-se que sistemas operacionais utilizam diferentes sistemas de arquivos. Há diferenças entre os sistemas *Linux* e *Windows*. Em comum, a definição de arquivo: unidades lógicas de informação criadas por processos. Os computadores atuais cada vez mais podem armazenar uma quantidade maior de dados e a tendência é um crescimento maior. Sabe-se, ainda, que arquivos possuem atributos, independente do sistema operacional utilizado. Acerca dos possíveis atributos para arquivos, analise as afirmativas.

- I. O tamanho do registro, a posição da chave e o tamanho dos campos-chave existem somente em arquivos cujos registros possam ser consultados usando uma chave.
- II. Proteção, senha, criador e proprietário são atributos relacionados à segurança do arquivo e informam quem acessou esses arquivos.
- III. As *flags* são *bytes* ou campos específicos que controlam ou habilitam característica mais específica.
- IV. Os vários atributos de momento indicam quando o arquivo foi criado, quando foi a última vez que tiveram acesso a ele e quando foi modificado pela última vez.

Estão INCORRETAS apenas as afirmativas

- A) I e III. B) I e IV. C) II e III. D) II e IV. E) II, III e IV.

55

O *Cobit (Control Objectives for Information and Related Technology)* é um *framework* de boas práticas, ou seja, um modelo voltado para serviços de TI, a partir das necessidades do negócio, com foco mais acentuado no controle do que na execução propriamente dita. A versão 4.1 é dividida em quatro domínios e 34 processos. O *Cobit* considera cinco áreas que são os pilares fundamentais que sustentam o núcleo da Governança de TI. Um desses pilares tem como característica garantia da ligação entre os planos do negócio e de TI, manutenção e validação da proposição de valor da TI e alinhamento das operações da empresa com as de TI. Assinale a alternativa que apresenta a área definida anteriormente.

- A) Agregação de valor. D) Medição de desempenho.
B) Alinhamento estratégico. E) Gerenciamento de recursos.
C) Gerenciamento de riscos.

56

O *SCRUM* foi idealizado, inicialmente, com foco acentuado na entrega de projetos de desenvolvimento de *software*, voltado para ambientes complexos. Consiste em um método iterativo e incremental para o gerenciamento de projetos complexos, cujo objetivo é a garantia da agilidade nas entregas e a maximização da aderência aos requisitos dos clientes, incluindo a cooperação entre os integrantes da equipe e, também, a produtividade de cada participante. Em um projeto *SCRUM*, todas as responsabilidades estão divididas entre três papéis. Assinale-os.

- A) Time *SCRUM*; *Sprint*; Visão.
B) Visão; *Backlog* do produto; *Sprint*.
C) *Sprint*; Time *SCRUM*; *Backlog* da *Sprint*.
D) Product Owner; *SCRUM Master*; Time *SCRUM*.
E) *Backlog* da *Sprint*; Product Owner; *SCRUM Master*.

57

HTML (HyperText Markup Language ou linguagem de marcação de hipertexto), uma linguagem para descrição de documentos, é a base das páginas *web*. Navegadores da *web*, além de fornecerem funções de rede para recuperar páginas *web*, atuam como formatadores *HTML*, utilizando *tags* (linguagens de marcação). Acerca de algumas *tags* utilizadas em *HTML*, relacione adequadamente as colunas a seguir.

- 1. - ... () Texto sublinhado.
- 2. - <kbd> ... </kbd> () Maior ênfase (geralmente coloca em negrito).
- 3. - <u> ... </u> () Texto de amostra.
- 4. - <samp> ... </samp> () Maior ênfase (geralmente coloca em itálico).
- 5. - ... () Marca o texto especificado como um termo de definição de glossário.
- 6. - <dt> ... </dt> () Texto a ser digitado.

A sequência está correta em

- A) 6, 4, 2, 5, 3, 1. B) 5, 3, 1, 6, 2, 4. C) 3, 5, 4, 1, 6, 2. D) 4, 6, 5, 2, 1, 3. E) 2, 1, 6, 3, 4, 5.

58

Muitas empresas estão migrando seus dados para infraestruturas não situadas fisicamente em suas instalações. O serviço de *Cloud Computing*, ou computação na nuvem, vem se propagando ultimamente. *Softwares*, plataformas e infraestrutura na nuvem e grandes empresas vêm criando seus *datacenters* para oferecer esse serviço. Como exemplo podem ser citados o AWS – *Amazon Web Service*, o *Windows Azure* da *Microsoft*, além do *Software como Serviço (SaaS)*, entre outros. Geralmente, um *datacenter* é construído baseando-se em uma arquitetura tecnológica hierárquica, seguindo um modelo sugerido pela Cisco, com três camadas de rede. Assinale-as.

- A) Núcleo, agregação e acesso.
- B) Virtualização, acesso e núcleo.
- C) Acesso, núcleo e clusterização.
- D) Clusterização, agregação e acesso.
- E) Agregação, clusterização e virtualização.

