

2024年 前期

エキスパート

CGクリエイター検定／Webデザイナー検定／CGエンジニア検定
画像処理エンジニア検定／マルチメディア検定

試験開始前までに、以下に記載の注意事項を必ずお読みください。
(試験開始の合図があるまでは、問題冊子を開いてはいけません)

■注意事項

○受験票関連

1. 着席して受験票と写真付身分証明書を机上に提示してください。
2. 携帯電話、スマートフォンなど試験の妨げとなるような電子機器は電源を切り、受験票・写真付身分証明書・時計・筆記用具以外のものはバッグ等にしまってください。
3. 受験票に記載されている検定名に間違いがないか確認してください。検定名の変更は、同レベルでの変更のみ試験開始前までに試験監督者に申し出てください。
4. その他受験票の記載に誤りがある場合も、試験開始前までに試験監督者に申し出てください。
5. 受験票は着席している間は机上に提示してください。
6. 受験票と問題冊子は、試験終了後にお持ち帰りいただけます。
7. 今回の検定試験の解答は今週水曜日以降、合否結果は試験日から約30日後にCG-ARTSのWebサイトにて発表します。URLは受験票の切り離し部分に記載されています。

○試験時間・試験実施中

8. 試験時間は、単願は80分、併願は150分です。
9. 試験開始後、35分を経過するまでは退出を認めません。35分経過後、解答を終えて退出したい方は挙手して着席したままお待ちください。退出する際は、他の受験者の妨げにならないよう速やかに退出してください。試験教室内、会場付近での私語は禁止です。
10. 試験終了10分前からは退出の指示があるまでは退出を認めません。
11. 試験時間は、試験監督者の時計で計ります。
12. トイレへ行きたい方、気分が悪くなった方は挙手して試験監督者に知らせてください。
13. 不正行為が認められた場合は、失格となります。
14. 計算機などの電子機器をはじめ、その他試験補助となるようなものの使用は禁止です。
15. 問題に対する質問にはお答えできません。

○問題冊子・解答用紙

16. 問題冊子と解答用紙(マークシート)が一部ずつあるか、表紙の年度が今回のものになっているか確認してください。

← 続けて裏表紙の注意事項も必ずお読みください。

17. 試験開始後、問題冊子・解答用紙に落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所があった場合は挙手して試験監督者に知らせてください。
18. 受験する検定の問題をすべて解答してください。受験する検定ごとに解答する問題が決まっています。違う検定の問題を解答しても採点はされません。各検定の問題は、以下の各ページからはじまります。

・第1問<共通問題>は、受験者全員が、必ず解答してください。

第1問<共通問題>を解答後、受験する検定の以下の各ページから解答してください。

■ CGクリエイター検定	5ページ
■ Webデザイナー検定	37ページ
■ CGエンジニア検定	63ページ
■ 画像処理エンジニア検定	89ページ
■ マルチメディア検定	125ページ

19. 解答用紙の記入にあたっては、以下について注意してください。正しく記入およびマークされていない場合は、採点できないことがあります。

- (1) HB以上の濃さの鉛筆(シャープペンシル)で記入およびマーク欄をぬりつぶしてください。ボールペン等では採点できません。
- (2) 氏名欄へ氏名およびフリガナの記入、受験番号欄へ受験番号の記入およびマーク、受験者区分欄へ受験者区分をマークしてください。
- (3) 受験する検定の解答欄にマークしてください。 解答用紙の解答欄は、検定ごとに異なります。 第1問<共通問題>は、マークシート表面の<共通問題>欄にマークしてください。第2問目からの解答は、受験する検定により解答をマークする箇所が異なるため注意してください。

■CGクリエイター検定／Webデザイナー検定

⇒ 表面の該当する解答欄へ記入。

■CGエンジニア検定／画像処理エンジニア検定／マルチメディア検定

⇒ 裏面の該当する解答欄へ記入。

- (4) 解答欄の a, b, c, ……は設問に対応し、それぞれ解答としてア～クから選び、マーク欄をぬりつぶしてください。

例：第1問 aの解答としてウをマークする場合

問 番 号	解 答 欄						
	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	ク
1	a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	b	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	c	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<マーク例>

良い例	悪い例 (しっかりぬりつぶされていない、薄い)

