

INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO
-----------	-------	-------------------

ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:	ORDEM
---	-------

**402 – Profissional Nível Universitário Jr  
Computação ou Informática – Sistemas**

**INSTRUÇÕES**

1. Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova.
3. Antes de iniciar a prova, confira a numeração de todas as páginas.
4. A prova desta fase é composta de 60 questões objetivas.
5. Nesta prova, as questões são de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
6. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
7. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome nele impresso corresponde ao seu. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
8. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
9. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo para preenchimento do cartão-resposta, é de 5 (cinco) horas.
10. Não será permitido ao candidato:
  - a) Manter em seu poder relógios e aparelhos eletrônicos ou qualquer objeto identificável pelo detector de metais. Tais aparelhos deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE dentro do saco plástico, que deverá ser acomodado embaixo da carteira ou no chão. É vedado também o porte de armas.
  - b) Usar bonés, gorros, chapéus ou quaisquer outros acessórios que cubram as orelhas.
  - c) Usar fone ou qualquer outro dispositivo no ouvido. O uso de tais dispositivos somente será permitido quando indicado para o atendimento especial.
  - d) Levar líquidos, exceto se a garrafa for transparente e sem rótulo.
  - e) Comunicar-se com outro candidato, usar calculadora e dispositivos similares, livros, anotações, régua de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta.
  - f) Portar carteira de documentos/dinheiro ou similares.
  - g) Usar óculos escuros, ressalvados os de grau, quando expressamente por recomendação médica, devendo o candidato, então, respeitar o subitem 5.6.5 do Edital.
  - h) Empréstimo de materiais para realização das provas.

Caso alguma dessas exigências seja descumprida, o candidato será excluído do processo seletivo.
11. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova e o cartão-resposta.
12. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 5 horas.

Inglês

Raciocínio Lógico

Conhecimento Específico

✂ .....

RESPOSTAS											
01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -	41 -	46 -	51 -	56 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -	42 -	47 -	52 -	57 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -	43 -	48 -	53 -	58 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -	44 -	49 -	54 -	59 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -	45 -	50 -	55 -	60 -



## INGLÊS

O texto a seguir é referência para as questões 01 e 02.

Computer Science is the study of computing, programming, and computation in correspondence with computer systems. This field of study utilizes theories on how computers work to design, test, and analyze concepts. Computer science usually has a stronger mathematical foundation than a scientific one and on some occasions may not focus directly on computers and their systems.

01 - The text above contains:

- ▶ a) a definition of computer science.
- b) some scientific theories on computer science.
- c) some basic differences between computing, programming and computation.
- d) a comparison among different ways of teaching computation as a school subject.
- e) an example for beginners on how to work with computers.

02 - In the last sentence, the underlined word one refers to:

- a) computer science.
- b) mathematical.
- c) system.
- ▶ d) foundation.
- e) stronger.

O texto a seguir é referência para as questões 03 a 07.

### Computer that reads body language

Researchers at Carnegie Mellon University's Robotics Institute have enabled a computer to understand body poses and movements of multiple people from video in real time – including, for the first time, the pose of each individual's hands and fingers.

Carnegie Mellon University researchers have developed methods to detect the body pose, including facial expressions and hand positions, of multiple individuals. This enables computers to not only identify parts of the body, but to understand how they are moving and positioned.

This new method was developed with the help of the Panoptic Studio, a two-story dome embedded with 500 video cameras. The insights gained from experiments in that facility now make it possible to detect the pose of a group of people using a single camera and a laptop computer.

Yaser Sheikh, associate professor of robotics, said these methods for tracking 2-D human form and motion open up new ways for people and machines to interact with each other, and for people to use machines to better understand the world around them. The ability to recognize hand poses, for instance, will make it possible for people to interact with computers in new and more natural ways, such as communicating with computers simply by pointing at things.

Detecting the nuances of nonverbal communication between individuals will allow robots to serve in social spaces, allowing robots to perceive what people around them are doing, what moods they are in and whether they can be interrupted. A self-driving car could get an early warning that a pedestrian is about to step into the street by monitoring body language. In sports analytics, real-time pose detection will make it possible for computers not only to track the position of each player on the field of play, as is now the case, but to also know what players are doing with their arms, legs and heads at each point in time. The methods can be used for live events or applied to existing videos.

"The Panoptic Studio supercharges our research", Sheikh said. It now is being used to improve body, face and hand detectors by jointly training them. Also, as work progresses to move from the 2-D models of humans to 3-D models, the facility's ability to automatically generate annotated images will be crucial.

When the Panoptic Studio was built a decade ago with support from the National Science Foundation, it was not clear what impact it would have, Sheikh said.

"Now, we're able to break through a number of technical barriers primarily as a result of a grant 10 years ago", he added. "We're sharing the code, but we're also sharing all the data captured in the Panoptic Studio".

(Disponível: <<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/07/170706143158.htm>>)

03 - Com base no texto, considere as seguintes informações:

1. O nome da instituição que desenvolveu a pesquisa.
2. O local onde está situado o estúdio Panoptic.
3. O número de pessoas que serviram como cobaias no experimento.
4. A época em que o estúdio foi construído.
5. A dificuldade de serem encontrados modelos humanos para interagir com computadores.

