



CONCURSO PÚBLICO DO  
BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - BANRISUL S/A  
EDITAL DE CONCURSO Nº 01/2017

# 07

## TESTE DE SOFTWARE

| MATÉRIA  | QUESTÕES | PONTUAÇÃO |
|--|----------|-----------|
| Língua Portuguesa  | 01 a 10  | 1 cada    |
| Língua Inglesa   | 11 a 20  | 1 cada    |
| Legislação Referente à Equidade de Gênero e Igualdade Racial | 21 a 25  | 1 cada    |
| Raciocínio Lógico  | 26 a 35  | 1,5 cada  |
| Conhecimentos Específicos                                    | 36 a 75  | 1,5 cada  |



DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO, AINDA QUE PARCIAL, SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA FAURGS.

Nome do Candidato: \_\_\_\_\_

Inscrição nº: \_\_\_\_\_

# INSTRUÇÕES

- 1 Verifique se este CADERNO DE QUESTÕES corresponde ao Cargo para o qual você está inscrito. Caso não corresponda, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 2 Esta PROVA consta de **75** (setenta e cinco) questões objetivas.
- 3 Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja incompleto ou apresente qualquer defeito, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 4 Para cada questão objetiva, existe apenas **uma** (1) alternativa correta, a qual deverá ser assinalada na FOLHA DE RESPOSTAS.
- 5 É de inteira responsabilidade do candidato comparecer ao local de prova, munido de **caneta esferográfica**, preferencialmente **de tinta azul**, para a adequada realização de sua Prova Objetiva. Não será permitido o uso de lápis, marca-textos, lapiseiras/grafites, régua e/ou borrachas durante a realização da prova. **A FAURGS NÃO FORNECERÁ CANETAS A CANDIDATOS.** (conforme subitem 5.6 do Edital de Abertura)
- 6 Os candidatos que comparecerem para realizar a Prova Objetiva não deverão portar armas, malas, livros, máquinas calculadoras, fones de ouvido, gravadores, pagers, notebooks, telefones celulares, pen-drives ou quaisquer aparelhos eletrônicos similares, nem utilizar véus, bonés, chapéus, gorros, lenços, aparelhos auditivos (à exceção de candidato inscrito na condição de Pessoa com Deficiência auditiva, ou de candidato que solicitou atendimento especial, conforme subitem 3.2.8), óculos escuros (à exceção de candidato inscrito na condição de Pessoa com Deficiência visual, ou de candidato que solicitou atendimento especial, conforme subitem 3.2.8 e 3.5), ou qualquer outro adereço que lhes cubra a cabeça, o pescoço, os olhos, os ouvidos ou parte do rosto, sob pena de serem excluídos do Concurso. **Os relógios de pulso, desde que não sejam eletrônicos (de comunicação, similares a telefones celulares), serão permitidos, devendo permanecer sobre a mesa, à vista dos fiscais, até a conclusão da Prova.** Candidatos que fizerem uso do sanitário não têm autorização para levarem relógios consigo. (conforme subitem 5.10 do Edital de Abertura)
- 7 Durante a realização da Prova Objetiva, não serão permitidas ao candidato consultas de qualquer espécie, comunicação com outro candidato ou com terceiros, nem a utilização de quaisquer aparelhos eletrônicos e/ou adereços especificados no subitem 5.10 deste Edital. (conforme subitem 5.12 do Edital de Abertura)
- 8 Preencha com cuidado a FOLHA DE RESPOSTAS, evitando rasuras. Eventuais marcas feitas nessa FOLHA a partir do número **76** serão desconsideradas.
- 9 A duração da prova é de **cinco horas (5h)**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS. Ao final desse prazo, a FOLHA DE RESPOSTAS será **imediatamente** recolhida.
- 10 **O candidato somente poderá se retirar da sala de prova uma (1) hora após o seu início. Se quiser levar o Caderno de Questões da Prova Objetiva, o candidato somente poderá se retirar da sala duas (2) horas após o início. O candidato não poderá anotar/copiar o gabarito de suas respostas de Prova, a não ser no próprio Caderno de Questões.**
- 11 **Ao concluir a Prova Objetiva e retirar-se da sala, o candidato não poderá utilizar os sanitários nas dependências do local de prova.** (conforme subitem 5.16 do Edital de Abertura)
- 12 Não serão computadas respostas que não forem marcadas na Folha de Respostas conforme exemplo mostrado nas instruções da própria folha, sem emendas ou rasuras, bem como questões que contenham mais de uma resposta. **Ao concluir a Prova Objetiva, o candidato deverá devolver ao fiscal da sala a Folha de Respostas. Se assim não proceder, será excluído do Concurso.** (Conforme subitem 5.17 do Edital de Abertura)
- 13 A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções poderá implicar a anulação da prova do candidato.

**Instrução:** As questões 01 a 10 referem-se ao texto abaixo.

01. A maioria das pessoas acha que conviver com robôs  
02. é algo futurista, mas, de certo modo, eles já estão entre  
03. nós, influenciando decisões e, até mesmo, o rumo de  
04. nossas vidas. Do aplicativo que sugere sua próxima  
05. refeição, passando pelo serviço de *streaming* ofertando  
06. o filme que você vai assistir, até os secretários pessoais  
07. que auxiliam em situações diárias, os sistemas de inteli-  
08. gência artificial são uma realidade. Tudo isto constitui  
09. um caminho sem volta, na opinião de especialistas, que  
10. destacam os benefícios das maravilhas digitais, mas  
11. também alertam que o avanço dessas tecnologias pode,  
12. no futuro, tornar a inteligência humana obsoleta.

13. Robôs humanoides no cotidiano são ficção, não por  
14. limitações técnicas, mas pela dificuldade das pessoas  
15. em lidar com isso. "Basta colocar um *smartphone* num  
16. boneco que anda", brinca o cientista de dados Ricardo  
17. Cappa, que atuou na estratégia digital da campanha  
18. presidencial de Barack Obama, em 2008. O exemplo  
19. pode parecer forçado, mas faz sentido. Celulares  
20. modernos têm assistentes virtuais que impressionam.

21. Com inteligência artificial, eles conhecem os hábitos  
22. dos donos e personalizam seu funcionamento. Além  
23. de realizar tarefas básicas, como organizar agenda,  
24. programar viagens e responder mensagens, eles  
25. analisam a rotina das pessoas e sugerem o horário  
26. em que devem sair de casa para o trabalho, conside-  
27. rando o tráfego no trajeto habitual, avaliam o histórico  
28. de buscas para oferecer notícias de interesse e podem  
29. até conversar, por voz, como uma "pessoa".

30. Raúl Rentería, diretor do centro de pesquisas do  
31. Bing, da Microsoft, explica que a Cortana usa o conhe-  
32. cimento criado pelas conexões entre entidades no  
33. buscador. Com a repetição das buscas, o motor aprende  
34. a relacionar as informações. Sabe, por exemplo, que  
35. Flamengo é um bairro no Rio, mas também um time de  
36. futebol. E esses dados são usados pelo assistente virtual.

37. A inteligência artificial está em incontáveis outros  
38. serviços. *Sites* de comércio eletrônico analisam o perfil  
39. de buscas e compras de cada cliente para fazer ofertas  
40. personalizadas. Serviços de *streaming* de vídeo, como  
41. YouTube e Netflix, avaliam o que já foi assistido para  
42. sugerir opções ao gosto de cada um. Para especialistas,  
43. a digitalização facilitou a produção de informações, e a  
44. inteligência artificial surge como um filtro necessário.

45. Carlos Pedreira, professor de Engenharia de Sistemas  
46. e Computação da Coppe/UFRJ, explica que as tecnologias  
47. de inteligência computacional são desenvolvidas há  
48. anos, mas, recentemente, houve uma explosão no  
49. volume de dados e na capacidade de armazenamento e  
50. processamento dessas informações, o chamado Big Data.

51. – Os benefícios não são apenas na área do *marketing*  
52. e serviços – diz Pedreira. – Apesar de eu achar que os  
53. humanos nunca serão superados, existem situações em  
54. que os sistemas computacionais fazem coisas que não  
55. podemos. Na medicina, uma pessoa não analisa 20  
56. medidas por célula de um conjunto de dois milhões  
57. de células. Essas máquinas conseguem.