- (5) 問題文中に注記がない限り、1つの解答群から同じ記号を2度以上用いることはできません。
- (6) 必要事項が正しく記入およびマークされていない場合、採点できないことがあります。

試験監督者の指示に従い、解答用紙に必要事項を記入して、
試験開始までお待ちください。

注意事項

第1問<共通問題>は、受験者全員が、必ず解答すること。
解答用紙の解答欄は、検定ごとに異なります。注意して解答すること。

エキスパート 共通問題

問題数 1問 問題番号 第1問<共通問題>

CGクリエイター検定

Webデザイナー検定

CGエンジニア検定

画像処理エンジニア検定

マルチメディア検定

第1問〈共通問題〉

以下は、知的財産権に関する問題である。(1)～(4)の問いに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

(1) 知的財産権に関する説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. 著作権には、トレードマークやサービスマークを保護する商標権が含まれる。
- イ. 特許権は産業財産権に含まれるが、実用新案権は産業財産権に含まれない。
- ウ. 産業財産権には、物品のデザインや画面デザインを保護する意匠権が含まれる。
- エ. 産業財産権は、おもに著作権と知的財産権の2つに分けられる。

(2) 以下は、著作隣接権に関する先生と学生の会話である。□に適するものの組み合わせはどれか。

[先生と学生の会話]

学 生：「有名な動画共有サービスを利用して、ライブ配信を試みているんです。そのライブ配信で自分が購入したレコードやCDの曲を使おうかと思っています」

先 生：「それは楽しそうですね。でも、市販のレコードやCDを使用する場合は、著作隣接権に気を付ける必要がありますよ」

学 生：「著作隣接権って何ですか」

先 生：「著作隣接権は、著作物を□ a □するレコード製作者などに認められる権利です」

学 生：「この場合、レコード製作者以外にも、著作隣接権が認められる者はいますか」

先 生：「います。レコードの曲を□ b □した者です」

【解答群】

	□ a □	□ b □
ア	公衆に伝達	演奏
イ	公衆に伝達	作曲
ウ	創作	演奏
エ	創作	作曲

(3) 著作権に関する説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. 著作財産権は、財産的利益を保護する権利であり、翻案権、同一性保持権などが含まれる。
- イ. 著作者人格権は、人格的利益を保護する権利であり、伝達権、氏名表示権などが含まれる。
- ウ. 著作者人格権と著作財産権は、どちらも著作物を創作した著作者に認められる権利である。
- エ. 著作者人格権と著作財産権は、どちらも複製権を基本とする支分権の束である。

(4) 著作物は、保護期間内であっても、一定の条件のもとでは著作権者の許諾を得ることなく利用することができる。以下の説明のうち、著作物を無許諾で利用した場合に著作権侵害となるおそれがあるものをすべて選んだ組み合わせはどれか。

【説明】

- ①A氏は、Webサイトに掲載された、Z氏が撮影したマルシーマーク(©マーク)が付けられていない写真の画像を、A氏のSNSに掲載した。
- ②B氏は、Z氏のブログに掲載された、Z氏が描いたイラストの画像ファイルを、B氏の個人用のスマートフォンにダウンロードして保存した。
- ③C氏は、新聞に掲載された、Z氏が執筆した記事の一部を、C氏のブログに引用して掲載した。

【解答群】

- | | | | |
|---------|---------|------------|---------|
| ア. ① | イ. ② | ウ. ③ | エ. ①, ② |
| オ. ①, ③ | カ. ②, ③ | キ. ①, ②, ③ | ク. 該当なし |

注意事項

第1問<共通問題>を解答後、受験する検定の
以下の各ページから解答すること。

■ CGクリエイター検定	.....	5ページ
■ Webデザイナー検定	.....	37ページ
■ CGエンジニア検定	.....	63ページ
■ 画像処理エンジニア検定	.....	89ページ
■ マルチメディア検定	.....	125ページ