O texto apresenta as informações contidas nos itens:

- a) 1 e 2 apenas.
- ▶ b) 1 e 4 apenas.
- c) 2 e 3 apenas.
- d) 1, 4 e 5 apenas.
- e) 1, 2, 3, 4 e 5.

**\*04 - De acordo com o texto, é correto afirmar que os pesquisadores, entre os quais Yaser Sheikh, professor associado de robótica, desenvolveram métodos para:**

- a) entender os movimentos do corpo de diferentes pessoas, ou seja a linguagem não verbal, usando uma máquina fotográfica e um computador.
- b) conjugar o uso simultâneo de uma câmera fotográfica e de um computador com a finalidade de confrontar detalhes obtidos em cada equipamento.
- c) monitorar o funcionamento de 500 câmeras filmadoras no Panoptic Studio para usá-las posteriormente em espaços sociais.
- d) implementar o uso de robôs em eventos esportivos, por exemplo, colocando-os no lugar dos jogadores, para aprimorar a técnica do jogo.
- e) analisar vídeos já existentes relacionados à linguagem corporal para subsidiar eventos ao vivo e corrigir eventuais falhas.

**\*\*05 - A respeito do Panoptic Studio, local que serviu de apoio para o projeto, considere as seguintes afirmativas:**

1. **Recebeu uma doação para esse projeto há dez anos.**
2. **Tem dois andares.**
3. **Apresenta arquitetura com uma superfície arredondada.**

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- ▶ c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

**06 - A partir desse estudo, carros autônomos terão a possibilidade de:**

- a) serem substituídos por carros dirigidos por robôs quando o equipamento apresentar falhas.
- b) se beneficiar de situações que anteriormente apresentaram problemas, arquivadas em computadores de bordo.
- ▶ c) receber um aviso antecipado de que um pedestre está a ponto de pisar a rua.
- d) estabelecer a comunicação entre o computador do veículo e seus ocupantes.
- e) desviar barreiras apresentadas em 3 dimensões por meio de sensores instalados no interior do veículo.

**07 - In the sentence taken from the text: “The ability to recognize hand poses, for instance, will make it possible for people to interact with computers in new and more natural ways, such as communicating with computers simply by pointing at things”, the underlined expression introduces:**

- a) a comparison.
- b) an opposite idea.
- c) a greeting.
- ▶ d) an example.
- e) an argument.

**O texto a seguir é referência para as questões 08 e 09.**

Researchers at the University of Alabama at Birmingham suggest that brainwave-sensing headsets, also known as EEG or electroencephalograph headsets, need better security after a study reveals hackers could guess a user’s passwords by monitoring their brainwaves.

(Disponível: <<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/07/170701081756.htm>>)

**\*08 - De acordo com o texto, é correto afirmar que pesquisadores da Universidade do Alabama:**

- a) aperfeiçoaram o uso de um sensor para evitar que hackers descubram senhas.
- b) estudaram o uso de aparelhos auditivos para monitorar possíveis ataques de hackers.
- c) examinaram a segurança que aparelhos como o EEG proporcionam a seus usuários quando são detectadas doenças no cérebro.
- d) utilizaram as senhas de alguns usuários para testar aparelhos auditivos, conhecidos como EEG, com a finalidade de verificar se essas senhas poderiam ser monitoradas por meio das ondas cerebrais.
- e) revelaram que aparelhos auditivos que emitem ondas cerebrais precisam ter mais segurança, uma vez que hackers adivinham as senhas por meio do monitoramento dessas ondas.

**09 - Sobre a sigla EEG, considere as seguintes expressões:**

1. **Brainwave-sensing headsets.**
2. **Electroencephalograph headsets.**
3. **User’s passwords.**

**É/São expressão(ões) que substitui(em) a sigla EEG:**

- a) 1 apenas.
- ▶ b) 1 e 2 apenas.
- c) 1 e 3 apenas.
- d) 2 e 3 apenas.
- e) 1, 2 e 3.

**\*\* Questão com resposta alterada.**

**\* Questão anulada, seu valor será distribuído entre as questões válidas por área de conhecimento a qual pertence esta questão.**

O texto a seguir é referência para a questão 10.

### Asem Hasna lost his leg in Syria – now he's 3D-printing a second chance for fellow amputees

The story of Refugee Open Ware, and one wounded refugee's efforts to help his countrymen back on their feet.

For most people, the first time they use a 3D printer is to create a simple object – a fridge magnet or a bookmark. Asem Hasna, then a 20-year-old Syrian refugee in Jordan, began with a prosthetic hand for a woman who lost hers in Syria's civil war.

Hasna had met the woman in 2014 in Zaatari, the refugee camp 65 kilometers north-east of Amman, the capital of Jordan. The young woman, who has requested anonymity, lost her right hand during an attack and was struggling to care for her two daughters. Hasna, now 23, had just joined Refugee Open Ware (ROW), an Amman-based organisation that taught refugees how to 3D-print affordable artificial limbs for amputees.

(<http://www.wired.co.uk/article/aseem-hasna-prosthetics-syria>)

10 - A respeito do texto acima, considere as seguintes afirmativas:

1. Asem Hasna teve sua perna amputada antes de completar 23 anos.
2. Hasna, refugiado sírio, tem ajudado seus compatriotas feridos em conflitos confeccionando próteses em 3D.
3. Os primeiros objetos em 3D confeccionados por Hasna foram um marcador de livros e um ímã de geladeira.
4. A mulher que perdeu sua mão direita na guerra da Síria ajuda seu compatriota Hasna, confeccionando membros em 3D.
5. A organização – ROW –, situada em Amman, ensina refugiados a confeccionar membros em 3D a um preço acessível.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- ▶ c) Somente as afirmativas 1, 2 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 4 e 5 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 3, 4 e 5 são verdadeiras.