58. Nem todos são simpáticos ao fenômeno. O historiador  
59. israelense Yuval Harari, autor do *best-seller* "Sapiens –  
60. Uma breve história da Humanidade", acha que o ser  
61. humano se tornará obsoleto. Segundo ele, dentro de  
62. 40 anos, não só taxistas serão substituídos por carros  
63. autômatos, mas cerca de 50% de todos os empregos  
64. em economias avançadas. Isso impõe um desafio de  
65. sobrevivência da própria espécie.

66. – Provavelmente nós somos das últimas gerações  
67. do *homo sapiens*. Um bebê nascido hoje ainda terá netos,  
68. mas não estou certo de que esses netos terão netos, ao  
69. menos não humanos. Dentro de um século ou dois, os  
70. humanos se tornarão super-humanos ou desaparecerão.  
71. De qualquer forma, os seres que dominarão o planeta  
72. em 2200 serão mais diferentes de nós do que somos  
73. diferentes dos chimpanzés – acredita Yuval Harari.

**Adaptado de MATSUURA, Sérgio. Robôs podem tornar inteli-  
gência humana obsoleta, dizem especialistas. O Globo, Rio  
de Janeiro, 18 de abril de 2016. Disponível em:  
<[https://oglobo.globo.com/sociedade/tecnologia/robos-  
podem-tornar-inteligencia-humana-obsoleta-dizem-espe-  
cialistas-19109977](https://oglobo.globo.com/sociedade/tecnologia/robos-podem-tornar-inteligencia-humana-obsoleta-dizem-especialistas-19109977)>. Acesso em: 10 jan. 2018.**

**01.** De acordo com o texto, qual das afirmações abaixo é correta?

- (A) Alguns assistentes virtuais já conseguem identificar e diferenciar certos casos de polissemia das línguas naturais.
- (B) Impressiona a criação de recentes assistentes virtuais, motivada pelo fato de a inteligência artificial tornar-se rapidamente obsoleta.
- (C) O aumento da capacidade de armazenamento e de processamento de informações nos últimos tempos torna desnecessários os filtros da inteligência artificial.
- (D) Limitações de ordem técnica ainda impedem que os robôs humanoides sejam usados no cotidiano pelas pessoas.
- (E) Provavelmente em 200 anos, o *homo sapiens* dominará o planeta de uma forma ainda não vista, com todo o avanço tecnológico acumulado.

**02.** Se o penúltimo parágrafo do texto fosse introduzido por um nexos, qual melhor evidenciaria a relação textual deste parágrafo com os que o antecedem?

- (A) **conquanto**
- (B) **portanto**
- (C) **apesar**
- (D) **embora**
- (E) **contudo**

**03.** Qual das expressões citadas abaixo funciona como aposto no texto?

- (A) *até os secretários pessoais que auxiliam em situações diárias* (l. 06-07)
- (B) *não por limitações técnicas* (l. 13-14)
- (C) *considerando o tráfego no trajeto habitual* (l. 26-27)
- (D) *diretor do centro de pesquisas do Bing* (l. 30-31)
- (E) *dentro de 40 anos* (l. 61-62)

**04.** Nas alternativas a seguir, algumas orações que no texto estavam na voz ativa foram reescritas na voz passiva. Qual das propostas de reescrita abaixo **NÃO** é gramaticalmente correta?

- (A) *que você vai assistir* (l. 06) – **que vai ser assistido por você**
- (B) *Celulares modernos têm assistentes virtuais que impressionam.* (l. 19-20) – **Assistentes virtuais que impressionam são tidos pelos celulares modernos.**
- (C) *a Cortana usa o conhecimento criado pelas conexões entre entidades no buscador* (l. 31-33) – **o conhecimento criado pelas conexões entre entidades do buscador é usado pela Cortana**
- (D) *Sites de comércio eletrônico analisam o perfil de buscas e compras de cada cliente* (l. 38-39) – **O perfil de buscas e compras de cada cliente é analisado por sites de comércio eletrônico**
- (E) *a digitalização facilitou a produção de informações* (l. 43) – **a produção de informações foi facilitada pela digitalização**

**05.** Pode-se substituir o adjetivo *obsoleto* (l. 61), sem prejuízo para o sentido do texto, por

- (A) **imprescindível.**
- (B) **desocupado.**
- (C) **requerido.**
- (D) **desempregado.**
- (E) **ultrapassado.**

**06.** Considere os seguintes exemplos do texto em que figura a preposição **com**.

- (1) *conviver com robôs é algo futurista* (l. 01-02)
- (2) *pela dificuldade das pessoas em lidar com isso* (l. 14-15)
- (3) *Com a repetição das buscas, o motor aprende a relacionar as informações.* (l. 33-34)

Analise as seguintes afirmações.

- I - Nos exemplos (1) e (2) acima, o uso da palavra **com** é motivado pela regência verbal.
- II - Nos três casos acima – (1), (2) e (3) –, a preposição **com** tem o mesmo significado.
- III- No exemplo (3) acima, a palavra **com** atribui o significado de “companhia” ao termo que introduz.

Quais estão corretas?

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

**07.** Considere as seguintes afirmações em relação à oração *Essas máquinas conseguem.* (l. 57).

- I - *Essas máquinas* (l. 57) retoma metaforicamente a expressão *os humanos* (l. 52-53).
- II - Esta oração não é gramaticalmente correta, pois o verbo **conseguir** necessita sempre de um complemento.
- III- Esta oração apresenta um caso de elipse em que se subentende um termo ou termos já anteriormente enunciados na frase anterior.

Quais estão corretas?

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

**08.** Atribua **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) à análise dos seguintes casos de retomada pronominal no texto.

- ( ) O pronome **eles** (l. 02) retoma **robôs** (l. 01).
- ( ) O pronome **eles** (l. 21) retoma **Celulares modernos** (l. 19-20).
- ( ) O pronome **eles** (l. 24) retoma **Celulares modernos** (l. 19-20).
- ( ) O pronome **ele** (l. 61) retoma **o ser humano** (l. 60-61).

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

**09.** O artigo indefinido pode ser empregado para conferir a um substantivo um significado genérico, atribuindo-lhe a representação de toda a espécie. Exemplo desse tipo de significação contextual é a expressão

- (A) **uma realidade** (l. 08).
- (B) **um time de futebol** (l. 35-36).
- (C) **uma explosão no volume de dados** (l. 48-49).
- (D) **uma pessoa** (l. 55).
- (E) **um século** (l. 69).

**10.** Considere a análise dos seguintes casos de emprego de vírgula no texto.

- I - É obrigatório o emprego da vírgula antes do pronome relativo **que** (l. 17).
- II - Empregou-se a vírgula antes da conjunção **e** (l. 43) por estar relacionando duas orações coordenadas com sujeitos diferentes.
- III- A vírgula que antecede a conjunção **mas** (l. 68) poderia ter sido omitida, pois é facultativo o uso da vírgula neste caso.

Quais estão corretas?

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

**Instrução:** The questions from **11** to **20** are related to the text below.

01. Bitcoin, the world's leading cryptocurrency, ended
02. 2015 as the year's best-performing currency. Achieving
03. this recognition has not always been plain sailing,
04. however. Its association with crime – namely money
05. laundering and narcotics \_\_\_\_ the online black market
06. Silk Road – as well as an alarming amount of price volatility
07. has left regulators and financial-market participants
08. wary of its potential implications, and \_\_\_\_ reluctant
09. to embrace it wholesale thus far. Recent attention,
10. moreover, has been focused more towards bitcoin's
11. underlying payment system than on the value of the
12. currency itself. The technology underpinning bitcoin
13. operates using a *decentralized* payment system, which
14. means that a payment between two parties is direct
15. and relies \_\_\_\_ reliable copies of the ledger being
16. distributed to a vast network of bitcoin users
17. around the world, who can verify any changes which
18. makes the ledger considerably more secure – and \_\_\_\_
19. subject to nefarious manipulation, which relies on the
20. trust of one central entity. As digital currencies
21. emerge, therefore, the preference for decentralised
22. payment systems would ostensibly render the banking
23. intermediary redundant, which raises pertinent
24. questions regarding the role – or lack thereof – of central
25. banks. It should be stressed that the overall value of
26. bitcoins is negligible in comparison to the value of notes
27. and coins, and therefore is unlikely to make noticeable
28. dents in any financial system. However, the *potential*
29. impact of the digital currency is not being taken lightly.
30. It could disrupt the ability of central banks to exert
31. control over the economy, as well as to issue
32. money, although such concern was explicitly based
33. on the assumption that "widespread adoption"
34. would reduce the functions of a central body. At
35. this stage, most central banks are closely noting
36. developments in the growth of bitcoin and proposing
37. the issuance of a digital version of their fiat currencies has
38. been the way some of them have already responded.