注意事項

第1問<共通問題>(p.2)は、受験者全員が、必ず解答すること。
解答用紙の解答欄は、検定ごとに異なります。注意して解答すること。

エキスパート

マルチメディア検定

問題数 問題番号

10問 第1問<共通問題>／第2問～第10問

第2問

以下は、画像や図形に関する問題である。a～eの問いに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

a. 図1は、原画像に対して、さまざまな処理を施して得られる画像を示したものである。

①として得られる画像はどれか。

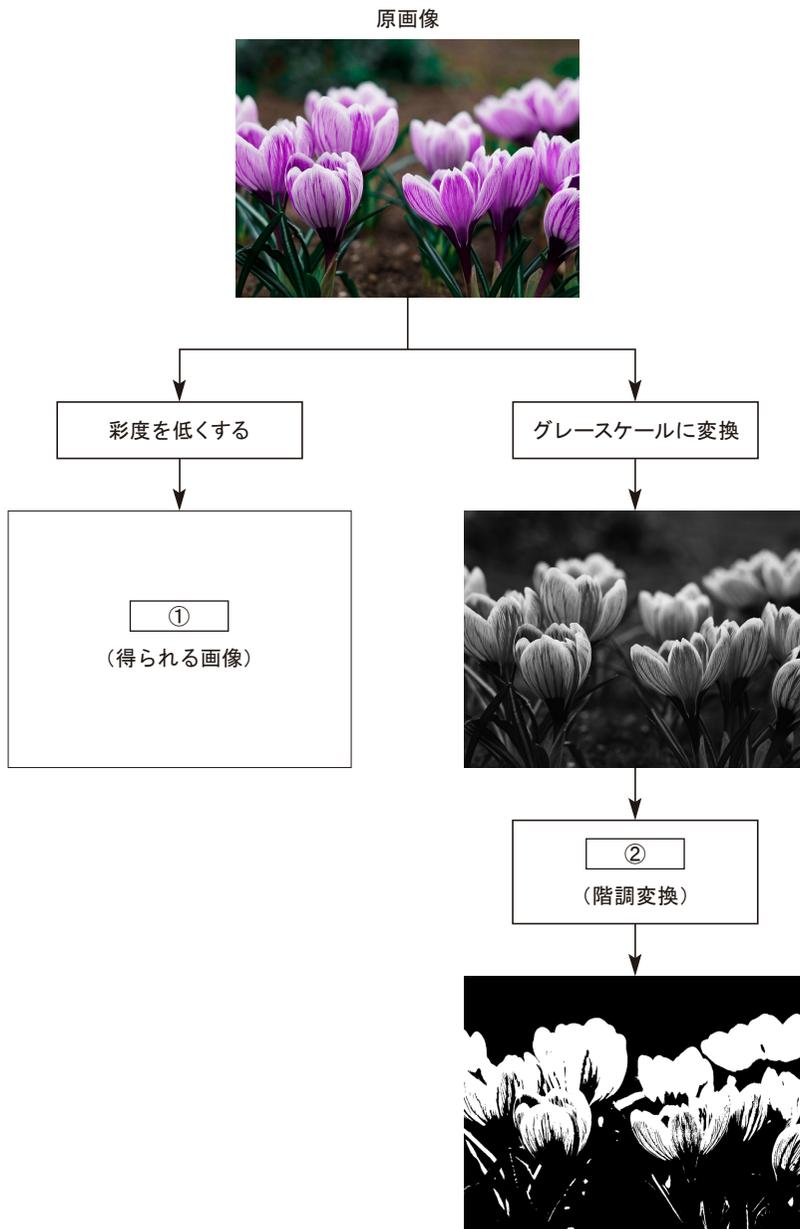


図1

【解答群】

ア.



イ.



ウ.



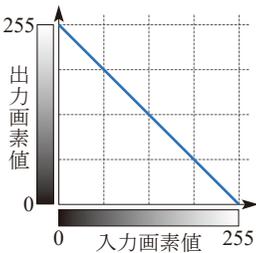
エ.



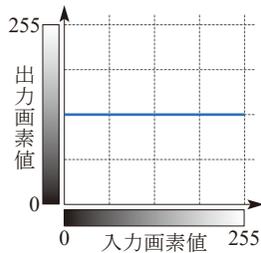
b. 設問 a の図 1 の ② の階調変換のグラフ(トーンカーブ)はどれか.

【解答群】

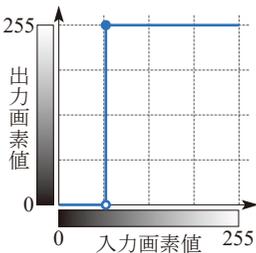
ア.