## RACIOCÍNIO LÓGICO

11 - Segundo o Código Penal Brasileiro (artigo 342), a testemunha que mente em um depoimento comete o crime de falso testemunho, cuja pena varia de 2 a 4 anos de prisão. Com base nessa informação e nas regras da lógica, assinale a alternativa correta.

- a) Se uma pessoa não mentiu em seu depoimento, então ela não é criminosa.
- b) Uma pessoa pode mentir em seu depoimento e não ser criminosa.
- c) Se uma pessoa é criminosa, então ela mentirá em seu depoimento.
- ▶ d) Se uma pessoa não é criminosa, então ela não mentiu em seu depoimento.
- e) Uma pessoa criminosa sempre mentirá em seus depoimentos.

\*12 - João disse a Maria: “A irmã do marido da sua mãe é tia da minha mãe”. Entre os graus de parentesco relacionados abaixo, qual é o único que pode existir entre João e Maria?

- a) João é filho de Maria.
- b) Maria é filha de João.
- c) Maria é tia de João.
- d) João e Maria são irmãos.
- e) João e Maria são primos.

13 - Quando dois dados idênticos são lançados simultaneamente, qual é a probabilidade de se obterem dois valores diferentes cuja soma é par?

- a) 1/6.
- b) 1/5.
- c) 1/4.
- ▶ d) 1/3.
- e) 1/2.

14 - Com relação aos anagramas da palavra ITAIPU, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) Há 360 anagramas distintos.  
 ( ) Há 30 anagramas distintos em que as duas consoantes estão juntas.  
 ( ) Há 24 anagramas que começam e terminam com a letra I.  
 ( ) Há 200 anagramas em que as letras I estão separadas.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- ▶ a) V – F – V – F.
- b) V – F – F – V.
- c) V – V – F – F.
- d) F – V – V – F.
- e) F – V – F – V.

\* Questão anulada, seu valor será distribuído entre as questões válidas por área de conhecimento a qual pertence esta questão

15 - Durante uma cerimônia de formatura, cada um dos 32 formandos cumprimentou uma única vez (com um aperto de mãos) cada um de seus colegas e cada um dos 6 professores presentes à cerimônia. Além disso, cada um dos seis professores também cumprimentou cada um de seus colegas uma única vez. Quantos apertos de mãos foram dados durante essa cerimônia?

- a) 1214.
- b) 992.
- ▶ c) 703.
- d) 688.
- e) 496.

16 - Seja  $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$  uma transformação linear cuja matriz, em relação às bases canônicas, é

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}.$$

Considere as seguintes afirmativas:

1. O núcleo  $N(T) = \{v \in \mathbb{R}^2; Tv = 0\}$  contém apenas o vetor nulo.
2. A transformação  $T$  é sobrejetiva.
3. A transformação  $T$  possui dois autovalores distintos.
4. A transformação  $T$  é diagonalizável.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- ▶ e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

17 - Suponha que a seguinte afirmação é verdadeira: “quem desdenha quer comprar”. Então podemos concluir que:

- a) se eu quis comprar então eu desdenhei.
- ▶ b) se eu não quis comprar então eu não desdenhei.
- c) se eu não desdenhei então eu não quis comprar.
- d) se eu comprei então eu desdenhei.
- e) se eu não desdenhei então eu comprei.

18 - Suponha que as seguintes afirmações são verdadeiras:

- Todos os corredores de maratona são pessoas dedicadas.
- Nenhuma pessoa dedicada é arrogante.

Logo, podemos concluir que:

- a) algumas pessoas arrogantes são dedicadas.
- ▶ b) nenhum corredor é arrogante.
- c) nenhum corredor é uma pessoa dedicada.
- d) algumas pessoas arrogantes são corredores.
- e) algumas pessoas são dedicadas e arrogantes.

\*\*19 - A soma de três números diferentes é igual a 18. A soma dos dois menores é igual ao maior. Além disso, adicionando o maior ao menor, obtém-se o dobro do número intermediário. Qual é o maior desses números?

- ▶ a) 9.
- b) 19/2.
- c) 10.
- d) 35/3.
- e) 12.

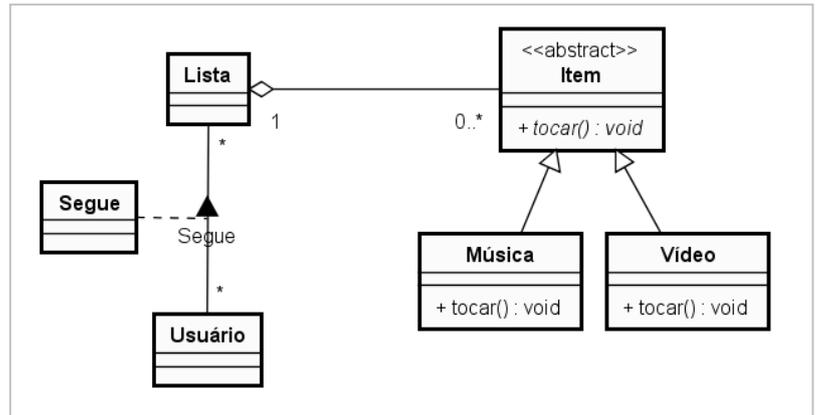
20 - Seja  $W$  o subespaço de  $\mathbb{R}^4$  gerado pelos vetores  $w_1 = (1, 0, 1, 1)$ ,  $w_2 = (0, 1, 1, -1)$ ,  $w_3 = (1, 1, 2, 0)$  e  $w_4 = (1, 3, 4, -2)$ . Qual é a dimensão de  $W$ ?