59

“A arquitetura orientada a serviço (SOA – *Service-Oriented Architecture*) tem como objetivo estabelecer um modelo arquitetônico visando o aprimoramento da eficiência, agilidade e também da produtividade de uma empresa. Posiciona os serviços como meios principais, para que a solução lógica seja representada no suporte à realização dos objetivos estratégicos, associando-os à computação orientada a serviços. Baseia-se em alguns princípios, dentre os quais um enfatiza a necessidade de ocultar o maior número possível de detalhes subjacentes de um serviço. Também amarra muitos aspectos da orientação a serviços.” Trata-se do princípio da

- A) abstração do serviço.
- B) visibilidade do serviço.
- C) autonomia de serviço.
- D) capacidade de reúso do serviço.
- E) independência do estado de serviço.

60

A abordagem MVC (*Model-View-Controller* – Modelo/Visão/Controlador) compõe-se de três objetos: modelo, visão e controlador. O modelo é o objeto da aplicação, a visão é a apresentação na tela e o controlador que é quem define a maneira como a interface do usuário reage às entradas do mesmo. MVC utiliza vários padrões de projeto, cada um com as suas características. Na abordagem MVC, dois padrões têm as seguintes funções: especificar por falta (*by default*) a classe controladora para uma visão e acrescentar capacidade de rolagem (*scrolling*). Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, esses dois padrões de projeto.

- A) *Strategy* e *Adapter*.
- B) *Iterator* e *Mediator*.
- C) *Observer* e *Composite*.
- D) *Command* e *Composite*.
- E) *Factory Method* e *Decorator*.

PROVA DISCURSIVA**ORIENTAÇÕES GERAIS**

- A Prova Discursiva é de caráter eliminatório e classificatório, constituída de 02 (duas) questões.
- Para a Prova Discursiva, o candidato deverá formular dois textos com extensão máxima de 30 (trinta) linhas.
- A Prova Discursiva deverá ser manuscrita, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente, não sendo permitida a interferência e/ou a participação de outras pessoas, salvo em caso de candidato pessoa com deficiência, se a deficiência impossibilitar a redação pelo próprio candidato e de candidato a quem tenha sido deferido o atendimento especial. Nesse caso, o candidato será acompanhado por um fiscal do IDECAN devidamente treinado, para o qual deverá ditar o texto, especificando oralmente a grafia das palavras e os sinais gráficos de pontuação.
- O candidato receberá nota zero na Prova Discursiva em casos de fuga ao tema, de não haver texto ou de identificação em local indevido.
- Será desconsiderado, para efeito de avaliação, qualquer fragmento de texto que for escrito fora do local apropriado e/ou que ultrapassar a extensão máxima permitida.
- Cada questão valerá 15 pontos, totalizando 30 pontos.

Questão 01

“Suponha que você foi convidado a fazer parte de uma equipe de desenvolvimento de um sistema para uma determinada empresa do ramo têxtil que compra o algodão em fardos, passando por vários processos até chegar ao produto final — o fio de algodão. Sabe-se que essa instituição fornece o fio para diversas empresas de tecelagem, que irão produzir os tecidos que se transformarão, possivelmente, em roupas. Esse sistema irá controlar toda a produção da empresa e as informações necessárias, como a quantidade produzida, a quantidade a produzir, as perdas, que serão passadas para os colaboradores através de telões que estarão posicionados em locais estratégicos na empresa. Na elaboração do sistema, algumas ações devem ser consideradas. Uma das premissas é a abordagem do sistema, que deverá ser feito na linguagem orientada a objetos, neste caso o Java, pois é uma linguagem multiplataforma. Não importa que tipo de sistema operacional a empresa utiliza em seus computadores, pois, com o Java, a portabilidade é bem menos complexa. Outro detalhe interessante a ser considerado é que o desenvolvimento será feito utilizando o conceito de espiral.”

- **Por se tratar de um projeto orientado a objetos, parte de um desenvolvimento na qual uma estratégia orientada é usada em todo o processo de desenvolvimento, sabe-se que três estratégias podem ser utilizadas. Quais são essas estratégias? Aborde explicitando tais estratégias no texto.**
- **Dois tipos de modelos de projeto normalmente são produzidos em um projeto orientado a objetos. Quais são esses modelos? Contemple pelo menos um dos modelos.**
- **Conforme informações anteriores será utilizada a abordagem do desenvolvimento em espiral. Faça uma breve descrição do modelo em espiral. Quais são as fases/setores do modelo em espiral? Descreva-as, sucintamente.**

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	

09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

Questão 02

“Uma determinada empresa está realizando entrevistas para preenchimento do cargo de gerente de projetos. Essa empresa do ramo de construções de pré-moldados está com uma obra em uma cidade do interior de Goiás. Sabe-se que essa obra é um CD (centro de distribuição) de uma indústria de móveis. A indústria se situa no Rio Grande do Sul, mas, ultimamente, tem conseguido um mercado muito promissor na região Centro-Oeste e, por esta razão, está investindo nesse CD. A empresa acredita que dessa forma a distribuição de seus produtos na região ficará mais fácil. A empresa necessita de uma pessoa proativa, dinâmica, que deseja crescer e que possa acrescentar qualidade no projeto. Como forma de teste elabore um texto englobando a área de gerenciamento de projetos, com base no PMBOK® 4ª edição.”