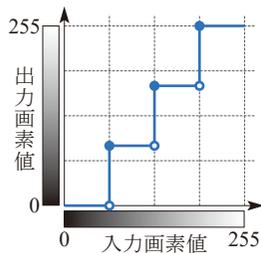
イ.



ウ.



エ.



- c. 図2, 図3において, 異なる背景色の上にある中央の正方形の領域の色は, どちらも同じである. 図2のほうが図3より鮮やかに見えるが, このような背景と図柄の色の鮮やかさの違いによる対比効果を何とよぶか.



図2

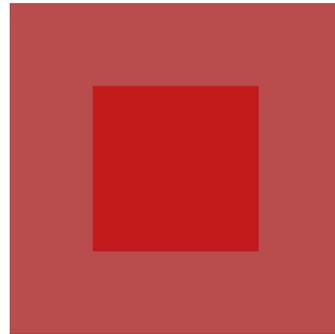


図3

【解答群】

- ア. 輝度対比 イ. 彩度対比 ウ. 色相対比 エ. 明度対比

- d. 画像処理に関する説明として, 正しいものはどれか.

【解答群】

- ア. イメージモザイクは, 1枚の画像をモザイク状に複数に分割することである.
- イ. 画像が明るすぎたり暗すぎたりした場合, 鮮鋭化を行うことで改善できる.
- ウ. 擬似カラーは, 色の違いを濃淡の違いに変換することで色の違いをわかりやすくする.
- エ. クロマキーは, 画像から特定の色をもつ領域を抜き出し, そこに, ほかの画像を埋め込む手法である.

- e. 3次元CGの制作における立体のソリッドモデルの表現方法の1つにスイープ表現がある。
図4のような円錐のソリッドモデルをスイープ表現によって作成するとき用いられる平面形状とスイープの種類を組み合わせとして、正しいものはどれか。



図4

【解答群】

	平面形状	スイープの種類
ア	円	回転移動スイープ
イ	円	平行移動スイープ
ウ	直角三角形	回転移動スイープ
エ	直角三角形	平行移動スイープ
オ	二等辺三角形	平行移動スイープ

第3問

以下は、人間の知覚とヒューマンコンピュータインタラクションに関する問題である。a～dの問いに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. 図1～図4は、4つの音の波形を示したグラフである。これらの音の特徴の説明として、正しいものをすべて選んだ組み合わせはどれか。

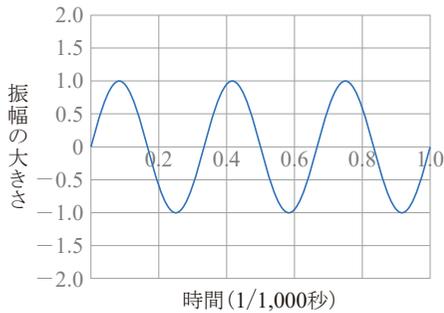


図1

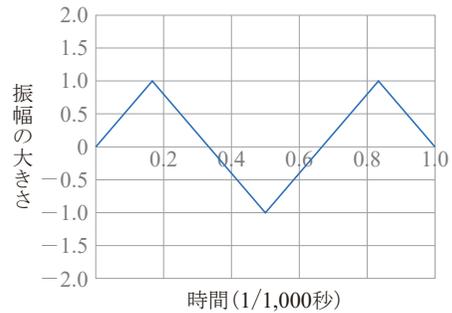


図2

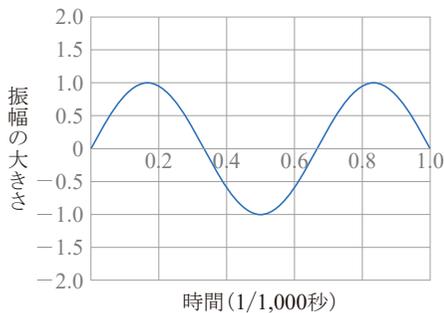


図3

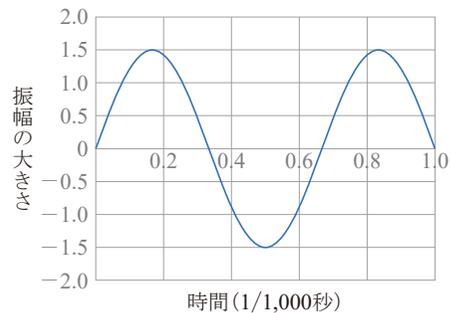


図4

【説明】

- ① 図1は図3より大きな音である。
- ② 図2と図3は異なった音色に聞こえる。
- ③ 図2と図4は同じ高さの音である。
- ④ 図3の周波数は3kHzである。
- ⑤ 図3と図4は同じ高さの音である。