- a) 0.
- b) 1.
- ▶ c) 2.
- d) 3.
- e) 4.

\*\* Questão com resposta alterada.

## CONHECIMENTO ESPECÍFICO

21 - Com base no diagrama ao lado, considere as seguintes afirmativas relacionadas à notação e ao que esse diagrama representa.



1. A associação entre Lista e Item é do tipo composição e indica que o objeto todo deve gerenciar a criação e destruição de suas partes.
2. A associação entre Item, Música e Vídeo representa uma herança múltipla.
3. tocar() é uma operação polimórfica, significando que, quando uma mensagem é despachada em tempo de execução, uma correspondência é determinada em tempo de execução de acordo com o tipo do objeto.
4. A classe Segue deve possuir atributos ou operações para justificar sua representação como classe de associação.
5. Em tempo de execução, a classe Item precisa ser instanciada para que as classes Música ou Vídeo possam ser utilizadas.

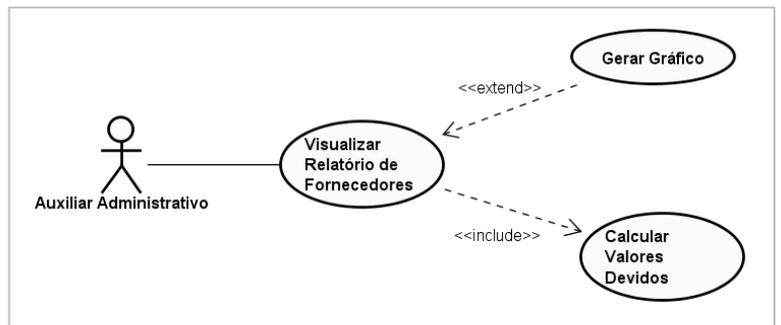
Assinale a alternativa correta.

- ▶ a) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 4 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

22 - Sobre os diagramas da UML (*Unified Modeling Language*), é INCORRETO afirmar:

- a) O Diagrama de Casos de Uso representa atores e casos de uso para modelar os comportamentos do sistema.
- ▶ b) O Diagrama de Estados representa o estado final do objeto durante a troca sequencial de mensagens entre objetos.
- c) Para a modelagem de etapas sequenciais em um fluxo do sistema, pode-se utilizar o Diagrama de Atividades.
- d) O Diagrama de Objetos ilustra as instâncias dos itens encontrados no Diagrama de Classes.
- e) O Diagrama de Comunicação enfatiza a organização de objetos que enviam e recebem mensagens entre si.

23 - A respeito do Diagrama de Casos ao lado, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:



- ( ) “Calcular Valores Devidos” será executado sempre que o Auxiliar Administrativo visualizar o relatório de fornecedores.
- ( ) Ao visualizar o relatório de fornecedores, a geração do gráfico é opcional.
- ( ) O detalhamento do funcionamento de um caso de uso pode ser feito por meio de uma especificação.
- ( ) Da forma como está especificado, “Auxiliar Administrativo” não irá executar o caso de uso “Gerar Gráfico”.
- ( ) Os casos de uso são executados na seguinte sequência: primeiro “Visualizar Relatório de Fornecedores”, depois “Gerar Gráfico” e depois “Calcular Valores Devidos”.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- ▶ a) V – V – V – F – F.
- b) F – V – F – V – F.
- c) V – V – F – F – V.
- d) F – F – V – V – F.
- e) V – F – F – F – V.

**24 - Considere a história de usuário abaixo:**

“Como enfermeira, desejo registrar os dados de pressão arterial de um paciente para que eu possa acompanhar as mudanças na pressão arterial ao longo do dia.”

Sobre a forma como essa história de usuário está descrita e como é utilizada no desenvolvimento de software, considere as seguintes afirmativas:

1. Deve possuir a maior quantidade de detalhes possível no início do projeto, mesmo que não seja imediatamente implementada pela equipe de desenvolvimento.
2. Pode ser utilizada em projetos que adotam o método ágil Scrum.
3. Quando descreve uma funcionalidade maior, com menos detalhamento, é chamada de épico.
4. Idealmente, é especificada pelo Scrum Master em um projeto que adota Scrum.
5. No Scrum, o conjunto de histórias de usuário a serem implementadas em um projeto é chamado de Backlog do Desenvolvimento.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- ▶ c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 3 e 5 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 2, 4 e 5 são verdadeiras.

