



**Estratégia**  
Concursos

— 2° SIMULADO —

# ÁREA DE TI

# Simulado Especial

## 2º Simulado Área de TI

Nome: \_\_\_\_\_

### INFORMAÇÕES SOBRE O SIMULADO EXCLUSIVO

- 1 – Este simulado conta com questões focadas nos concursos da Área de TI;
- 2 – A prova contém **60 itens** que abordam conhecimentos cobrados nos editais de concursos da área;
- 3 – As questões são inéditas e foram elaboradas pelos nossos professores com base no perfil da banca organizadora CESPE/CEBRASPE, com assertivas para serem valoradas como “certo” ou “errado”.
- 4 – Este PDF foi enviado por e-mail, disponibilizado na área do aluno e em um artigo publicado no blog do Estratégia Concursos;
- 5 – Os participantes têm das **8:30 às 13:00** para responder às questões e preencher o Gabarito Eletrônico;
- 6 – O link para preencher o formulário com seu gabarito está localizado na última página deste PDF;
- 7 – O Gabarito do Simulado e o Ranking Classificatório com nota serão divulgados no blog do Estratégia Concursos.
- 8 – Esse simulado é uma autoavaliação! Você mesmo(a) vai corrigir, a partir do padrão de respostas disponível na área do aluno.

**PREENCHA SEU GABARITO NO LINK - <https://bit.ly/Simulado-Área-TI-28-11>**

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

**DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

Raphael Lacerda

**01.** Em um repositório git, o comando *git tag* listou as seguintes tags

0.0.1-rc.3

1.0.0-rc.1

1.0.0-rc.2

2.0.0-rc.1

2.0.0-rc.10

2.0.0-rc.11

Para listar apenas as tags da versão 2, o comando correto é: *git tag "2.0.0\*"*

**02.** O padrão composite representa um padrão estrutural, cujo objetivo é o compartilhamento para economizar espaço, além de suportar eficientemente grandes quantidades de objetos de granularidade fina.

**03.** Um dos princípios para definir um código de qualidade foi criado por Michael Feathers e popularizado por Robert Martin é representado pelo acrônimo SOLID. Nele, há o Liskov Substitution Principle (LSP), ou Princípio da Substituição de Liskov, que afirma que os objetos em um programa deve ser substituídos por instâncias dos seus subtipos sem tornar a aplicação incorreta.

**04.** A complexidade do *quick sort* no melhor caso, caso médio e pior caso é respectivamente:

$O(n \log n)$ ,  $O(n \log n)$ ,  $O(n^2)$ .

**05.** A figura 1 representa uma AVL e a inserção dos elementos para gerar a árvore é: 10 - 40 - 50 - 60 - 15 - 20 - 8 - 41

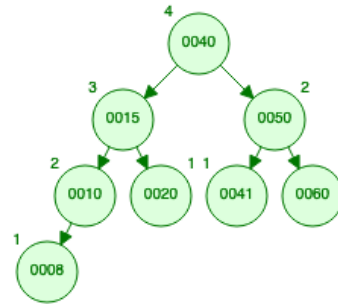


Figura 1

**06.** Para percorrer a figura 1 usando PRÉ-ORDEM a sequência correta será:

40 - 15 - 10 - 8 - 41 - 20 - 50 - 60

**07.** O código da figura 2 descreve o algoritmo de ordenação Selection Sort. Ele baseia-se em sempre passar o menor valor encontrado para a primeira posição, segunda e assim por diante. É considerado um algoritmo não estável.

```

protected int[] executarAlgoritmoSort(int[] array) {
    for (int i = 0; i < array.length; i++) {
        int min = array[i];
        int minId = i;
        for (int j = i+1; j < array.length; j++) {
            if (array[j] < min) {
                min = array[j];
                minId = j;
            }
        }
        int temp = array[i];
        array[i] = min;
        array[minId] = temp;
    }
    return array;
}
    
```

