



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL  
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO DISTRITO FEDERAL

NÍVEL SUPERIOR

# CARGO 1

ANALISTA DE TRÂNSITO

ÁREA: ANALISTA DE SISTEMAS

## CADERNO DE PROVAS – PARTE II

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS e  
PROVA DISCURSIVA

CADERNO **A**

### ATENÇÃO!

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES CONSTANTES NA  
CAPA DA PARTE I DO SEU CADERNO DE PROVAS.

- 1 Confira atentamente se o tipo deste caderno — Caderno A — coincide com o que está registrado em sua folha de respostas e na capa e no rodapé de cada página numerada desta parte II deste caderno de provas. Em seguida, verifique se ele contém cinquenta itens, correspondentes à prova objetiva de Conhecimentos Específicos, corretamente ordenados de 71 a 120, e a prova discursiva, acompanhada de espaço para rascunho, de uso opcional.
- 2 Quando autorizado pelo aplicador, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da folha de respostas, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

*A fragrância sempre permanece na mão de quem oferece flores.*

#### AGENDA (datas prováveis)

- I 10/3/2009, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — [www.cespe.unb.br](http://www.cespe.unb.br).
- II 11 a 13/3/2009 – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III 3/4/2009 – Resultado final das provas objetivas e resultado provisório da prova discursiva: Diário Oficial do Distrito Federal (DODF) e Internet.
- IV 4 a 6/4/2009 – Recursos (prova discursiva): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- V 27/4/2009 – Resultado final da prova discursiva e convocação para a avaliação de títulos: DODF e Internet.

# Concurso Público



Universidade de Brasília



Centro de Seleção e de Promoção de Exames

#### OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 14 do Edital n.º 1 – SEPLAG/DETRAN, de 14/11/2008.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — [www.cespe.unb.br](http://www.cespe.unb.br).
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

De acordo com o comando a que cada um dos itens de 71 a 120 se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

```
1      #include <iostream>
2      using std::cout;
3      using std::endl;
4      //
5      //
6      //
7      #include <string>
8      using std::string;
9      class GradeBook
10     {
11     public:
12         GradeBook( string name )
13         {
14             setCourseName( name );
15         }
16         void setCourseName( string name )
17         {
18             courseName = name;
19         }
20         string getCourseName()
21         {
22             return courseName;
23         }
24         void displayMessage()
25         {
26             //
27             cout << "Welcome to the grade book for\n" << getCourseName() << "!" << endl;
28             return 0;
29         }
30     private:
31         string courseName;
32     };
33     int main ()
34     {
35         GradeBook gradeBook1( "CS101 Introduction to C++ Programming" );
36         GradeBook gradeBook2( "CS102 Data Structures in C++" );
37         cout << "gradeBook1 created for course: " << gradeBook1.getCourseName() <<
38             "\n gradeBook2 created for course: " << gradeBook2.getCourseName() << endl;
39         return 0;
40     }
```

Deitel & Deitel (com adaptações).

Considerando o código acima, julgue os itens a seguir, em relação à programação em linguagem C++.

- 71 Ao se retornar um valor de função declarada como `void`, como ocorre entre as linhas de 24 a 29, produz-se erro de sintaxe.
- 72 Não há como se chamar uma função membro de uma classe até se criar um objeto dessa classe.
- 73 Na linguagem C++, a definição de uma função dentro de outra função gera erro de sintaxe.
- 74 Os rótulos `public` (l.11) e `private` (l.30) na linguagem C++ são denominados especificadores de acesso. A tentativa de uma função que não seja membro de uma classe particular, ou `friend` dela, de acessar um membro `private` dessa classe gera erro de compilação.
- 75 O atributo `courseName` (l.31), por ter sido especificado de acesso `private`, não pode ser acessado por funções deslocadas exteriormente à classe `GradeBook`, como na função `main` – (l.33), ou por funções deslocadas exteriormente à classe como na função-membro de outras classes no programa.

Com relação à programação Java, julgue os próximos itens.