**25 - Com relação aos elementos do Scrum, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.**

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprint.</li> <li>2. Scrum Diária.</li> <li>3. Revisão da Sprint.</li> <li>4. Retrospectiva da Sprint.</li> </ol> |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>( ) Reunião para inspeção das novas funcionalidades implementadas.</li> <li>( ) Reunião com foco no aprimoramento do processo.</li> <li>( ) Reunião de 15 minutos para identificação dos impedimentos.</li> <li>( ) Ciclo completo de desenvolvimento de duração fixa que, ao final, resulta em um incremento de produto.</li> </ol> |
|--|--|---|

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2 – 4 – 3 – 1.
- b) 4 – 1 – 2 – 3.
- c) 4 – 2 – 1 – 3.
- ▶ d) 3 – 4 – 2 – 1.
- e) 3 – 2 – 1 – 4.

**\*26 - A ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) descreve melhores práticas para gerenciamento de serviços de tecnologia da informação (TI). Sobre seus objetivos e estrutura, assinale a alternativa INCORRETA.**

- a) A Estratégia do Serviço faz parte do ciclo de vida do serviço.
- b) O processo de Gerenciamento da Capacidade trata da infraestrutura necessária para a prestação dos serviços de TI.
- c) O processo de Gerenciamento de Incidentes faz parte do estágio de Operação do Serviço.
- d) O estágio do Desenho do Serviço tem como foco a criação de serviços de TI que atendam à estratégia definida no estágio de Estratégia do Serviço.
- e) O estágio de Transição do Serviço tem como objetivo transferir um serviço de TI de uma área organizacional para outra.

**27 - Sobre o COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technologies*), assinale a alternativa correta.**

- a) É um modelo que contempla a melhoria dos processos de engenharia de software, estabelecendo níveis de maturidade para a execução e gestão de tais processos.
- b) É um framework de gestão de projetos que define as etapas e diretrizes para entregar projetos de software dentro do prazo, custo e escopo estabelecidos.
- ▶ c) É um modelo de governança e gestão de tecnologia da informação de uma organização focado em auxiliar empresas a criar valor por meio da tecnologia da informação.
- d) É uma metodologia ágil de desenvolvimento de software que tem auxiliado organizações desenvolvedoras de software a acelerar seu time to market.
- e) É um guia de referência às disciplinas que compõem a área de engenharia de software.

**28 - O gerenciamento de riscos é umas das atribuições do gerente de projetos de desenvolvimento de software. Entre as atividades relacionadas a riscos, estão as de identificar riscos, analisar riscos, planejar riscos e monitorar riscos. Assinale a alternativa que indica corretamente o que significa analisar riscos.**

- a) Avaliar regularmente os riscos identificados.
- ▶ b) Identificar a probabilidade de o risco ocorrer e seu efeito, caso ocorra.
- c) Desenvolver uma estratégia para lidar com riscos priorizados.
- d) Utilizar discussões e experiências para vislumbrar os riscos de um projeto.
- e) Motivar as pessoas a lidarem com os riscos do projeto.

\* Questão anulada, seu valor será distribuído entre as questões válidas por área de conhecimento a qual pertence esta questão.

29 - Sobre o *Rational Unified Process* (RUP), identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) Utiliza DFDs (Diagrama de Fluxo de Dados) para definir o comportamento do sistema.
- ( ) Define um ciclo de vida de quatro fases para o desenvolvimento do software: concepção, elaboração, construção e transição.
- ( ) Um de seus fluxos (ou workflows) define como fazer o gerenciamento de configuração e mudança.
- ( ) Em seu fluxo de requisitos, sugere utilizar modelos de engenharia de software para a modelagem do negócio.
- ( ) Cada iteração do RUP segue uma abordagem semelhante à abordagem em cascata: contém atividades de requisitos e análise, projeto e implementação, integração e teste.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- ▶ a) F – V – V – F – V.
- b) V – F – F – V – F.
- c) F – F – F – V – V.
- d) V – V – F – F – V.
- e) V – V – V – F – F.

30 - Para planejar e visualizar como será organizado o trabalho em um projeto, o gerente de projetos pode elaborar um cronograma. Observe o cronograma da figura abaixo.

	Duração (dias)	Precedência	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
A1	10						
A2	15	A1					
A3	5						
A4	10	A3					
A5	5	A4					

Sobre esse cronograma e seu uso no gerenciamento de projetos de software, é correto afirmar:

- a) A atividade A1 pode ser executada em paralelo com a atividade A2.
- b) A atividade A2 demonstra que o projeto está atrasado em uma semana.
- c) Se o gerente de projetos informasse que A2 e A4 precedem A5, estaria cometendo um erro, pois esse tipo de cronograma não contempla que uma atividade dependa de outras duas.
- ▶ d) O cronograma pode incluir outras informações, como o esforço das atividades, datas de início e fim e pessoas designadas para cada atividade.
- e) As atividades A1 a A5 deveriam ser sequenciais.

31 - Sobre a análise de pontos por função, considere as seguintes afirmativas:

1. É realizada com base na especificação funcional do software.
2. Estabelece uma pontuação para determinadas características do software, de acordo com seu nível de complexidade.
3. O valor resultante da análise de pontos por função é a quantidade de dias de duração do projeto.
4. A análise de pontos por função é restrita a softwares orientados a objetos.
5. Analisa entradas, saídas e consultas dos usuários, além dos dados utilizados pelo sistema.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- ▶ d) Somente as afirmativas 1, 2 e 5 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

32 - Sobre o ciclo de vida de uma Servlet, é correto afirmar:

- a) O método `destroy()` deve ser chamado para destruir a Servlet.
- b) O método `service()` é chamado antes de `init()`.
- ▶ c) O método `init()` é chamado pelo contêiner somente uma vez.
- d) O contêiner não invoca `service()` caso os parâmetros iniciais não sejam passados.
- e) A cada requisição o contêiner instancia a Servlet.