**From: *The Impact of Bitcoin on Central Banks* acesso em 27/12/2107 <https://internationalbanker.com/banking/impact-bitcoin-central-banks/> April 11, 2016emily.frost@internationalbanker.com**

**11.** Select the correct statement about the text.

- (A) Today, the main concern caused by the increasing use and widespread acceptance of bitcoin is related to the high instability of its prices, and to its connections with the black market.
- (B) The association of bitcoin with drug trafficking and with the digital black market has granted it prominence and renown in spite of its price volatility.
- (C) Since 2015 bitcoin has been sustaining the online e-commerce and laundering dirty money.
- (D) The decentralized paying system created by cryptocurrencies has affected the stability of the usual control exerted by the central banks.
- (E) In face of the new phenomenon of the cryptocurrencies, new versions of digital currencies are being considered by the central banks.

**12.** Select the alternative that adequately fills in the blanks in lines 05, 08, 15 and 18.

- (A) through – therefore – on – less
- (B) over – because of – in – more
- (C) behind – in spite of – at – much more
- (D) across – notwithstanding – on – less than
- (E) although – nonetheless – on – not so much

**13.** The words *its* (l. 08), *who* (l. 17) and *It* (l. 30) refer, respectively, to

- (A) bitcoin – users – impact.
- (B) black market – two parties – financial system.
- (C) financial market – ledger – value.
- (D) price volatility – ledger copies – currency.
- (E) money laundering – network – bitcoin.

**14.** Select the adequate translation of the word *As* (l. 20).

- (A) Como
- (B) Assim
- (C) Tanto quanto
- (D) Porque
- (E) À medida que

**15.** Select the alternative that could replace the segment *Achieving this recognition has not always been plain sailing, however* (l. 02-04) without change in meaning.

- (A) Reaching such position, therefore, has not always been a simple process.
- (B) Usually, success is not easily achieved.
- (C) The fact that it has been acknowledged as such, however, doesn't mean that it hasn't undergone difficulties.
- (D) Being always acknowledged as a great success has, at times, been hard.
- (E) To fight for the status of best-performing cryptocurrency has always demanded a great effort.

**16.** Select the alternative that has adequate synonyms to the words *wary* (l. 08), *wholesale* (l. 09) and *negligible* (l. 26), as used in the text.

- (A) certain – totally – minimum
- (B) suspicious – entirely – insignificant
- (C) watchful – in particular – inexpressive
- (D) alert – indiscriminate – disregarded
- (E) contrary – in bulk – indifferent

**17.** Consider the phrases and word below.

- I - that is
- II - such as
- III- specifically

Which could replace *namely* (l. 04) without significant change in meaning?

- (A) Only I.
- (B) Only II.
- (C) Only III.
- (D) Only I and II.
- (E) I, II and III.

**18.** Which of the following segments has the same grammar function as *Achieving this recognition* (l. 02-03).

- (A) *money laundering and narcotics* (l. 04-05)
- (B) *As digital currencies* (l. 20)
- (C) *questions regarding the role* (l. 24)
- (D) *most central banks* (l. 35)
- (E) *the issuance of a digital version* (l. 37)

**19.** Consider whether the statements below are true (T) or false (F), according to the text.

- ( ) When compared to the value of notes and coins, the overall value of bitcoin is very low.
- ( ) The impact caused by bitcoin is provoking many changes in the bank systems globally.
- ( ) The ample adoption of bitcoin is the best response to the impact exerted by the cryptocurrencies on world economy.
- ( ) A global network of users may offer a safer and more efficient control over the payment systems than the central banks.

The sequence that adequately fills in the parentheses, from top to bottom, is

- (A) T – T – F – F.
- (B) F – F – T – T.
- (C) T – F – F – T.
- (D) F – F – T – F.
- (E) T – T – F – T.

**20.** Match the words in the first column below with their respective synonyms, in the second column, according to the meaning they have in the text.

- ( ) **reliable** (l. 15)
- ( ) **nefarious** (l. 19)
- ( ) **overall** (l. 25)

- (1) dubious
- (2) evil
- (3) dependable
- (4) generally
- (5) untrustworthy
- (6) global

The sequence that adequately fills in the parentheses, from top to bottom, is

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

**21.** De acordo com as normas da Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006, Lei Maria da Penha, violência moral é entendida como qualquer conduta que

- (A) ofenda a integridade ou a saúde corporal da mulher.
- (B) vise controlar ações, comportamentos ou crenças da mulher.
- (C) configure calúnia, difamação ou injúria contra a mulher.
- (D) configure subtração dos instrumentos de trabalho da mulher.
- (E) limite ou anule o exercício dos direitos sexuais da mulher.

**22.** Com base nas normas da Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006, Lei Maria da Penha, nos casos de violência doméstica e familiar contra a mulher, considere as afirmações abaixo.

- I - A prisão preventiva do agressor é incabível em qualquer hipótese.
- II - O agressor e a ofendida devem estar unidos por vínculo familiar.
- III- É vedada a aplicação de penas de cesta básica ou outras de prestação pecuniária.

Quais estão corretas?

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

**23.** Para efeito do Estatuto da Igualdade Racial, instituído pela Lei Federal nº 12.288, de 20 de julho de 2010, desigualdade racial é

- (A) a assimetria existente no âmbito da sociedade que acentua a distância social entre as mulheres negras e os demais segmentos sociais.
- (B) a restrição à liberdade de consciência e de crença e ao livre exercício dos cultos religiosos de matriz africana.
- (C) a distinção, exclusão, restrição ou preferência baseada em raça, cor, descendência ou origem nacional ou étnica.
- (D) a situação injustificada de diferenciação de acesso e fruição de bens, serviços e oportunidades em virtude de raça, cor, descendência ou origem nacional ou étnica.
- (E) a restrição ao exercício de direitos no campo político em razão da cor.

**24.** O Estatuto da Igualdade Racial (Lei nº 12.288/2010) instituiu, como forma de organização e articulação voltadas à implementação do conjunto de políticas e serviços destinados a superar as desigualdades étnicas existentes no país:

- (A) a Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Racial.
- (B) o Sistema Nacional de Promoção da Igualdade Racial.
- (C) os Juizados Especiais Criminais.
- (D) o Conselho Deliberativo do Fundo de Amparo ao Trabalhador.
- (E) o Ministério dos Direitos Humanos.

**25.** De acordo com o conceito adotado pelo Estatuto Estadual da Igualdade Racial, instituído pela Lei nº 13.694, de 19 de janeiro de 2011, do Estado do Rio Grande do Sul, ações afirmativas são

- (A) programas e medidas especiais adotados pelo Estado e pela iniciativa privada para a correção das desigualdades raciais e para a promoção da igualdade de oportunidades.
- (B) ações adotadas, exclusivamente, pelo Poder Público para a superação das desigualdades raciais.
- (C) ações judiciais promovidas por negros para reparação de lesão a direito individual.
- (D) medidas restritas à promoção do acesso dos negros ao ensino gratuito.
- (E) ações desenvolvidas, exclusivamente, por instituições privadas de ensino superior para viabilizar a ampla inclusão de estudantes negros.

**26.** Considere os números naturais  $a$ ,  $b$  e  $c$ , e as igualdades  $a \cdot b = 380$ ,  $b \cdot c = 380$ ,  $a \cdot c = 361$ . Com essas informações, pode-se afirmar que o produto  $a \cdot b \cdot c$  é

- (A) 6.080.
- (B) 6.460.
- (C) 6.840.
- (D) 7.220.
- (E) 7.600.

**27.** Considere  $a$ ,  $b$  e  $c$ , números naturais consecutivos tais que  $0 < a < b < c$ , e os resultados  $P$ ,  $Q$  e  $R$  das expressões

$$a \cdot b + b \cdot c = P, (a + b) \cdot (b + c) = Q$$

$$\text{e } a \cdot b \cdot c = R.$$

Classificando os resultados  $P$ ,  $Q$  e  $R$  como números pares ou ímpares, é correto afirmar que

- (A)  $P$  é par,  $Q$  é par e  $R$  é par.
- (B)  $P$  é par,  $Q$  é ímpar e  $R$  é ímpar.
- (C)  $P$  é par,  $Q$  é ímpar e  $R$  é par.
- (D)  $P$  é ímpar,  $Q$  é par e  $R$  é ímpar.
- (E)  $P$  é ímpar,  $Q$  é ímpar e  $R$  é par.