- 76 Por meio do tipo de dados `float`, é possível representar números em notação de ponto flutuante normalizada em precisão simples de 32 bits.
- 77 Ao se declarar uma nova classe, é possível especificar um dos seguintes modificadores: `public`, `friendly`, `final`, `abstract`. Uma classe `abstract` pode ser instanciada e derivada.
- 78 A implementação de herança múltipla em Java não é possível.
- 79 Os moderadores de acesso são empregados para restringir o acesso a um método. Em Java, há os moderadores `public`, `protected`, `package`, `friendly`, `private` e `private protected`. No moderador `private`, o método é privativo da classe que o contém, sendo seu uso permitido apenas dentro de um mesmo arquivo-fonte, e vedado a qualquer outra classe.
- 80 Ao se declarar os construtores como públicos, se eles tiverem um nível de acesso inferior ao da classe propriamente dita, outra classe será capaz de declarar uma instância dessa classe, mas não será capaz de realizar ela mesma a instanciação. Se declarados como privativos, outras classes poderão utilizar métodos dinâmicos, não sendo permitido que elas criem instâncias dessa classe.

Acerca da gerência de projetos, julgue os itens seguintes.

- 81 Projetos de alta qualidade entregam o produto, o serviço ou o resultado solicitado dentro do escopo, no prazo e dentro do orçamento. Ocorrendo alguma alteração em um desses fatores, os demais podem alterar.
- 82 Um programa agrega projetos relacionados e gerenciados de modo coordenado. O gerenciamento de programas é o gerenciamento descentralizado e coordenado de um grupo de projetos para atingir os objetivos e benefícios estratégicos do programa.
- 83 O termo de abertura do projeto formaliza o projeto. Entre os métodos para auxiliar na priorização do projeto a realizar, encontram-se os métodos de medição de objetivos — abordagens comparativas, modelos de pontuação, contribuição de benefício ou modelos econômicos — e os modelos matemáticos que usam algoritmos de programação linear, não-linear, dinâmica, inteira ou multiobjetivo.
- 84 O método do diagrama de precedência estrutura um diagrama de rede com base no cronograma e representa as dependências entre projetos.
- 85 O desempenho de custos de projetos é determinado por meio de indicadores de eficiência embasados na variação de custos que reflete a diferença entre o orçamento ao final do projeto e a quantia real paga. Um valor desse índice menor que 1,0 indica que os custos estão abaixo dos custos estimados, enquanto um valor maior que 1,0 indica que os custos estimados não foram atingidos.

Com relação à arquitetura TCP/IP e à arquitetura de aplicações para o ambiente Internet, julgue os itens a seguir.

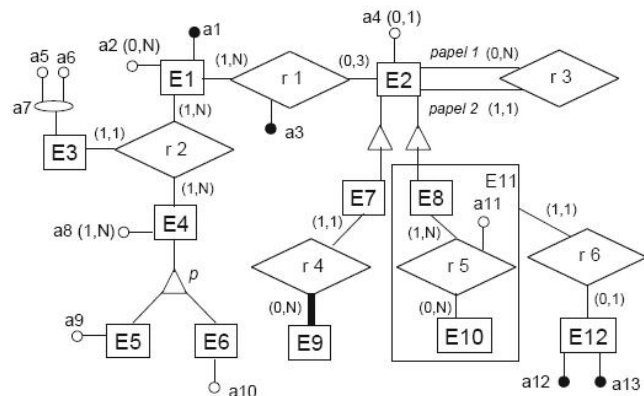
- 86 Entre outros, são exemplos de protocolos de aplicação: o *file transfer protocol* (FTP), o *trivial file transfer protocol* (TFTP), o *simple mail transfer protocol* (SMTP) e o *hypertext transfer protocol* (HTTP).
- 87 O *internet control message protocol* (ICMP) define uma coleção de parâmetros de erro que são enviados de volta ao *host* de origem sempre que um roteador ou *host* não consegue processar um datagrama IP, recursivamente. O ICMP define, ainda, mensagens de controle, denominados *ICMP-redirects*, que um *host* de destino pode enviar a um roteador.
- 88 O *internet protocol* (IP) admite a interconexão de várias tecnologias de rede em uma única inter-rede lógica.

Com relação a conceitos fundamentais de programação orientada a objetos, julgue os itens a seguir.