33 - Visto que o protocolo HTTP não mantém estado entre as requisições, um recurso do Java EE supre essa necessidade em aplicações. Qual é o nome desse recurso?

- ▶ a) Sessões.
- b) Servlets.
- c) JSP.
- d) WebServices.
- e) Context Root.

**34 - No JavaEE 7, qual é a anotação usada para indicar que uma classe é um Web Service JAX-RS?**

- a) @WebServlet
- b) @Resource
- c) @Named
- d) @WebService
- ▶ e) @Path

**35 - Sobre a API JAX-WS do Java EE 7, é correto afirmar:**

- a) É usada para comunicação entre sistemas Java, não havendo compatibilidade com outras plataformas.
- ▶ b) A comunicação é feita através de mensagens SOAP sobre HTTP.
- c) Mensagens SOAP são simples e o programador as gera e trata, manualmente, em seu código.
- d) Usa os métodos do HTTP para manipular recursos.
- e) Usa WSDL para empacotar mensagens trocadas entre o consumidor e o servidor.

**36 - Em uma página JSP, ao se acessar um objeto via Expression Language, como, por exemplo,**

```
${protocolo.nome}
```

**qual é a ordem de procura desse objeto nos escopos?**

- a) requisição, sessão, aplicação, página.
- ▶ b) página, requisição, sessão, aplicação.
- c) aplicação, sessão, requisição, página.
- d) página, sessão, requisição, aplicação.
- e) sessão, página, aplicação, requisição.

**37 - Qual é a tag do JSTL/EL que trata exceções em arquivos JSP?**

- a) <c:exception>
- b) <c:error>
- c) <c:try>
- ▶ d) <c:catch>
- e) <c:finally>

**38 - Sobre a tag <jsp:forward>, é correto afirmar:**

- ▶ a) Faz um redirecionamento internamente na Servlet.
- b) Notifica o navegador para fazer o redirecionamento.
- c) Altera a URL no navegador para o destino.
- d) Necessita de duas requisições para efetuar o redirecionamento.
- e) Inclui a saída do recurso solicitado na saída do chamador.

**39 - Considere o seguinte trecho de código em JSP:**

```
<c:set var="idade" value="55" />
<c:choose>
  <c:when test="${idade} >= 40">
    <c:out value="Adulto" />
  </c:when>
  <c:when test="${idade} >= 18">
    <c:out value="Jovem" />
  </c:when>
  <c:otherwise>
    <c:out value="Criança" />
  </c:otherwise>
</c:choose>
```

**O que será apresentado?**

- a) 55.
- b) Criança.
- c) Jovem.
- d) Adulto Jovem.
- ▶ e) Adulto.

**40 - Sobre o ciclo de vida de uma aplicação JSF 2.2, em que fase é feita a extração dos valores da requisição?**

- a) *Restore View.*
- b) *Invoke Application.*
- ▶ c) *Apply Request Value.*
- d) *Update Model Values.*
- e) *Process Validations.*

41 - Qual dos seguintes trechos de código JSF 2.2 renderiza uma caixa de seleção (combo box)?

- a) 

```
<h:selectCombobox id="pessoa" value="#{pessoaMB.pessoa}" >
  <f:selectItems value="#{pessoaMB.listaPessoas}" var="pessoa"
    itemLabel="#{pessoa.nome}" itemValue="#{pessoa}" />
</h:selectCombobox>
```
- b) 

```
<h:selectOneMenu id="pessoa" value="#{pessoaMB.pessoa}" >
  <f:selectItems value="#{pessoaMB.listaPessoas}" var="pessoa"
    itemLabel="#{pessoa.nome}" itemValue="#{pessoa}" />
</h:selectOneMenu>
```
- c) 

```
<h:comboBox id="pessoa" value="#{pessoaMB.pessoa}" >
  <f:selectItems value="#{pessoaMB.listaPessoas}" var="pessoa"
    itemLabel="#{pessoa.nome}" itemValue="#{pessoa}" />
</h:comboBox>
```
- d) 

```
<h:select id="pessoa" value="#{pessoaMB.pessoa}" >
  <f:selectItems value="#{pessoaMB.listaPessoas}" var="pessoa"
    itemLabel="#{pessoa.nome}" itemValue="#{pessoa}" />
</h:select>
```
- e) 

```
<h:selectBox id="pessoa" value="#{pessoaMB.pessoa}" >
  <f:selectItems value="#{pessoaMB.listaPessoas}" var="pessoa"
    itemLabel="#{pessoa.nome}" itemValue="#{pessoa}" />
</h:selectBox>
```

42 - Qual anotação de escopo do JSF 2 mantém o *Managed Bean* enquanto a aplicação permanece na mesma página?

- a) @ViewScoped  
 b) @PageScoped  
 c) @SessionScoped  
 d) @RequestScoped  
 e) @ApplicationScoped

43 - O JSF possui mecanismos de validação explícita de campos, separando essa validação da lógica de negócio e garantindo que os valores a serem processados estão dentro do esperado. Qual dos seguintes trechos de código indica uma validação de um campo inteiro longo, para que esteja em uma faixa de valores entre 100 e 200, inclusive?