**28.** Na tabela abaixo, os números distribuídos nas linhas e nas colunas atendem a um padrão de construção.

|         | coluna 1 | coluna 2 | coluna 3 | coluna 4 | coluna 5 | coluna 6 | ... |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----|
| linha 1 | 1        |          |          |          |          |          |     |
| linha 2 | 1        | 1        |          |          |          |          |     |
| linha 3 | 1        | 3        | 1        |          |          |          |     |
| linha 4 | 1        | 5        | 5        | 1        |          |          |     |
| linha 5 | 1        | 7        | 13       | 7        | 1        |          |     |
| linha 6 | 1        | 9        | 25       | 25       | 9        | 1        |     |
| ...     | ...      | ...      | ...      | ...      | ...      | ...      | ... |

Atendendo a esse padrão de construção, o número localizado na linha 8 e na coluna 5 é

- (A) 13.
- (B) 41.
- (C) 61.
- (D) 63.
- (E) 129.

**29.** Uma urna não transparente contém 105 esferas, sendo 33 da cor vermelha, 35 da cor verde e 37 da cor azul. Sem escolher, o número mínimo de esferas que devem ser retiradas da caixa de maneira que se possa garantir a obtenção de três esferas de cores distintas é

- (A) 68.
- (B) 70.
- (C) 72.
- (D) 73.
- (E) 74.

**30.** Considere a frase a seguir:

“Algumas crianças bebem leite.”

Dentre as alternativas, a negação dessa frase corresponde a:

- (A) Existe uma criança que bebe leite.
- (B) Existe uma criança que não bebe leite.
- (C) Algumas crianças não bebem leite.
- (D) Todas as crianças não bebem leite.
- (E) Todas as crianças bebem leite.

**31.** De acordo com um dicionário:

O **quadrado** é um quadrilátero regular, ou seja, uma figura geométrica com quatro lados de mesmo comprimento e quatro ângulos internos retos.

O **retângulo** é um quadrilátero, ou seja, uma figura com quatro lados, que possui todos os ângulos internos retos.

Portanto, é correto afirmar que:

- (A) todos os quadrados são retângulos.
- (B) todos os retângulos são quadrados.
- (C) alguns quadrados são retângulos.
- (D) não existem quadrados que sejam retângulos.
- (E) se um quadrilátero é retângulo, então ele é um quadrado.

**32.** A seguir encontram-se afirmações de três funcionários de um banco, Gil, Leo e Rui, a respeito da elaboração de um relatório.

Funcionário Gil: Concluí o relatório do ano de 2017.

Funcionário Leo: Não concluí o relatório do ano de 2017.

Funcionário Rui: Gil falou a verdade.

Considerando que somente um dos funcionários não concluiu o relatório do ano de 2017 e que somente um deles mente, pode-se concluir que quem não concluiu o relatório e quem mente, são, respectivamente,

- (A) Gil e Leo.
- (B) Rui e Leo.
- (C) Leo e Gil.
- (D) Rui e Gil.
- (E) Gil e Rui.

**33.** No setor de Tecnologia da Informação de um banco, estão trabalhando quatro técnicas, Ana, Bia, Eva e Lia, cada uma atuando em uma das seguintes áreas: Desenvolvimento de Sistemas, Administração de Bancos de Dados, Teste de *Software* e Gestão de TI, não necessariamente nessa ordem.

Considerando que:

- I - Ana e a técnica que trabalha em Desenvolvimento de Sistemas nasceram na mesma cidade que Lia;
- II - a técnica que trabalha em Teste de *Software* é amiga de Eva e da técnica que trabalha em Gestão de TI;
- III- Ana trabalha em Administração de Bancos de Dados;
- IV- Bia é mais jovem do que a técnica que trabalha em Gestão de TI;
- V - a técnica que trabalha em Administração de Bancos de Dados é irmã de Lia;

é correto afirmar que

- (A) Eva trabalha em Teste de *Software* e Lia trabalha em Gestão de TI.
- (B) Eva trabalha em Desenvolvimento de Sistemas e Bia trabalha em Gestão de TI.
- (C) Bia trabalha em Teste de *Software* e Lia trabalha em Gestão de TI.
- (D) Bia trabalha em Gestão de TI e Eva trabalha em Teste de *Software*.
- (E) Lia trabalha em Desenvolvimento de Sistemas e Eva trabalha em Teste de *Software*.

**34.** Na tabela abaixo, encontram-se representadas as respostas de quatro estudantes, Alfredo, Beto, Carlos e Daniel, para quatro questões que deveriam ser respondidas com valores lógicos ZERO (0) ou UM (1).

|         | Questão 1 | Questão 2 | Questão 3 | Questão 4 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Alfredo | 0         | 1         | 1         | 0         |
| Beto    | 1         | 1         | 1         | 0         |
| Carlos  | 0         | 1         | 0         | 1         |
| Daniel  | 1         | 0         | 0         | 1         |

Sabe-se que: um dos candidatos acertou todas as questões; um candidato acertou somente uma questão; Carlos acertou somente duas questões; e um dos candidatos errou todas as questões.

Portanto, pode-se concluir que quem acertou todas as questões e quem errou todas as questões foram, respectivamente,

- (A) Daniel e Alfredo.
- (B) Daniel e Beto.
- (C) Alfredo e Daniel.
- (D) Alfredo e Beto.
- (E) Beto e Daniel.

**35.** Considere  $a = 10^{-1}$ ,  $b = 10$ ,  $c = 10^2$  e as expressões a seguir, nas quais  $\wedge$  representa a conjunção e  $\vee$  representa a disjunção.

- I.  $(b \cdot 2) > (a + c)$
- II.  $((c \cdot 2) > (a + b)) \vee ((c \cdot 3) > (a \cdot 2))$
- III.  $((a + c) > (b \cdot 2)) \wedge ((c + c) > (a \cdot 2))$

Quais expressões estão logicamente corretas?

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

**36.** Considere o seguinte código.

```
// Se x é null, lança uma exceção do tipo NullPointerException
// Se não, retorna o índice do último elemento em x que é igual a y.
// Se esse elemento não existe, retorna -1.
```

```
public int findLast (int[] x, int y) {
    for (int i=x.length-1; i > 0; i --)
    {
        if (x[i] == y)
            return i;
    }
    return -1;
}
```

Para o código acima, foi definido o seguinte caso de teste:

$x = [3,2,5,3]$ ,  $y = 3$   
Resposta esperada: 3

É correto afirmar que esse caso de teste

- (A) não alcança o defeito, apenas ativa o erro e não mostra a falha.
- (B) alcança o defeito mas não ativa o erro e não mostra a falha.
- (C) não alcança o defeito, não ativa o erro, mas mostra a falha.
- (D) alcança o defeito, ativa o erro e mostra a falha.
- (E) não alcança o defeito, não ativa o erro e não mostra a falha.

**37.** Segundo Pezzè & Young, nenhuma técnica de teste ou de análise pode servir sozinha a todos os objetivos de verificação e validação de um *software*. Todas as afirmativas abaixo são razões primárias para a combinação de técnicas de verificação, validação e teste, **EXCETO** uma. Assinale-a.

- (A) Cada técnica tem um conjunto de ferramentas de suporte. Por exemplo, testes automatizados contam com *frameworks* especializados, enquanto técnicas de inspeção contam com ferramentas de análise estática baseadas em *checklists*.
- (B) Cada técnica tem maior eficácia para uma dada classe de erros. Por exemplo, teste funcional é melhor para detecção de erros de especificação, enquanto o teste estrutural é mais eficaz para erros de implementação.
- (C) Há técnicas que são mais facilmente aplicáveis a determinadas etapas do projeto. Por exemplo, análises automatizadas são mais difíceis de serem implementadas para artefatos de especificação, enquanto técnicas de inspeção apresentam grande eficácia para esse tipo de artefato.
- (D) O custo e as garantias fornecidas por cada técnica são diferentes. Por exemplo, técnicas de verificação formal são mais custosas, mas fornecem maior garantia sobre propriedades essenciais do sistema, enquanto técnicas de teste são mais baratas para detectar problemas em códigos que sofrem alterações constantemente.
- (E) Cada técnica tem um objetivo diferente. Por exemplo, teste sistemático visa maximizar a detecção de falhas, enquanto o teste estatístico visa medir a confiabilidade do *software*.