【解答群】

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| ア. ①, ②, ③ | イ. ①, ②, ④ | ウ. ①, ③, ⑤ | エ. ①, ④, ⑤ |
| オ. ②, ③, ④ | カ. ②, ③, ⑤ | キ. ②, ④, ⑤ | ク. ③, ④, ⑤ |

- b. 人間の眼球の網膜には、明るさや色を感じる光受容体をもつ視細胞があり、ここで光を検出し、脳へ情報が送られる。視細胞には、はたらきの異なる錐体と桿体の2種類がある。これらに関する説明として、正しいものの組み合わせはどれか。

【説明】

- ① 桿体がはたらいているときの視覚を暗所視とよぶ。
- ② 桿体は眼球の中心付近に存在し、中心視野を担っている。
- ③ 錐体は桿体と比較して光に対する感度が高い。
- ④ 錐体は異なる光の波長に反応する3種類の細胞からなり、色の識別を担っている。

【解答群】

- ア. ①, ③ イ. ①, ④ ウ. ②, ③ エ. ②, ④

- c. 現実世界と仮想世界の融合に関する説明のうち、メタバースについて述べたものはどれか。

【解答群】

- ア. 現実世界をコンピュータにより生成された情報で拡張する技術。
- イ. インターネットに構築された仮想空間に自身を含む参加者がアバタとして現れ、互いに交流するなどのさまざまな体験ができるサービス。
- ウ. 現実世界を仮想世界上で再現し、センサなどで得た現実世界の情報を使って、仮想世界でモニタリングやシミュレーションを行い、現実世界にフィードバックするしくみ。
- エ. ユーザの位置や動きなどの現実世界のデータを仮想世界に取り込んで、仮想世界をよりリアルな表現に近づける技術。

- d. 複雑な情報を視覚的にわかりやすく表現する手段にピクトグラムがある。ピクトグラムの例はどれか。

【解答群】

- ア. アルゴリズムの処理の流れを表現したフローチャート。
- イ. 製品を構成する部品の分解組立図。
- ウ. 交通ネットワークで表された鉄道の路線図。
- エ. イベントホールなどのドアの上にある非常口マーク。
- オ. 横軸に階級、縦軸に度数をとったグラフ。

第4問

以下は、メディアの処理技術に関する問題である。a～dの問いに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. 文字を読みやすくしたり美しく見せたりするために、フォントの種類や大きさ、配置などを設定することをタイポグラフィとよぶ。タイポグラフィの要素の説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. アウトラインフォントは文字を点の集合として表現するため、フォントサイズを拡大すると、ギザギザが目立ってしまう。
- イ. ある基準となるフォントと、そのフォントの文字の線を太くしたゴシック体や、文字全体を斜めに倒した明朝体など、変形を施したフォントとをひとまとめにして、フォントファミリとよぶ。
- ウ. 図1のように、文字の線(ストローク)の端の部分に飾り(セリフ)を付けたフォントをサンセリフ体とよぶ。



図1

- エ. 文章を表示するときは、文字によって幅が異なるプロポーショナルフォントを使用すると、文字の間の不自然な隙間がなくなり読みやすくなる。
- b. アナログ音声データをA/D変換して得られるデジタルデータはサイズが大きくなる。そのため、ストリーミングなどに用いるとき、符号化ビットレートを決めてエンコーダにより圧縮して使用することが多い。たとえば、サンプリング周波数48kHz、量子化ビット数8ビットでA/D変換されたステレオ(2チャンネル)音声データを64kbpsのビットレートで伝送する場合、A/D変換された音声データの1秒当たりの容量は64kビットを上まわるため、エンコーダを用いて圧縮する必要がある。この例の場合、圧縮前のデータをいくらにまで圧縮する必要があるか。なお、1kbps=1,000ビット/秒として計算するものとする。

【解答群】

- ア. $\frac{1}{24}$ イ. $\frac{1}{12}$ ウ. $\frac{1}{6}$ エ. $\frac{1}{3}$ オ. $\frac{1}{2}$