Figura 2

**08.** No ecossistema de JavaScript e Node.js o gerenciador de pacotes padrão é o npm. Porém, há um série de alternativas open-source incluindo o *ied*, *pnpm*, *npmd*, e o *yarn*. Este último, criado pelo Facebook, ganhou muita popularidade e promete um build e instalação de dependências mais rápido que o npm, além de ter funcionalidade para instalar pacotes mesmo estando *offline*. Por exemplo, o comando correto para instalar a dependência jquery é:

*yarn install jquery*

09. No Angular 10, para fazer requisições HTTP, é necessário importar o módulo `HttpClientModule`, conforme figura 3. O `HttpClient` service faz uso de observables para todas as transações, portanto é necessário importar `Observable` do módulo `rxjs` para realizar a requisição da figura 4.

```
import { NgModule } from '@angular/core';
import { BrowserModule } from '@angular/platform-browser';
import { HttpClientModule } from '@angular/common/http';

@NgModule({
  imports: [
    BrowserModule,
    // import HttpClientModule after BrowserModule.
    HttpClientModule,
  ],
  declarations: [
    AppComponent,
  ],
  bootstrap: [ AppComponent ]
})
export class AppModule {}
```

Figura 3

```
getConfig() {
  return this.http.get(this.configUrl);
}
```

Figura 4

10. O código a seguinte utiliza uma função recursiva python para imprimir todos os número de 10 até 0.

```
def executa(numero):
    if numero < 0:
        return numero
    print(numero)
    executa(numero--)

if __name__ == '__main__':
    executa(10)
```

## ENGENHARIA DE SOFTWARE

Fernando Pedrosa

11. Engenharia de Software é uma área de conhecimento que envolve várias disciplinas, não apenas as de caráter técnico, como análise, projeto e desenvolvimento, mas também disciplinas gerenciais.

Sobre metodologias ágeis, julgue os itens a seguir.

12. A metodologia XP – *Extreme Programming* – normalmente utiliza Histórias de Usuário como uma técnica de captura de requisitos baseada em cenários. Um possível *template* para escrita de uma história de usuário utiliza os componentes de QUEM (who) , O QUE (what) e POR QUE (why).

13. No Scrum, é possível dizer que cada *Story Point* normalmente está associado a, em média, uma hora de trabalho da equipe.

14. No XP, qualquer membro da equipe pode modificar qualquer parte do código do sistema, com exceção da camada de negócio, que é modificada apenas pelo Arquiteto de Software.

Sobre RUP, avalie a assertiva a seguir.

15. O processo unificado tem como características: dirigido por casos de uso, centrado na arquitetura, focado nos riscos e interativo e incremental.

Sobre os paradigmas Estruturado e Orientado a Objetos, julgue os itens a seguir.

16. O diagrama de fluxo de dados é uma técnica utilizada para a modelagem de processos de negócio, visto que representa uma estrutura dinâmica do sistema.

17. Objetos normalmente se comunicam por mensagens, que nada mais são do que invocações de métodos entre objetos. É possível que essa comunicação ocorra de outras formas.

Sobre a norma internacional ISO 12207, julgue os itens a seguir.

18. A norma internacional ISO/IEC 12207 define processos para o desenvolvimento, e operação, mas não a manutenção de softwares.

19. Os processos que atendem à norma ISO/IEC 12207 possuem fraco acoplamento, a fim de garantir a independência de implementação destes processos.

Sobre modelos de processo de Engenharia de Software, julgue o item a seguir.

20. Um modelo de processo de software consiste em uma representação simplificada de um processo de software, apresentada a partir de uma perspectiva específica.

## BANCO DE DADOS

Thiago Cavalcanti

Sobre banco de dados e modelo relacional e SQL julgue os itens a seguir:

21. No modelo conceitual, uma entidade fraca não possui atributos-chaves próprios e sempre possui uma restrição de participação total com o seu relacionamento de identificação e só pode participar de um relacionamento.

22. Um tipo de entidade fraca normalmente tem uma chave parcial, que é o atributo que pode identificar exclusivamente as entidades fracas que estão relacionadas à mesma entidade proprietária.

23. Na álgebra relacional, várias operações de teoria de conjunto são usadas para mesclar os elementos de dois conjuntos de diversas maneiras, incluindo união, intersecção e diferença de conjunto (também chamada subtração ou exceto).