**38.** Considere as seguintes definições de custos envolvidos no projeto e no teste de um sistema de *software*:

$C_1$  = custo das atividades de verificação e validação.  $C_1$  é calculado através dos custos de pessoal, equipamentos, licenças de *software* e demais recursos gastos em projetos anteriores similares que tiveram atividades de verificação e validação.

$C_2$  = custo dos defeitos não encontrados pelas atividades de verificação e validação executadas durante o desenvolvimento do *software*.  $C_2$  é estimado através dos custos de remoção dos defeitos para o sistema em produção e contabilizando o total de defeitos encontrados pelos usuários.

$C_3$  = custo dos defeitos quando não há atividades de verificação e validação.  $C_3$  é estimado usando dados históricos de projetos anteriores similares que não tiveram atividades de verificação e validação. Contabilizam-se os custos de remoção dos defeitos para o sistema em produção e o total de defeitos encontrados pelos usuários.

A partir dessas definições, a aplicação das atividades de verificação e validação é economicamente justificável quando:

- (A)  $C_1 > C_2 - C_3$
- (B)  $C_2 < C_1 + C_3$
- (C)  $C_3 > C_1 + C_2$
- (D)  $C_3 < C_2 + C_1$
- (E)  $C_1 < C_3 - C_2$

**39.** Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, associando os Níveis de Teste de *Software* às suas respectivas características.

- (1) Teste de Unidade
- (2) Teste de Integração
- (3) Teste de Sistema
- (4) Teste de Aceitação

- ( ) Avalia o *software* com respeito ao projeto de seus subsistemas e detecta suposições errôneas sobre pré e pós-condições para execução de um componente, falhas nas interfaces de comunicação dos componentes do *software*.
- ( ) Avalia o *software* com respeito aos seus requisitos e detecta falhas nos requisitos e na interface com o usuário.
- ( ) Avalia o *software* com respeito a sua implementação detalhada e detecta falhas de codificação, algoritmos ou estruturas de dados incorretos ou mal implementados.
- ( ) Avalia o *software* com respeito ao seu projeto arquitetural e detecta falhas de especificação, desempenho, robustez e segurança.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

**40.** Assinale a situação em que melhor se aplica a técnica de teste *pairwise* (combinação de pares).

- (A) Um sistema com múltiplas combinações de entradas e saídas, onde cada entrada é um valor *booleano*.
- (B) Um método com alto valor de complexidade ciclomática.
- (C) Uma classe que tenha mais de 30 casos de teste.
- (D) Um sistema com interação potencial entre diversos parâmetros, mas onde a cobertura de todas as combinações é impraticável.
- (E) Um sistema que pode ser modelado como uma máquina de estados.

**41.** A técnica de teste caixa-preta foi aplicada a uma dada especificação gerando as seguintes partições do domínio de entrada:

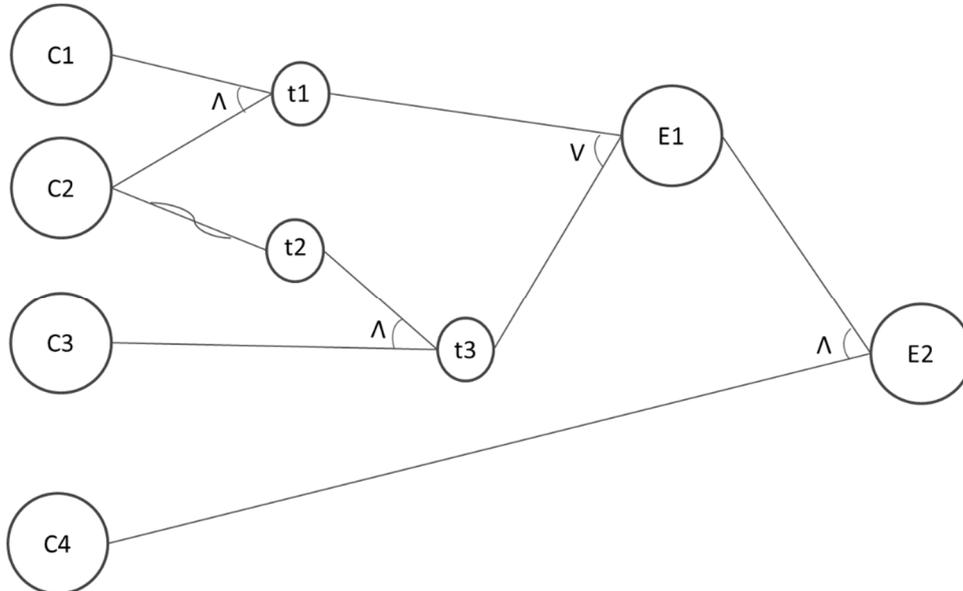
- C1: [A, B, C]  
C2: [1,2,3,4]  
C3: [\*, !]

Qual a quantidade mínima de testes que devem ser gerados usando a técnica de teste *pairwise* (combinação de pares)?

- (A) 4.
- (B) 9.
- (C) 12.
- (D) 24.
- (E) 26.

**42.** As regras de negócio de uma empresa de aluguel de carros foram descritas através de um grafo de causa e efeito conforme mostrado abaixo.

C1: idade > 23  
 C2: sem registro de multas  
 C3: é cliente frequente  
 C4: aluguel para lazer  
 E1: aluga  
 E2: cobrança extra



Considerando-se a lógica representada no grafo, assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) as assertivas abaixo.

- ( ) Um cliente de 24 anos com registro de multa e em viagem de negócios pode alugar um carro.
- ( ) Um cliente de 24 anos sem registro de multas e em viagem de negócios pode alugar o carro e terá uma cobrança extra.
- ( ) Um cliente frequente de 23 anos com registro de multa não pode alugar um carro.
- ( ) Um cliente frequente e em viagem de negócios pode alugar o carro sem cobrança extra, mesmo que possua registro de multas na carteira.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

**43.** Sobre o uso de grafos de causa e efeito, assinale a alternativa correta.

- (A) Esse tipo de grafo ajuda na definição de testes que exploram ambiguidades e incompletudes das especificações.
- (B) É uma técnica útil para especificações grandes, pois um único grafo pode resumir de maneira simples toda a especificação.
- (C) O grafo é construído após a partição do domínio de entrada, escolhendo-se, como causa, um valor por partição e, como efeito, a saída esperada.
- (D) Por construção, o grafo de causa e efeito elimina todas as ambiguidades e incompletudes da especificação.
- (E) Os nodos de um grafo de causa e efeito representam os estados do sistema e podem assumir qualquer valor.

**44.** O código abaixo é um exemplo em Java de um trecho de um *script* de teste executado pela ferramenta Appium.

```
DesiredCapabilities desiredCapabilities = new DesiredCapabilities();
desiredCapabilities.setCapability(MobileCapabilityType.PLATFORM_VERSION, "10.3");
desiredCapabilities.setCapability(MobileCapabilityType.DEVICE_NAME, "iPhone Simulator");
desiredCapabilities.setCapability(MobileCapabilityType.AUTOMATION_NAME, "XCUITest");
desiredCapabilities.setCapability(MobileCapabilityType.APP, "/path/to/ios/app.zip");

URL url = new URL("http://127.0.0.1:4723/wd/hub");

IOSDriver driver = new IOSDriver(url, desiredCapabilities);
String sessionId = driver.getSessionId().toString();
```

Qual é a lógica implementada no trecho de código acima?

- (A) Recuperação do estado corrente do servidor Apple durante um teste.
- (B) Atualização das configurações de teste de um dispositivo Apple.
- (C) Busca por um elemento na interface da aplicação app.zip em um dispositivo Apple.
- (D) Criação de uma nova sessão de teste em um simulador de um dispositivo Apple.
- (E) Recuperação dos detalhes de configuração de uma sessão de teste já iniciada em um dispositivo Apple.

**45.** Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, associando cada risco potencial de um projeto de *software* às técnicas de gerenciamento de risco correspondentes.