- 89 Enquanto a programação estruturada tem por característica desenvolver uma série de funções ou algoritmos para tratar determinado problema na perspectiva de um conjunto particular de dados, a programação orientada a objetos considera primeiramente os dados para, então, identificar o método para atualizá-los ou consultá-los; cada objeto é responsável por executar uma série de tarefas.
- 90 Uma classe é uma descrição de um conjunto de objetos que compartilham os mesmos atributos, operações, relacionamentos e semântica.
- 91 Um relacionamento de utilização que determina as modificações na especificação de um item é chamado generalização. Multiplicidade refere-se ao número de instâncias que uma classe pode ter e é conceito aplicável também às associações.
- 92 Em uma associação entre classes, a própria associação pode ter propriedades de classe. Uma classe de associação pode ser vista como uma classe com propriedades de associação.
- 93 Uma classe ou componente poderá realizar apenas alguns tipos de interfaces. As classes possuem a característica exclusiva de poder participar de relacionamentos de generalização, associação e dependência.
- 94 Uma interface pode participar de relacionamentos realizados e generalizações, nos quais há um relacionamento semântico entre dois classificadores, em que um deles especifica um contrato e a execução é assegurada pelo outro.

Acerca do desenvolvimento de aplicações e da arquitetura OLAP, julgue os itens a seguir.

- 95 O modelo de processo de desenvolvimento de *software* evolucionário parte do desenvolvimento de uma implementação inicial cujos resultados são apresentados aos clientes e refinados por meio de várias versões até que se alcance o sistema adequado. A prototipação, como processo, tem por objetivo compreender as especificações do *software* para se chegar aos requisitos para o sistema.
- 96 Requisitos funcionais são restrições sobre as funções ou serviços oferecidos pelo sistema. Esses requisitos consideram as declarações de serviços, a forma do sistema reagir e como ele deve se comportar em determinadas situações. Cenários e casos de uso são técnicas eficazes para elicitação de requisitos funcionais segundo pontos de vista de interação.
- 97 O processo de validação tem por objetivo estabelecer com os clientes confiança quanto ao funcionamento adequado de um *software*. Enquanto inspeções de *software* ou revisões por pares são consideradas validação estática, o teste consiste em uma técnica dinâmica de validação de *software*. Os termos estático ou dinâmico são relativos à necessidade ou não do *software* ser executado.
- 98 As ferramentas CASE têm por objetivo apoiar atividades do processo de *software*, tais como análise de requisitos, modelagem de sistema, depuração e teste. Essas ferramentas podem incluir geradores de código que, a partir do modelo do sistema, gerem automaticamente os códigos-fonte.
- 99 OLAP pode ser definido como o processo interativo de criar, gerenciar, analisar e gerar relatórios acerca de dados e deles exige algum tipo de agregação. Em bancos de dados multidimensionais (MOLAP), *drill down* significa ir de um nível mais baixo de agregação até um nível mais alto.



Em relação a bancos de dados relacionais e diagramas de entidade-relacionamento (E-R), julgue os itens a seguir, tendo como referência a figura acima.

- 100 Um esquema do BD pode ser representado por diagrama de E-R. Uma entidade fraca (E9-r4-E7) pode ser unicamente identificada considerando-se apenas a chave primária da entidade E7. Em E9, o conjunto de atributos que identifica essa entidade para o proprietário E7 é denominado chave parcial.
- 101 O esquema conceitual consiste em uma descrição concisa dos requisitos dos usuários e inclui descrições detalhadas dos tipos de dados, relacionamentos e restrições. A chave estrangeira é o atributo de uma entidade que é chave primária de outra entidade.
- 102 Em E2-E7 e E2-E8, tem-se um relacionamento ISA. Restrições de sobreposição determinam que E2 pode ser do tipo E7 ou E8 e restrições de cobertura determinam que E2 pode ser ambos, ou seja, tanto E7 como E8.
- 103 Um diagrama de E-R pode ser mapeado para um esquema relacional. O autorrelacionamento (r3) serve ao propósito de modelar papéis distintos para uma mesma entidade e permite relacionar instâncias de um conjunto-entidade e as instâncias de outro conjunto-entidade.
- 104 O relacionamento r2 é ternário pois relaciona as entidades E1, E3 e E4. Sua chave primária será as chaves primárias das entidades E1 (a1), E3 (a7) e E4 (a8). A única exceção se dará quando o relacionamento ISA entre E4, E5 e E6 possuir restrição de sobreposição, e, nesse caso, o atributo a9 ou o a10 poderão ser considerados em lugar de a8.