- De acordo com o PMBOK® 4ª edição, qual a definição de projeto?
- Um projeto tem duas características principais. Quais são essas características? Descreva-as resumidamente.
- Qual a definição para gerenciamento de projetos?
- O gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação e integração e 42 processos agrupados logicamente abrangendo cinco grupos. Quais são esses grupos?
- Nem sempre um projeto é sinônimo de sucesso. No gerenciamento de riscos eficientes, algumas falhas são decorrentes de obstáculos naturais ou externos. Com um gerenciamento de riscos eficiente, quais são as falhas que podem ser evitadas?

CONCURSO PÚBLICO – INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO)

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

INSTRUÇÕES

1. Material a ser utilizado: caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente. Os objetos restantes devem ser colocados em local indicado pelo fiscal da sala, inclusive aparelho celular desligado e devidamente identificado.
2. Não é permitido, durante a realização das provas, a utilização de máquinas calculadoras e/ou similares, livros, anotações, régua de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta, inclusive códigos e/ou legislação. Também não será permitido que as marcações na folha de respostas sejam feitas por outras pessoas, salvo em caso de candidato que tenha solicitado atendimento especial para esse fim. Nesse caso, se necessário, o candidato será acompanhado por fiscal do IDECAN devidamente treinado.
3. Especificamente, não é permitido que o candidato ingresse na sala de provas sem o devido recolhimento, com respectiva identificação, dos seguintes equipamentos: aparelhos eletrônicos, tais como bip, telefone celular, walkman, agenda eletrônica, notebook, palmtop, pendrive, receptor, gravador, máquina de calcular, câmera fotográfica, controle de alarme de carro etc., bem como relógio de qualquer espécie, óculos escuros ou quaisquer acessórios de chapelaria, tais como chapéu, boné, gorro etc., e, ainda, lápis, lapiseira/grafite e/ou borracha.
4. Durante a prova, o candidato não deve levantar-se, comunicar-se com outros candidatos e fumar.
5. A duração da prova é de 04 (quatro) horas para o cargo de nível médio e 05 (cinco) horas para os cargos de nível superior, já incluindo o tempo destinado à entrega do Caderno de Provas e à identificação – que será feita no decorrer da prova – e ao preenchimento do Cartão de Respostas (Gabarito) e Folha de Texto Definitivo (somente para os cargos de nível superior).
6. Somente em caso de urgência pedir ao fiscal para ir ao sanitário, devendo no percurso permanecer absolutamente calado, podendo antes e depois da entrada sofrer revista através de detector de metais. Ao sair da sala no término da prova, o candidato não poderá utilizar o sanitário. Caso ocorra uma emergência, o fiscal deverá ser comunicado.
7. O Caderno de Provas consta de 60 (sessenta) questões de múltipla escolha e 02 (duas) questões discursivas (somente para os cargos de nível superior). Leia-o atentamente.
8. **As questões das provas objetivas são do tipo múltipla escolha, com 05 (cinco) opções (A a E) e uma única resposta correta.**
9. Ao receber o material de realização das provas, o candidato deverá conferir atentamente se o Caderno de Provas corresponde ao cargo a que está concorrendo, bem como se os dados constantes no Cartão de Respostas (Gabarito) e Folha de Texto Definitivo (somente para os cargos de nível superior) que lhe foram fornecidos estão corretos. Caso os dados estejam incorretos, ou o material esteja incompleto, ou tenha qualquer imperfeição, o candidato deverá informar tal ocorrência ao fiscal.
10. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião e prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
11. O candidato somente poderá retirar-se do local de realização das provas levando o caderno de provas no decurso dos últimos trinta minutos anteriores ao horário determinado para o término das provas.
12. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão sair juntos. Caso o candidato insista em sair do local de aplicação das provas, deverá assinar um termo desistindo do Concurso Público e, caso se negue, deverá ser lavrado Termo de Ocorrência, testemunhado pelos 2 (dois) outros candidatos, pelo fiscal da sala e pelo Coordenador da Unidade.

RESULTADOS E RECURSOS

- As provas aplicadas, assim como os gabaritos preliminares das provas objetivas serão divulgados na *Internet*, no endereço eletrônico www.idecan.org.br, a partir das 14h00min (horário oficial de Brasília/DF), da data provável de 2 de fevereiro de 2015.
- O candidato que desejar interpor recursos contra os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas disporá de 02 (dois) dias úteis, a partir do dia subsequente à divulgação.
- Para recorrer contra os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas, o candidato deverá utilizar o Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, no endereço eletrônico www.idecan.org.br, e seguir as instruções ali contidas.