- (1) Insuficiência e/ou problemas de pessoal
  - (2) Cronograma e orçamento não realistas
  - (3) Desenvolvimento das funcionalidades erradas
  - (4) Desenvolvimento de uma interface com o usuário errada
  - (5) Constante mudança de requisitos
  - (6) Problemas com componentes desenvolvidos por terceiros
  - (7) Insuficiência de desempenho
- 
- ( ) Inspeção; análise de compatibilidade.
  - ( ) Reúso de *software*; depuração dos requisitos; estimativas detalhadas de esforço e custo.
  - ( ) Simulação; modelagem; instrumentação; ajuste fino.
  - ( ) Prototipação; uso de cenários de uso; caracterização do usuário (funcionalidade, estilo, carga de trabalho).
  - ( ) Políticas de atração de talentos; treinamento; consolidação da equipe.
  - ( ) Uso de abstração e ocultação da informação; desenvolvimento incremental.
  - ( ) Pesquisa com usuários; análise da organização cliente e da missão do produto; participação do cliente na elicitação de requisitos.

A sequência numérica correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) 7 – 5 – 1 – 2 – 6 – 4 – 3.
- (B) 6 – 2 – 7 – 4 – 1 – 5 – 3.
- (C) 1 – 6 – 7 – 4 – 3 – 5 – 2.
- (D) 6 – 2 – 5 – 7 – 1 – 4 – 3.
- (E) 2 – 5 – 4 – 1 – 6 – 3 – 7.

**46.** Assinale a alternativa que apresenta os estados possíveis de um defeito, definidos por padrão, na ferramenta MantisBT 2.0.

- (A) *new, assigned, deferred, unsovable, reopened, closed*
- (B) *new, confirmed, duplicated, assigned, resolved, closed*
- (C) *new, acknowledged, assigned, non-defect, resolved, closed*
- (D) *new, reopened, assigned, resolved, deferred, closed*
- (E) *new, acknowledged, confirmed, assigned, resolved, closed*

**47.** As alternativas abaixo apresentam características importantes que devem ser consideradas para o teste de aplicativos móveis, **EXCETO** uma. Assinale-a.

- (A) Linguagem de desenvolvimento.
- (B) Usabilidade.
- (C) Localização geográfica do dispositivo.
- (D) Volume de dados.
- (E) Variedade de dispositivos e sistemas operacionais.

**48.** Uma equipe de teste levantou os dados de tamanho de um projeto e o número de defeitos encontrados em cada etapa de seu desenvolvimento, conforme mostrado na tabela abaixo.

| Etapa       | Tamanho     | Defeitos encontrados |
|-------------|-------------|----------------------|
| Requisitos  | 80 pgs      | 30                   |
| Projeto     | 120 classes | 80                   |
| Codificação | 35000 LoC   | 315                  |

Assinale a alternativa que melhor descreve a densidade de defeitos, por etapa, do projeto em questão.

- (A) Requisitos: 0.36/pg  
Projeto: 0.4/classe  
Codificação: 9/KLoC
- (B) Requisitos: 1.5/pg  
Projeto: 0.7/classe  
Codificação: 0.9/KLoC
- (C) Requisitos: 0.375/pg  
Projeto: 0.66/classe  
Codificação: 9/KLoC
- (D) Requisitos: 3.66/pg  
Projeto: 0.4/classe  
Codificação: 0.9/KLoC
- (E) Requisitos: 0.375/pg  
Projeto: 1.25/classe  
Codificação: 0.009/KLoC

**49.** Considere as seguintes afirmações sobre qualidade de *software*.

- I - Uma gestão de qualidade efetiva estabelece a infraestrutura que dá suporte a qualquer tentativa de construir um produto de *software* de alta qualidade.
- II - Um produto útil fornece o conteúdo, as funções e os recursos que o usuário final deseja, satisfazendo as exigências definidas explicitamente pelos interessados. Além disso, satisfaz a um conjunto de requisitos implícitos (por exemplo, facilidade de uso) que é esperado de todo *software* de alta qualidade.
- III- Um *software* de alta qualidade gera benefícios para a empresa de *software*, bem como para a comunidade de usuários finais. A empresa fabricante do *software* ganha valor agregado pelo fato de um *software* de alta qualidade exigir menos manutenção, menos correção de erros e menos suporte ao cliente. A comunidade de usuários ganha um valor agregado, pois a aplicação fornece a capacidade de agilizar algum processo de negócio.

Quais estão corretas?

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

**50.** Qualidade de *software* pode ser considerada adotando-se um ponto de vista multidimensional. As seguintes definições de dimensões de qualidade de *software* são extraídas do padrão ISO 9126.

\_\_\_\_\_ corresponde ao grau com que o *software* satisfaz às necessidades declaradas, conforme indicado pelos seguintes subatributos: adequabilidade, exatidão, interoperabilidade, conformidade e segurança.

\_\_\_\_\_ corresponde ao grau de facilidade de utilização do *software*, conforme indicado pelos subatributos: facilidade de compreensão, facilidade de aprendizagem e operabilidade.

\_\_\_\_\_ corresponde ao grau de otimização do uso, pelo *software*, dos recursos do sistema, conforme indicado pelos seguintes subatributos: comportamento em relação ao tempo e comportamento em relação aos recursos.

Assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas do texto acima.

- (A) Portabilidade – Facilidade de manutenção – Eficiência
- (B) Eficiência – Portabilidade – Confiabilidade
- (C) Facilidade de manutenção – Portabilidade – Confiabilidade
- (D) Funcionalidade – Usabilidade – Eficiência
- (E) Portabilidade – Usabilidade – Eficiência

**51.** Considere as seguintes afirmações sobre a relação entre requisitos e teste de *software*.

I - A correção, a completude e a consistência do modelo de requisitos não terão forte influência sobre a qualidade de todos os produtos seguintes do desenvolvimento de *software*, pois o que importa para o teste é o código fonte.

II - Um dos princípios gerais das boas práticas de engenharia de requisitos é que os requisitos devem ser testáveis, isto é, o requisito deve ser escrito de modo que um teste possa ser projetado para ele. Um testador pode então verificar se o requisito foi satisfeito.

III- Testes baseados em requisitos são uma abordagem sistemática para projeto de casos de teste em que cada requisito é considerado, derivando-se, assim, um conjunto de testes para ele.

Quais estão corretas?

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

**52.** Considere as seguintes afirmações sobre objetivos de teste.

- I - A definição dos critérios de aceitação deve idealmente ocorrer depois do contrato do sistema ser assinado, pois os critérios de aceitação não fazem parte do contrato, embora possam ser acordados entre o cliente e o desenvolvedor.
- II - O processo de teste deve demonstrar ao desenvolvedor e ao cliente que o *software* atende aos requisitos propostos.
- III- Um dos objetivos do processo de teste é descobrir situações em que o *software* se comporte de maneira incorreta, indesejável ou de forma diferente das especificações.

Quais estão corretas?

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

**53.** Considere as seguintes afirmações sobre o Modelo "V" de teste de *software*.

- I - Descreve a relação entre ações de garantia da qualidade e as ações associadas à comunicação, modelagem e atividades iniciais de construção.
- II - À medida que a equipe de *software* desce em direção ao lado esquerdo do "V", os requisitos básicos do problema são refinados em representações, progressivamente, mais detalhadas e técnicas do problema e de sua solução. Ao ser gerado o código, a equipe se desloca para cima, no lado direito do "V", realizando basicamente uma série de testes que validem cada um dos modelos criados, à medida que a equipe se desloca para baixo, no lado esquerdo do "V".
- III- Fornece uma forma para visualizar como a verificação e as ações de validação são aplicadas ao trabalho de engenharia anterior.

Quais estão corretas?

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

**54.** \_\_\_\_\_ é o teste que tem como foco as menores unidades de um programa, que podem ser funções, procedimentos, métodos ou classes. Neste contexto, espera-se que sejam identificados erros relacionados a algoritmos incorretos ou mal implementados, estruturas de dados incorretas ou simples erros de programação. Como cada unidade é testada separadamente, este teste pode ser aplicado à medida que ocorre a implementação e pelo próprio desenvolvedor, sem a necessidade de dispor-se do sistema totalmente finalizado.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do texto acima.