- a) 

```
<f:validateLong minimum="100" maximum="200" />
```

  
 b) 

```
<f:validateLongRange lower="100" upper="200" />
```

  
 c) 

```
<f:validateLong lower="100" upper="200" />
```

  
 ► d) 

```
<f:validateLongRange minimum="100" maximum="200" />
```

  
 e) 

```
<f:validateLongValue minimum="100" maximum="200" />
```

44 - Seja o seguinte trecho de código Java EE 7 usando JAX-RS para definir um WebServices:

```
@Path("/clientes/{nome}")
public class ClienteResource {
    @GET
    @Produces(MediaType.APPLICATION_JSON)
    public Response getCliente ( _____ String x){
        // processamento
    }
}
```

Para que o parâmetro passado na URI de acesso ao WebService seja injetado no parâmetro "x" do método getCliente(), deve ser adicionada uma anotação na lacuna apresentada. Qual anotação tem esse propósito?

- a) @QueryParam("nome")  
 b) @FormParam("nome")  
 c) @MatrixParam("nome")  
 d) @URIParam("nome")  
 ► e) @PathParam("nome")

45 - No Java EE 7, há uma tecnologia padrão de gerenciamento do ciclo de vida de componentes atrelados a escopos bem definidos. Essa tecnologia é:

- a) EJB  
 b) JPA  
 c) JTA  
 ► d) CDI  
 e) JSF

46 - Considere o seguinte formulário em HTML, que é submetido para “processar.php”:

```
<form name="formteste" action="processar.php" method="post">
  <input type="text" name="nome" value="" /> <br/>
  <input type="text" name="endereco" value="" /> <br/>
  <input type="submit" value="Salvar" />
</form>
```

O arquivo “processar.php”, escrito em PHP 5, deve obter o dado “nome” submetido. Qual é o comando correto para efetuar essa tarefa?

- ▶ a) \$nome = \$\_POST["nome"];
- b) \$nome = \$\_POST("nome");
- c) \$nome = \$\_GET["nome"];
- d) \$nome = \$\_GET("nome");
- e) \$nome = \$\_FORM["nome"];

47 - Em ASP.NET, a diretiva usada para alterar o título da página é:

- a) @Title
- ▶ b) @Page
- c) @PageTitle
- d) @Import
- e) @Register

48 - Sobre o Gerenciamento de Sessões do ASP.NET, é correto afirmar:

- a) Se o usuário abrir mais de uma instância de navegador na mesma máquina e acessar o sistema, somente uma sessão será criada.
- b) Por padrão, o SessionId é atrelado à URL da página.
- ▶ c) O objeto Session (*HttpSessionState*) é exposto pelo objeto Page, dando acesso aos recursos de sessão.
- d) O gerenciamento de sessões pode ser feito porque o protocolo HTTP mantém o estado entre as requisições e respostas.
- e) SessionId é a chave primária do usuário no banco de dados.

\*49 - Assinale a alternativa que apresenta corretamente o nível de isolamento transacional, fornecido pelo PostgreSQL 9.5, que EVITA a ocorrência dos fenômenos mencionados.

- a) Read committed: Repeatable read e Phantom read.
- b) Repeatable read: Dirty read e Serialization anomaly.
- c) Read uncommitted: Repeatable read e Phantom read.
- d) Repeatable read: Dirty read e Repeatable read.
- e) Read committed: Phantom read e Repeatable read.

50 - Considere seguinte consulta SQL, submetida ao PostgreSQL 9.5:

```
SELECT depname, empno, salary, avg(salary) OVER (PARTITION BY depname)
FROM empsalary;
```

Assinale a alternativa que descreve corretamente o resultado esperado:

- a) Ao remover a sintaxe “OVER (PARTITION BY depname)” do comando acima, o resultado é o mesmo obtido com a cláusula “GROUP BY depname, empno, salary”.
- b) A média dos salários é calculada por departamento, empno e salary.
- ▶ c) A média dos salários é calculada por departamento, mas o nome do departamento pode ser duplicado nos casos em que ocorrer mais de um registro do mesmo departamento na tabela empsalary.
- d) O comando resulta em mensagem de erro, em decorrência de o uso da função de agregação avg estar presente na consulta, juntamente com outras colunas, sem a respectiva presença desses campos na cláusula GROUP BY.
- e) O resultado é formado pelas colunas depname, empno, salary e avg(salary), os registros são agrupados por depname, empno e salary e a média é calculada sobre as tuplas desse agrupamento.

51 - Qual dos recursos abaixo NÃO está disponível no PostgreSQL até a versão 9.6?

- a) View materializada.
- b) Parallel Query.
- c) Replication methods.
- ▶ d) Map reduce.
- e) Partitioning methods.

52 - São finalidades das constraints do Oracle, EXCETO:

- a) impor regras aos dados de uma tabela sempre que uma linha for inserida.
- b) impedir que uma tabela seja apagada (drop) se houver dependências entre outras tabelas.
- c) assegurar que os valores de uma coluna ou conjunto de colunas sejam exclusivos.
- d) impor regras aos dados de uma tabela sempre que uma linha for excluída.
- ▶ e) disparar a execução de uma função após uma operação de inserção, modificação ou exclusão de linha.