- c. 音声合成技術の方式には、大きく分けて、録音編集方式と規則合成方式がある。録音編集方式の機能や活用事例の説明として、正しいものの組み合わせはどれか。

【説明】

- ① 駅や電車内の案内放送や、カーナビゲーションのアナウンスなどの限定的な内容を音声合成で行う場面で広く活用されている。
- ② 言語の発音の基本部品である音素や、母音と子音を結合した音節の単位を結合し、自然なアクセントやイントネーションを付ける方式である。
- ③ 人間が文や文節単位で発声した音声を記録し、必要に応じて適宜組み合わせて再生する。
- ④ パーソナルコンピュータの「ナレータ」や「テキスト読み上げ」などの、テキストデータを音声合成で発声する機能に利用されている。

【解答群】

- ア. ①, ② イ. ①, ③ ウ. ②, ④ エ. ③, ④

- d. プリンタやディスプレイモニタなどのデバイスが個々に固有の色空間をもつ場合、色を表すために用いられている数値が同じであっても表示される色が異なる問題がある。この問題は、カラーマネジメントにより改善され、異なるデバイスで同じ色を表現できるようになる。カラーマネジメントに関する説明として、適切でないものはどれか。

【解答群】

- ア. カラーマネジメントは、各デバイスの色空間の色(デバイス依存色)とデバイスに依存しない色空間の色(デバイス独立色)との間で相互変換を行うことで実現される。
- イ. デバイス依存色とデバイス独立色に同じ色空間を用いれば、変換が不要となる利点がある。そのような色空間にはsRGB色空間がある。
- ウ. デバイス依存色とデバイス独立色の相互変換にはICCプロファイルが利用される。
- エ. 表現できる色の範囲(色域)が異なる場合は、いずれかのデバイスで表現できない色域の色はカラーマネジメントの対象外となる。

第5問

以下は、コンピュータのしくみと技術に関する問題である。a～dの問いに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. 記憶装置に関する説明として、正しいものの組み合わせはどれか。

〔説明〕

- ①RAM(Random Access Memory)には、DRAM(Dynamic Random Access Memory)とSRAM(Static Random Access Memory)の2種類がある。DRAMはSRAMと比較して安価で記憶容量が大きいという特徴がある。
- ②記憶装置とそれをアクセスする装置の間で速度が著しく異なる場合に、速度の差を吸収するために置かれる記憶装置をキャッシュメモリとよぶ。
- ③コンピュータを起動する際に必要なBIOS(Basic Input/Output System)などが格納されているROM(Read Only Memory)は、電源を切るとデータが消える揮発性という特徴がある。
- ④代表的な外部記憶装置として、SSD(Solid State Drive)とHDD(Hard Disk Drive)がある。SSDは磁性体を塗布した円盤(プラッタ)を高速で回転させ、磁気ヘッドを近づけてデータの読み書きを行う。

【解答群】

- ア. ①, ② イ. ①, ③ ウ. ②, ④ エ. ③, ④

- b. 一般的なOS(Operating System)の機能に関する説明として、適切でないものはどれか。

【解答群】

- ア. OSのなかで、プロセスやメモリの管理機能、周辺機器の制御機能を提供するものがライブラリである。
- イ. 主記憶装置内の利用可能領域の割り当てと解放を行う。
- ウ. ディスプレイモニタ、キーボード、マウス、プリンタなど、接続されている周辺機器を管理し、アプリケーションプログラムに対して、デバイスドライバを介して各機器を制御する機能を提供する。
- エ. プロセスを管理し、必要に応じて実行中のプロセスの切り替えや強制終了を行う。また、プロセス間でデータを送受信するためのプロセス間通信機能を提供する。

- c. プロセッサの性能向上やソフトウェアの技術向上により、ハードウェアの仮想化が実現されている。サーバの仮想化に関する説明として、正しいものをすべて選んだ組み合わせはどれか。

[説明]

- ①単体の物理サーバに複数の仮想サーバを構築している場合、同数の仮想サーバを複数の物理サーバで構築しなおすことで、コストダウンが期待できる。
- ②ハイパーバイザ型の仮想化手法では、ハードウェアにOSではなく仮想化ソフトウェアをインストールすることから、一般にホスト型に比べてパフォーマンスが低くなる。
- ③ホスト型の仮想化手法では、土台となるOSの上に仮想化ソフトウェアをインストールし、その上に仮想マシンを構築する。このとき、仮想マシン上にインストールするOSをゲストOS、土台となるOSをホストOSとよぶ。