- (A) Teste de regressão
- (B) Teste de integração
- (C) Teste de unidade
- (D) Teste de sistema
- (E) Teste de aceitação

**55.** \_\_\_\_\_ é uma verificação de consistência entre o sistema de *software* e sua especificação e, portanto, é uma atividade de verificação feita depois que se tem o sistema completo, com todas suas partes integradas para verificar se as funcionalidades especificadas nos documentos de requisitos estão todas corretamente implementadas. Este tipo de teste é focado principalmente na descoberta de falhas e executado pelo grupo de desenvolvimento de testes, tendo também um papel importante para avaliar se o produto pode ser liberado para os consumidores, o que é diferente do seu papel de expor falhas que são removidas para melhorar o produto.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do texto acima.

- (A) Teste de sistema
- (B) Teste de unidade
- (C) Inspeção
- (D) Teste de regressão
- (E) Teste de integração

**56.** \_\_\_\_\_ verifica novamente os casos de teste aprovados em versões prévias do *software* e assim protege contra alterações indesejadas. Realiza-se durante a manutenção, para mostrar que as modificações efetuadas estão corretas, ou seja, que os novos requisitos implementados funcionam como o esperado e que os requisitos anteriormente testados continuam válidos.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do texto acima.

- (A) Teste de regressão
- (B) Teste de sistema
- (C) Inspeção
- (D) Refatoração
- (E) Teste de integração

**57.** Os testes de segurança são projetados para investigar vulnerabilidades no ambiente, sendo tarefa do testador de segurança identificar pontos vulneráveis.

Considere os seguintes elementos de segurança.

I - *Firewall* (bloqueadores contra ataques)

II - Autenticação

III- Criptografia

Quais podem ser implementados para proteção contra essas vulnerabilidades?

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

**58.** Um aspecto importante da usabilidade é a acessibilidade a todos usuários, incluindo aqueles com necessidades especiais. O teste de acessibilidade é uma exigência legal em alguns domínios de aplicação. Por exemplo, alguns governos impõem regras de acessibilidade específicas para aplicações Web de instituições públicas. O conjunto de Orientações para Acessibilidade a Conteúdo Web (WCAG), definido pelo consórcio da World Wide Web, está se tornando uma referência padrão importante.

Qual das alternativas a seguir **NÃO** é uma orientação para acessibilidade a conteúdo da Web (WCAG)?

- (A) Evitar marcas que facilitem a pronúncia ou interpretação de texto abreviado ou estrangeiro.
- (B) Prover alternativas equivalentes para conteúdo auditivo e visível que transmitam essencialmente a mesma função ou propósito.
- (C) Garantir que os textos e gráficos sejam compreensíveis quando vistos sem cores.
- (D) Fornecer informação de contexto e orientação para auxiliar os usuários a compreenderem páginas ou elementos complexos.
- (E) Usar recursos que permitam ativar os elementos da página por meio de vários dispositivos de entrada.

**59.** \_\_\_\_\_ é uma técnica utilizada para se projetar casos de teste, na qual o programa ou sistema é considerado como uma caixa-preta. Nesta técnica os detalhes de implementação não são considerados e o *software* é avaliado segundo o ponto de vista do usuário, procurando explorar determinados tipos de defeitos, estabelecendo requisitos de teste para os quais valores específicos do domínio de entrada do programa devem ser definidos com o intuito de exercitá-los. Utilizando \_\_\_\_\_, o domínio de entrada é reduzido a um conjunto de estados válidos ou inválidos para as condições de entrada, e com um tamanho passível de ser tratado durante a atividade de teste.

Assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas do texto acima.

- (A) Teste funcional – particionamento de equivalência
- (B) Teste estrutural – análise de valor limite
- (C) Teste funcional – critérios baseados em fluxos de controle
- (D) Teste estrutural – critérios baseados em fluxos de controle
- (E) Teste estrutural – particionamento de equivalência

**60.** Considere os seguintes critérios baseados em fluxo de controle para realizar teste estrutural.

- I - Todos-caminhos: requer que todos os caminhos possíveis do programa sejam executados.
- II - Todos-nós: requer que cada comando do programa seja executado pelo menos uma vez.
- III- Todas-arestas: requer que cada desvio de fluxo de controle do programa seja exercitado pelo menos uma vez.

Quais estão corretos?

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

**61.** Considere as seguintes afirmações sobre testes automatizados.

- I - Pode-se usar um *framework* de automação de teste (como JUnit) para escrever e executar testes de seu programa. *Frameworks* de testes unitários fornecem classes de teste genéricas que se podem estender para criar casos de teste específicos. Eles podem, então, executar todos os testes que foram implementados e informar, muitas vezes por meio de alguma interface gráfica, sobre o sucesso ou o fracasso dos testes. Um conjunto inteiro de testes frequentemente pode ser executado em poucos segundos e assim é possível executar todos os testes cada vez que é feita uma alteração no programa.
- II - Têm tipicamente três partes: (i) uma parte de configuração, em que se inicia o sistema com o caso de teste, ou seja, as entradas e saídas esperadas; (ii) uma parte de chamada, quando se chama o objeto ou método a ser testado; e (iii) uma parte de afirmação (ou asserção), em que se compara o resultado da chamada com o resultado esperado. Se a afirmação avaliada for verdadeira, o teste foi bem-sucedido; se for falsa, o teste falhou.
- III- Às vezes, o objeto que está sendo testado tem dependências em outros objetos que podem não ter sido escritos ou que atrasam o processo de teste quando são usados. Por exemplo, se o objeto chama um banco de dados, isso pode implicar um processo lento de instalação, antes que possa ser usado. Nesses casos, pode-se decidir usar um *mock object*. *Mock objects* são objetos com a mesma interface que os objetos externos usados para simular sua funcionalidade. Da mesma forma, *mock objects* podem ser usados para simular operações anormais ou eventos raros.

Quais estão corretas?

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

**62.** O cronograma de um projeto não difere muito do cronograma de qualquer esforço de engenharia multitarefa. Portanto, ferramentas e técnicas generalizadas de cronogramas podem ser aplicadas com poucas modificações aos projetos de *software*. As interdependências entre as tarefas, por exemplo, podem ser definidas por meio de uma rede de tarefas, denominada \_\_\_\_\_ em que tarefas são definidas para o produto como um todo ou para funções individuais.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do texto acima.

- (A) Registro Pendente de Trabalho (*Product Backlog*)  
 (B) Estrutura de Subdivisão do Trabalho (*Work Breakdown Structure – WBS*)  
 (C) Programação em Dupla (*Pair Programming*)  
 (D) Cartões CRC (Classe-Responsabilidade-Colaborador)  
 (E) Análise do Valor Agregado (*Earned Value Analysis – EVA*)

**63.** Considere as seguintes afirmações sobre métricas de projeto.

- I - Diferentemente das métricas de processo de *software*, métricas de projeto e os indicadores delas derivados são usados por um gerente de projeto e uma equipe de *software* para adaptar o fluxo de trabalho do projeto e as atividades técnicas.
- II - Métricas de projeto são usadas para minimizar o cronograma de desenvolvimento, fazendo os ajustes necessários para evitar atrasos e mitigar problemas e riscos em potencial.
- III- Métricas de projeto são usadas para avaliar a qualidade do projeto e fornecer indicadores que terão influência na abordagem adotada para geração de código e teste.

Quais estão corretas?

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

**64.** Segundo Pressman, os interessados (*stakeholders*) de um processo de *software* podem ser categorizados em: gerentes seniores, gerentes (técnicos) de projeto, programadores, clientes e usuários finais. Dentre essas categorias, \_\_\_\_\_ é a que reúne aqueles que devem ter habilidades técnicas necessárias para desenvolver a engenharia de um produto ou aplicativo de *software*.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do texto acima.

- (A) gerentes seniores
- (B) programadores
- (C) usuários finais
- (D) clientes
- (E) gerentes (técnicos) de projeto

**65.** Uma métrica de qualidade que traz benefícios tanto para o projeto quanto para o processo é \_\_\_\_\_, que essencialmente é uma medida da habilidade de filtragem das ações de garantia de qualidade e controle quando são aplicadas através de todas as atividades da estrutura de processo e que também pode ser usada no projeto para avaliar a habilidade de uma equipe para encontrar erros antes que passem para a próxima atividade na estrutura do *software* ou para a próxima ação da engenharia de *software*.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do texto acima.