Com relação a comunicação de dados, redes e conectividade, julgue os seguintes itens.

- 105 Na *time division multiplexing* (TDM), os usuários revezam, em um esquema circular, e cada um periodicamente obtém a largura de banda inteira por determinado período de tempo. A multiplexação estática é embasada em demanda de várias origens de dados por um enlace ou canal compartilhado.
- 106 As linhas de transmissão possuem problemas de atenuação, distorção de retardo e ruído. Na modulação por fase BPSK, a onda portadora é deslocada em fase de forma sistemática e cada deslocamento de fase transmite 8 *bits* de informação.
- 107 As redes ATM podem ser consideradas tecnologia de comutação de alta velocidade e são orientadas a conexão.
- 108 O protocolo de sinalização Q.2931 busca identificar a rota mais adequada e alocar recursos nos *switches* ao longo de um circuito. O endereço de destino da mensagem de sinalização ATM está em vários formatos, sendo os mais comuns o E.164, o NSAP e os endereços MAC.
- 109 ATM foi projetado para admitir todos os tipos de serviço, incluindo voz, vídeo e dados. Enquanto a classe *constant bit rate* (CBR) tem a finalidade de emular um fio de cobre ou uma fibra ótica, a categoria *available bit rate* (ABR) é dividida em três subclasses, uma para tempo real, uma para tempo não-real e uma para a disponibilidade do sinal.
- 110 O *network file system* (NFS) possui protocolo de comunicação que possibilita aos clientes acessar os arquivos armazenados em um servidor, o que permite a um conjunto heterogêneo de processos compartilhar um sistema de arquivos em comum.

Acerca de redes de computadores, julgue os itens de 111 a 115.

- 111 Uma rede pode ser definida como a interconexão de dois nós conectados por um enlace físico ou como duas ou mais redes conectadas por um nó. Multiplexação é conceito que significa que um recurso do sistema é compartilhado por diversos usuários.
- 112 Os dispositivos *ethernet* se conectam a um meio físico comum que pode ser o fio de cobre, o cabo de par trançado ou a fibra ótica. A denominação 10 base-T indica que a transmissão se faz a 10 Mbps por meio de cabo de par trançado. A implementação 10 base-FL e a 10 base-FB são embasadas em fibra ótica e podem ser utilizadas para ligações a grandes distâncias.

113 Na topologia em anel, todas estações se conectam em um ponto central e os dados circulam em um sentido de uma estação para outra. Cada estação inclui um dispositivo de recepção e transmissão.

114 Em relação à arquitetura *open systems interconnection* (OSI), a camada física trata da transmissão de *bits* brutos por um enlace de comunicações e a camada de enlace de dados coleta um fluxo de *bits* para um agregado maior, chamado *frame*. Cabe à camada de rede fornecer os endereços para os dados e escolher o melhor caminho entre o transmissor e o receptor.

115 As normas 802.1 até a 802.12 estão relacionadas à camada de enlace de dados e algumas características da camada física, envolvendo diversos aspectos da comunicação em redes LAN e WAN. As *bridges*, os *switches* e NICs (*network interface card*) são componentes da topologia física da rede, cabendo à *bridge* armazenar uma tabela MAC *adress* de todos os computadores da rede para conectar dois ou mais segmentos de redes.

Com relação segurança em redes de computadores, julgue os itens a seguir.

116 Os problemas de segurança de rede estão relacionados a sigilo, autenticação, não-repudição e controle de integridade da rede. Enquanto o sigilo está relacionado ao fato de manter as informações longe de usuários não-autorizados, a não-repudição preocupa-se em certificar que uma mensagem recebida é legítima.

117 A criptografia de chave pública pode utilizar algoritmos que se baseiam na dificuldade de calcular logaritmos discretos.

118 O algoritmo RSA se baseia em princípios da teoria dos números e a segurança do método se baseia na dificuldade de fatorar números extensos. A maior parte dos sistemas embasados no RSA utiliza a criptografia com chave pública principalmente para distribuir chaves de sessão únicas, empregadas com o DES, o IDEA ou outros algoritmos semelhantes.