24. A normalização é um processo que visa reduzir a redundância e a anomalia de atualização. Esse processo inclui uma sequência de passos chamados de formas normais. A quinta forma normal separa a relação em um conjunto de outras visando eliminar a dependência de junção.

25. Em SQL, a cláusula WITH GRANT OPTION precisa ser acrescentada ao final da definição de view se uma view tiver de ser atualizada. Isso permite que o sistema verifique a possibilidade de atualização da view e planeje uma estratégia de execução para ela.

Sobre mineração de dados, data warehouse, ETL, Big Data e OLAP julgue os itens a seguir.

26. Uma das medidas que podemos obter a respeito de uma regra de associação é o suporte. Este se refere à frequência com que um itemset específico ocorre no banco de dados.

27. Uma linha em uma tabela de fatos de snapshot corresponde a um evento de medição em um ponto no espaço e no tempo.

28. O sistema de extração, transformação e carregamento (ETL) consome uma parcela desproporcional do tempo e do esforço necessários para construir um ambiente de data warehouse e business intelligence (DW / BI).

29. Novas definições e característica estão frequentemente sendo adicionados aos 3 Vs originais de Big Data volume, variedade e velocidade. Entre eles temos a viscosidade e viralidade.

30. O processamento transacional on-line descreve uma abordagem de suporte à decisão, que visa extrair conhecimento de um data warehouse, ou mais especificamente, de data marts.

## SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

André Castro

31. Dois princípios importantes da segurança da informação são a autenticidade e não repúdio. Ambos geralmente são tratados em conjunto, tendo em vista que o primeiro reflete a identidade do usuário remetente da mensagem, garantindo que ele "é quem ele diz ser", enquanto o segundo permite aplicações no sentido de responsabilização do usuário, uma vez que não poderá negar a autoria de determinado ato.

32. Procedimentos simples podem ser adotados para implementar os conceitos de segurança física e lógica em equipamentos de uma instituição. A utilização de câmeras, por armazenar dados em meios digitais, é um meio de controle lógico.

33. A técnica de segurança conhecida como duplo fator de autenticação é dividida em duas etapas distintas, que se valem, necessariamente, da combinação de duas formas não idênticas de se identificar o usuário. Assim, um exemplo é aplicar o conceito de ALGO QUE VOCÊ TEM com ALGO QUE VOCÊ É.

34. Uma técnica de segurança bastante utilizada é aquela conhecida como Choke Point. Esta técnica está atrelada à padronização da tecnologia utilizada nos ambientes e soluções, facilitando assim o monitoramento, a garantia de aplicações de patches de segurança, internalização do conhecimento especializado nas tecnologias, entre outros.

35. Uma ferramenta muito útil nas redes atuais é o proxy. Esse equipamento permite aos administradores de rede e segurança da informação criarem regras e políticas de acesso para os usuários internos de uma rede, diante das requisições realizadas para a Internet. Um ponto adicional de segurança da solução é que os

servidores, sites e serviços externos que são consumidos não conseguem enxergar, em uma visão reversa da rede de origem, os IP's e outros dados mais específicos do usuário requisitante.

36. Recentemente, viu-se uma série de ataques a órgãos do Governo Federal em diversos contextos. O que ganhou mais destaque, foi a invasão e ataque realizada no STJ, onde impactou os serviços daquele órgão, gerando um verdadeiro apagão institucional. Nesse contexto, ciente de que o ataque realizado foi do tipo ransomware, afirma-se que o mesmo poderia ser evitado, se os próprios bancos de dados da instituição estivessem com seus dados criptografados, condição que o atacante não conseguiria ter acesso ao dado para sequestro.

37. Ainda no contexto do ataque mencionado na questão anterior, caso a instituição tivesse dados de backup armazenados em um ambiente COLDSITE, possibilitaria um retorno à situação de normalidade com certa velocidade, tendo em vista que já haveria um ambiente preparado para reestabelecimento dos serviços, ainda que fossem aqueles de caráter mais crítico, não prejudicando sobremaneira os trabalhos da instituição.