\* Questão anulada, seu valor será distribuído entre as questões válidas por área de conhecimento a qual pertence esta questão.

53 - A respeito do Oracle versão 12c, considere as seguintes afirmativas:

1. A sintaxe “generated as identity” foi incluída para definição de chave autoincremento na definição das tabelas.
2. Na versão 12c, os tipos varchar, varchar2 e CHAR VARYING permitem que a coluna tenha no máximo 2.000 bytes.
3. Colunas invisíveis podem ser definidas de forma que não apareçam nos resultados de consultas com “SELECT \* FROM” ou DESCRIBE e são ignoradas nas instruções INSERT quando não explicitadas na lista de colunas.
4. Nessa versão, os identificadores tiveram o número de dígitos significativos aumentados de 30 para 128 caracteres.
5. Desde a versão 9i, as consultas ligadas por UNION ou UNION ALL podem ser executadas em paralelo pelo “otimizador”.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1, 2 e 5 são verdadeiras.
- ▶ c) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 4 e 5 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

54 - Assinale a alternativa que relaciona o nome do processo de segundo plano do Oracle, versão 12c, com sua respectiva finalidade.

- a) O CKPT (*Checkpoint Process*) tem como função principal desfazer (rollback) as transações que estavam pendentes.
- b) O DBWR/DBWn tem a função de escrever as entradas de redo, passando o histórico da memória para disco.
- c) O FMON atende as demandas atribuídas pelo processo “Data Pump”.
- d) O LCKn grava os registros de log.
- ▶ e) O PMON monitora os demais processos de segundo plano e os recupera quando um processo termina anormalmente.

55 - Em relação ao controle de acesso aos membros de uma classe no Java 8, é correto afirmar:

- ▶ a) A ausência dos modificadores public, protected e private implica assegurar o acesso aos membros da classe a todas as demais classes do mesmo pacote.
- b) Os membros private permitem o acesso de subclasses declaradas no mesmo pacote.
- c) Um membro declarado como protected será acessível apenas à própria classe e às subclasses.
- d) Um recurso da classe declarado como private estará acessível a suas subclasses.
- e) Os métodos declarados como protected estão protegidos de acessos provenientes de outras classes do mesmo pacote.

56 - Considere o programa Java a seguir, compilado na versão 8 (JDK 1.8):

```
public class Prova {
    public static void main(String[] args) {
        int i=2;
        switch(i) {
            case 1: System.out.print("A"); break;
            case 2: System.out.print("B");
            case 3: { System.out.print("C"); break; }
            case 4: System.out.print("D");
            default: System.out.print("E");
        }
    }
}
```

Qual é a saída obtida ao se executar esse programa?

- a) A
- b) B
- ▶ c) BC
- d) BCDE
- e) E

57 - Em relação ao modelo de Classes e Objetos do PHP a partir da versão 5, é correto afirmar:

- a) Cada variável em PHP 5 ou superior contém uma cópia de todo o objeto, e uma cópia do objeto é realizada quando ele é passado no argumento de uma função (passagem de parâmetro por valor).
- ▶ b) Classes podem implementar mais de uma interface.
- c) Propriedades e métodos não podem ter um mesmo nome ou identificador.
- d) Em um construtor de uma subclasse para invocar o construtor da superclasse, é necessário invocar a instrução “super::\_\_construct()”.
- e) O termo final deve ser aplicado aos métodos (funções) do PHP que podem ser sobrescritos nas subclasses.

58 - Considere o código PHP a seguir:

```
<?php
$f = function($a) {
    return $a * 2;
};
$numos = range(1, 5);
$novos = array_map($f, $numos);
print implode(' ', $novos );
?>
```

Assinale a alternativa correta.

- a) \$a recebe um array e a expressão "\$a \* 2" produz um erro de sintaxe.
- b) O programa imprime os valores "1 2 3 4 5".
- c) A função "array\_map" pode ser substituída por "array\_walk", produzindo o mesmo resultado.
- ▶ d) O programa imprime os valores "2 4 6 8 10".
- e) O código acima produz um aviso de variável não definida (warning).

59 - A respeito do JavaScript, considere as seguintes afirmativas:

1. As palavras reservadas var, let, const e globals são utilizadas para declaração de variáveis.
2. É uma linguagem de script multiparadigma, baseada em protótipo, e suporta estilos de programação orientada a objetos, imperativo e funcional.
3. O operador === (três símbolos de igual) retorna verdadeiro caso os operandos sejam iguais e do mesmo tipo.
4. Introduzido em ECMAScript 6, objetos Proxy permitem que se interceptem determinadas operações e personalize o comportamento da função.
5. O uso da sintaxe \${expressão} em literais string é denominada *Template Strings*. A interpolação ocorre em textos delimitados por aspas duplas ("").

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1, 4 e 5 são verdadeiras.
- ▶ c) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

60 - Em relação aos objetos do ASP, é correto afirmar:

- a) O objeto Request mantém as informações que serão enviadas ao usuário que solicitou a página.
- b) O objeto Server mantém as variáveis de sessão do usuário.
- c) O objeto Application mantém os dados enviados pelo usuário, tais como campos de formulários preenchidos.
- d) O objeto Session é utilizado para enviar a página processada para o usuário.
- ▶ e) O objeto Response serve para enviar as informações para o usuário.