119 Com um *proxy* HTTP no *firewall*, os usuários remotos podem estabelecer uma conexão HTTP/TCP com o *proxy*, que examina o URL contido na mensagem de solicitação. Se a página solicitada for permitida para o *host* de origem, o *proxy* estabelece uma segunda conexão HTTP/TCP com o servidor e para ele encaminha a solicitação.

120 No IPSEC (IP *security*), o cabeçalho de autenticação (AH) oferece controle de acesso, integridade de mensagem sem conexões, autenticação e *antireplay* e a carga útil de segurança do encapsulamento que admite esses mesmos serviços, inclusive confidencialidade. O IPSEC apresenta a desvantagem de não prover o gerenciamento de chaves.

# PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, que vale **dez** pontos, faça o que se pede, usando o espaço indicado no presente caderno para rascunho. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Respeite o limite máximo de **trinta** linhas. Qualquer fragmento de texto além desse limite será desconsiderado.
- Na **folha de texto definitivo**, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois **não será avaliado** texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.

(é.ti.ca)fil.

sf.

- 1 Parte da filosofia que trata das questões e dos preceitos que se relacionam aos valores morais e à conduta humana.
- 2 Conjunto de princípios, normas e regras que devem ser seguidos para que se estabeleça um comportamento moral exemplar.  
[F.: Do lat. ethica.]

Aulete Digital.

## Ética no trânsito

Passados os festejos do carnaval, muita brincadeira, folia, muitas bebidas, muitos desrespeitos à norma no trânsito e, como consequência, acidentes com muitas mortes e feridos. Mas, no próximo ano, haverá mais carnaval, mais festas e mais acidentes com mortes e feridos e, no outro ano, haverá carnaval, mais festas, mais...

Até quando vamos presenciar condutas irracionais? Sabe-se que não se deve misturar álcool e direção de veículos, mas muitos misturam. Sabe-se que não é recomendável exceder a velocidade, mas muitos excedem. Sabe-se que não é correto transportar pessoas na parte de carga do veículo, mas muitos transportam.

Por qual razão se desrespeitam tanto as normas de trânsito? Então, chega-se a uma resposta óbvia: falta de ética. Falta de ética? Sim, exatamente a ética, no nosso cotidiano, no nosso dia-a-dia. Quando falamos em ética, temos uma noção do que se trata, mas, efetivamente, temos algumas dificuldades de explicar, pois ela pode ser tão ampla quanto os desejos e anseios do ser humano. Ser ampla no sentido da liberdade do que pensamos e do que fazemos no nosso cotidiano. Muitas vezes, dizemos que fulano ou beltrano não tem ética, que é falta de ética determinada ação de um colega de trabalho, de um político, e assim por diante. Criticamos duramente condutas que reputamos incorretas ou inadequadas em determinadas situações concretas.

E as nossas condutas no trânsito? E por qual razão apontamos as falhas dos outros e esquecemos as nossas? Talvez por ser mais fácil apontar as falhas dos outros do que as nossas. Ética é questão de atitude, é questão do nosso cotidiano, como explica o filósofo australiano Peter Singer: "A ética é um exercício diário, precisa ser praticada no cotidiano. Só assim ela pode afirmar-se em sua plenitude na sociedade. Se uma pessoa não respeita o próximo, não cumpre as regras de convivência, não paga seus impostos ou não obedece às leis de trânsito, ela não é ética. Em um primeiro momento, pequenas infrações isoladas parecem não ter importância. Mas, ao longo do tempo, a moral da comunidade é afetada em todas as suas esferas. Chamo a isso círculo ético. Uma ação interfere na outra, e os valores morais perdem força, vão-se diluindo. Para uma sociedade justa, o círculo ético é essencial" (Revista **Veja**, 21/2/2007).

Devemos pensar e refletir sobre o que queremos para a nossa sociedade. Agir com ética é fundamental, sempre respeitando o nosso semelhante e as normas a todos impostas, incluindo as do trânsito.

Internet: <[www.transitobrasil.com.br](http://www.transitobrasil.com.br)> (com adaptações).

Considerando que o texto acima tenha caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo acerca do seguinte tema.

### A obediência às leis de trânsito como um procedimento ético

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