38. Ainda no contexto dos recentes ataques, um outro ataque bastante divulgado foi à rede da CGU. Nesse contexto, a vulnerabilidade explorada foi do tipo Heartbleed, que explora uma fragilidade da conexão SSL, nesse caso, aplicada aos acessos VPN que eram feitos por meio de uma página WEB. Essa vulnerabilidade explorava a falha com vistas a gerar um estouro de memória na transação e requisição (bufferoverflow), de tal modo que dados em aberto e que não deveriam fazer parte daquela transação, acabam sendo transmitidos, com destaques a informações e login e senha.

39. A assinatura digital, por utilizar criptografia assimétrica, garante os princípios da autenticidade, integridade e confidencialidade.

40. O backup é um recurso utilizado nas principais organizações para evitar perda de dados, versões de configurações de sistemas, entre outras aplicações. Considerando um ambiente organizacional que está em período de estabilização e mudança, e, portanto, acaba gerando constantes incidentes de paradas de serviço, quebras de código e controle de versionamento, entre outros, recomenda-se o uso da política de backup Completo + Diferencial, por otimizar o processo de recuperação dos dados a partir do backup. Na situação específica, dado o volume, não é possível realizar backups completos continuamente.

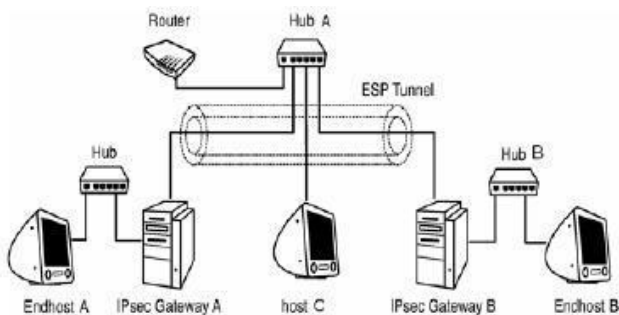
## REDES DE COMPUTADOR

André Castro

41. Atualmente, está em grande expansão soluções do tipo P2P, com vistas a criar estruturas descentralizadas para compartilhamento de dados e serviços. Nesse contexto, surge uma das grandes tecnologias emergentes que é o BLOCKCHAIN.

42. As fibras ópticas são elementos que estão sendo cada vez mais utilizadas tendo em vista sua redução de custos no mercado. A grande vantagem do uso dessas soluções é a imunidade a ruído eletromagnético, fazendo com que se reduza a banda passante de transmissão, gerando menos interferência e aumentando o fluxo de dados.

43. Considerando a imagem a seguir, podemos afirmar que há três domínios de colisão na rede.



44. O padrão Ethernet é sem dúvida, o mais utilizado no contexto das redes locais do planeta. Ele sofreu várias evoluções ao longo dos anos, passando pelo próprio Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, não sendo este o fim de sua linha de evolução. Um dos grandes marcos foi o surgimento do Gigabit Ethernet, que foi capaz de gerar taxas na ordem de 1000 Mbps, graças a evoluções do modelo, como por exemplo, a substituição do CSMA/CD do modo FULL DUPLEX para a tecnologia Flow Control.

45. O cabeçalho padrão do protocolo ethernet contempla 18 bytes. Dentro desse pacote, tem-se informações dos endereços físicos de origem e destino, o tipo de tecnologia utilizada pelas demais camadas, a flag para controle de fragmentação e o "trailer CRC", utilizado para controle de integridade dos dados.

46. Ainda em relação ao cabeçalhos Ethernet, considerando uma rede que não haja falhas constantes ou quebras de integridade dos dados durante a transmissão, ou seja, uma rede confiável, recomenda-se o uso do modo de operação "fragment free", que, como o próprio nome diz, busca liberar o fragmento o mais rápido possível, não verificando muitas informações do quadro antes de enviá-lo para o próximo nó de comutação.

47. Uma das diferenças topológicas que a tecnologia TOKEN RING traz é não utilização da topologia em estrela. Ao contrário desta, ela usa a topologia em anel, garantindo o controle por meio de TOKEN aos seus clientes.