- (A) a manutenibilidade (*maintainability*)
- (B) o tempo médio de alteração (*mean time to change – MTTC*)
- (C) a usabilidade (*usability*)
- (D) a eficiência na remoção de defeitos (*defect removal efficiency – DRE*)
- (E) o número de linhas de código (*lines of code – LOC*)

**66.** Qual das alternativas a seguir **NÃO** contém uma área de processo da categoria Gerenciamento de Projetos do CMMI?

- (A) Gerenciamento de Riscos.
- (B) Monitoramento e Controle de Projetos.
- (C) Gerenciamento de Configuração.
- (D) Gerenciamento de Acordo com Fornecedores.
- (E) Planejamento de Projetos.

**67.** O MPS-BR organiza seus conceitos de forma diferente da adotada pelo Modelo de referência de qualidade CMMI. No entanto, pode ser delineada uma correspondência entre os níveis do Modelo de Referência do MPS-BR e os níveis do Modelo de Maturidade do CMMI.

Qual das alternativas seguintes contém os níveis do Modelo de Maturidade do CMMI (CMMI-DEV) que correspondem, respectivamente, aos níveis F, C, B e A do Modelo de Referência do MPS-BR (MPS-BR-SW)?

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

**68.** Uma das métricas de teste utilizada para avaliar a eficiência do controle de qualidade é:

- (A) número de erros encontrados e sua criticalidade.
- (B) porcentagem de componentes reutilizados.
- (C) número de mudanças por requisito.
- (D) complexidade ciclométrica.
- (E) número médio de cliques para chegar a uma função ou conteúdo típico.

**69.** Considere as seguintes afirmações sobre relatórios de teste.

- I - Os relatórios dos resultados dos testes servem tanto para os desenvolvedores como para os projetistas de teste.
- II - Um projetista de teste utiliza os relatórios para avaliar e refinar suas abordagens, por exemplo, observando quando alguma classe de falhas está fugindo das fases iniciais de teste e aparecendo apenas nos testes de sistema.
- III - Registros detalhados de teste são projetados para uma leitura seletiva e incluem tabelas-resumo que normalmente incluem os conjuntos de testes executados, a quantidade de falhas e uma classificação das falhas que se repetiram de execuções anteriores, falhas novas e casos de teste que falharam anteriormente, mas que agora foram executados corretamente.

Quais estão corretas?

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

**70.** Observe os testes de aceitação especificados abaixo.

- I - **Como** aluno de matemática  
**Desejo** saber o tipo de triângulo baseado no tamanho de seus lados  
**Para** conhecer o tipo de triângulo
- II - **Funcionalidade:** Leitor de tipos de triângulo  
**Cenário:** Triângulo escaleno  
**Dado** que estou na página de consulta de triângulos  
**Quando** eu informo os lados de um triângulo:  
 | lado\_a | lado\_b | lado\_c |  
 | 3 | 4 | 5 |  
**Então** o sistema informa que o triângulo é "Escaleno"
- III- **Funcionalidade:** Leitor de tipos de triângulo  
**Cenário:** Triângulo inválido  
**Dado** que estou na página de consulta de triângulos e que informo apenas dois lados de um triângulo  
**Então** o sistema informa que o triângulo é inválido  
**Porque** eu deveria informar três lados

Quais dessas especificações são expressões bem definidas de teste de aceitação, segundo o *Behavior-Driven Design* (BDD), usando a notação Gherkin?

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

**71.** Considere as afirmações abaixo sobre desenvolvimento ágil orientado a testes de aceitação, em inglês *Acceptance Test-Driven Development* (ATDD).

- I - Em ATDD, testes de aceitação devem ser especificados de forma colaborativa por desenvolvedores, clientes e testadores, de forma a reduzir a diferença entre teste de sistema e teste de aceitação.
- II - Em ATDD, testes de aceitação são executados pelo cliente ou usuário apenas na última fase do projeto, sendo o propósito principal verificar se o sistema desenvolvido está funcionando de acordo com o que foi acordado.
- III- Em ATDD, testes de aceitação oferecem um contexto para derivar testes para as diferentes unidades do projeto do *software* em TDD (*Test-Driven Design* – projeto orientado a teste).
- IV- Em ATDD, testes de aceitação não podem ser automatizados.

Quais estão corretas?

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

**72.** No desenvolvimento de *software*, o processo de teste resulta na produção de distintos artefatos. Dentre estes, documentos.

Sobre o documento Plano de Teste, assinale a alternativa que apresenta o elemento que **NÃO** faz parte desse artefato.

- (A) Escopo dos testes, ou seja, os itens de *software* que devem ser testados e os que não devem.  
 (B) Estratégia de teste.  
 (C) Necessidades em termos de recursos humanos e treinamentos.  
 (D) Casos de teste.  
 (E) Cronograma.

**73.** Suponha uma organização que já está em processo adiantado de práticas ágeis de teste. Ela já tem bem consolidada a prática de criação de testes automatizados para as funcionalidades desenvolvidas, e um processo de integração contínua que inclui a verificação de testes de regressão durante a construção do *build*. Neste contexto, analise as afirmativas abaixo.

- I - Mesmo que os desenvolvedores se assegurem de que todos os testes sejam executados com sucesso antes de integrar seu código (*check-in*), ainda assim é possível que testes de regressão falhem quando o novo código for integrado, causando uma "quebra de *build*". O desenvolvedor responsável por esse novo código deve consertar o problema para que o *build* possa ser refeito, avaliando a lista de tarefas que tem a executar, a fim de definir a prioridade desse conserto, ao longo de seu dia de trabalho.
- II - Para assegurar que um *build* possa dar retorno imediato, é necessário que possa ser gerado em um tempo curto. Se alguns testes de regressão são muito demorados (por exemplo, *scripts* de interface), podem-se usar estratégias, como ter um processo de *build* separado que rode os testes mais demorados, ou versões diferentes de construção completa e resumida de *build* que rodariam durante a noite ou durante as horas de trabalho, respectivamente.
- III- Ao longo de uma iteração, novos testes automatizados são construídos. Todos os novos testes automatizados construídos para uma dada história devem ser incluídos na respectiva suíte de regressão.

Quais afirmativas estão corretas?

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

**74.** Considere as ações abaixo, executadas em desenvolvimento orientado a testes, *Test-Driven Design* (TDD).

- I - Escrever código de teste.
- II - Verificar se o teste falha.
- III- Escrever código de produção.
- IV- Executar teste até passar (reescrevendo o código de produção, se for necessário, até que o teste passe).
- V - Refatorar código de produção e/ou de teste para melhorá-lo.

Considerando que se deseja incluir um novo caso de teste, assinale a alternativa que apresenta a sequência de ações que devem **obrigatoriamente** ocorrer para essa inclusão, segundo o TDD.

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

**75.** Teste estático de código é realizado por ferramentas que analisam o código à procura de potenciais problemas. Considere os problemas abaixo.

- I - Problemas de uso de memória e ponteiros nulos.
- II - Violação de padrões de código, de acordo com alguma configuração.
- III- Vulnerabilidades de segurança.

Quais problemas podem ser detectados por meio de ferramentas de análise estática?

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

**07****TESTE DE SOFTWARE****GABARITO APÓS RECURSOS**

|     |   |     |   |     |   |     |   |
|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|
| 01. | A | 21. | C | 41. | C | 61. | E |
| 02. | E | 22. | C | 42. | E | 62. | B |
| 03. | D | 23. | D | 43. | A | 63. | E |
| 04. | B | 24. | B | 44. | D | 64. | B |
| 05. | E | 25. | A | 45. | B | 65. | D |
| 06. | A | 26. | D | 46. | E | 66. | C |
| 07. | C | 27. | C | 47. | A | 67. | A |
| 08. | C | 28. | E | 48. | C | 68. | A |
| 09. | D | 29. | D | 49. | E | 69. | E |
| 10. | B | 30. | D | 50. | D | 70. | B |
| 11. | E | 31. | A | 51. | D | 71. | B |
| 12. | A | 32. | B | 52. | D | 72. | D |
| 13. | A | 33. | C | 53. | E | 73. | B |
| 14. | E | 34. | A | 54. | C | 74. | C |
| 15. | C | 35. | D | 55. | A | 75. | E |
| 16. | B | 36. | B | 56. | A |     |   |
| 17. | E | 37. | A | 57. | E |     |   |
| 18. | D | 38. | C | 58. | A |     |   |
| 19. | C | 39. | A | 59. | A |     |   |
| 20. | B | 40. | D | 60. | E |     |   |