**48.** Um dos principais recursos utilizados em uma rede é a tecnologia VLAN. Ela permite a segmentação das redes de forma inteligente e adequada e isolando tráfegos. Uma das aplicações práticas desse contexto é a criação de níveis diferentes de acesso para redes sem fio. Pode-se criar, por exemplo, uma rede VLAN para usuários corporativos (dispositivos da organização; outra para usuários corporativos (dispositivos próprios como celulares, tablets e notebooks); usuários convidados (usuários conhecidos da organização e que possuem controle de acesso); e usuários visitantes (por meio de uma rede mais aberta com menor grau de controle de ingresso).

**49.** Ainda sobre VLAN's, tem-se um recurso implícito na tecnologia que é o padrão 802.1p. Esse protocolo possibilita a utilização de recursos de QOS já na camada de rede da arquitetura TCP, com a simples aplicação de 3 bits de controle para integração com a camada IP.

**50.** Um protocolo amplamente utilizado nas redes atuais, com destaque às redes sem fio, é o 802.1x. Esse protocolo segue uma arquitetura cliente-servidor, que contempla três elementos básicos, quais sejam: Suplicante (dispositivo a se autenticar); Autenticador (Servidor de acesso à rede); Servidor de Autenticação (Sistema que provê efetivamente a autenticação baseada em sua base de dados e nas informações fornecidas pelo suplicante)

## GOVERNANÇA DE TI

Fernando Predosa

**51.** O principal objetivo da ITIL 4 é prover um guia de melhores práticas para o gerenciamento de serviços de TI. É baseado em um Sistema de Valor de Serviço, quatro dimensões, sete princípios orientadores e 34 práticas de gerenciamento.

**52.** Na ITIL 4, o conceito de criação de valor foi substituído por "cocriação" de valor, que indica a necessidade de ambos, consumidor e provedor de

serviço, trabalharem juntos para alcançar o valor esperado pelo serviço.

**53.** Na ITIL 4 existem diferentes tipos de oferta de serviço. Dentre eles, existem a entrega de bens e acesso a recursos. Este último inclui, por exemplo, a transferência da responsabilidade e propriedade de um smartphone ou equipamento físico ao consumidor do serviço.

**54.** COBIT 2019 é definido como um "Framework para gestão e governança empresarial de Informação & Tecnologia (I&T)" e inclui componentes para construir e sustentar um sistema de governança.

**55.** COBIT 2019 é considerado um framework para gestão e governança de I&T, e, nesta nova versão, é possível aplicar suas práticas de maneira prescritiva, e não apenas descritiva.

**56.** Um dos avanços do COBIT 2019 foi a prescrição de algumas tecnologias e decisões técnicas específicas para facilitar a tomada de decisão, como Cloud Computing, Análise de Dados e Inteligência Artificial.

Sobre PMBOK 6ª edição, julgue os itens a seguir.

**57.** "O projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo". Geralmente, o termo "temporário" se aplica ao produto ou resultado final gerado pelo projeto.

**58.** O tipo de escritório de projetos que tem um poder de controle médio, podendo realizar auditorias de conformidade nos projetos, denomina-se "diretivo"

**59.** Os projetos de um Portfólio de Projetos não necessariamente tem relação entre si, seja de objetivos, clientes ou qualquer outra característica de sinergia.



60. Uma possível desvantagem do modelo organizacional Projetizado é que não há muita estabilidade de equipes e respectivas áreas de atuação, pois a equipe do projeto, como uma unidade de trabalho, raramente sobrevive ao projeto.



**Estratégia**  
Concursos

## Preencha o Gabarito

<https://bit.ly/Simulado-Área-TI-28-11>

### NÃO É ASSINANTE?

*Confira nossos planos, tenha acesso a milhares de cursos e participe gratuitamente dos projetos exclusivos. Clique no link!*

<https://bit.ly/Estrategia-Assinaturas>



# Estratégia

### CONHEÇA NOSSO SISTEMA DE QUESTÕES!

*Estratégia Questões nasceu maior do que todos os concorrentes, com mais questões cadastradas e mais soluções por professores. Clique no link e conheça!*

<https://bit.ly/Sistemas-de-Questões>

---