【解答群】

- | | | | |
|---------|---------|------------|---------|
| ア. ① | イ. ② | ウ. ③ | エ. ①, ② |
| オ. ①, ③ | カ. ②, ③ | キ. ①, ②, ③ | ク. 該当なし |

- d. サーバの構築でアプリケーションソフトウェアの実行環境をパッケージ化するコンテナに関する説明として、正しいものをすべて選んだ組み合わせはどれか。

[説明]

- ①構築した実行環境をコンテナイメージという形式で保存し、再利用することができる。
- ②コンテナ内のアプリケーションソフトウェアは、コンテナエンジンにより、必要なリソースがホストOSから提供されることで実行される。
- ③それぞれのコンテナにはOSをもたないため、仮想サーバに比べて高いセキュリティを実現できる。

【解答群】

- | | | | |
|---------|---------|------------|---------|
| ア. ① | イ. ② | ウ. ③ | エ. ①, ② |
| オ. ①, ③ | カ. ②, ③ | キ. ①, ②, ③ | ク. 該当なし |

第6問

以下は、インターネットに関する問題である。a～dの問いに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. インターネット上の資源を活用するためには、それがどこにあるのかを特定する必要がある。その記述形式が定められている。この記述形式を何とよぶか。

【解答群】

- ア. アンカータグ イ. ハイパーリンク ウ. FQDN
エ. JavaScript オ. URL

- b. サブネットマスクは、IPアドレスの先頭からどこまでがネットワーク部なのかを識別する情報である。ネットワーク部が等しいIPアドレスをもつコンピュータは、同一ネットワーク内に存在する。利用しているコンピュータのネットワーク設定を確認すると、IPv4を利用しており、図1のように、IPアドレスは(10. 16. 192. 32)、サブネットマスクは(255. 255. 128. 0)であった。なお、それぞれを2進数で表している。以下のコンピュータ①～⑤のIPアドレスのうち、図1のコンピュータと同一ネットワーク内に存在しているものをすべて選んだ組み合わせはどれか。

IPアドレス	(10. 16. 192. 32)	00001010.	00010000.	11000000.	00100000
サブネットマスク	(255. 255. 128. 0)	11111111.	11111111.	10000000.	00000000

図1

[コンピュータ①～⑤のIPアドレス]

- ①(9. 16. 192. 1) 00001001. 00010000. 11000000. 00000001
②(10. 15. 192. 1) 00001010. 00001111. 11000000. 00000001
③(10. 16. 127. 32) 00001010. 00010000. 01111111. 00100000
④(10. 16. 129. 1) 00001010. 00010000. 10000001. 00000001
⑤(10. 16. 192. 1) 00001010. 00010000. 11000000. 00000001

【解答群】

- ア. ④ イ. ⑤ ウ. ①, ③ エ. ②, ⑤ オ. ④, ⑤

- c. インターネットに関する各種のサービスを提供する事業者をサービスプロバイダとよぶ。事業者の役割やサービスに関する説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. インターネットへの接続は、インターネット接続サービスプロバイダ(ISP)との契約が必要で、ISPとの通信にはFTTHプロトコルが使用される。
- イ. データセンタは、耐震設備やセキュリティ設備を整えた場所に、サーバの設置スペースと電源、通信環境を提供する。
- ウ. ハウジングサービスは、通信事業者などが購入、設定したサーバを、仮想化技術を使って複数のユーザが借りて共同で利用する。
- エ. ホスティングサービスでは、通信事業者はサーバ設置のスペース、電源、ネットワーク環境のみを提供し、ユーザはサーバの購入、設定、管理、運営を独自で行う。

- d. モバイル回線によるインターネット接続に関する説明として、正しいものの組み合わせはどれか。

[説明]

- ①4Gや5Gなどのモバイルデータ通信機能を搭載したパーソナルコンピュータでは、通信事業者と契約したSIM(Subscriber Identity Module)があれば、中継機器なしで、無線LANがない場所でもインターネットに接続できる。
- ②SIMカードには、ユーザ(契約者)を識別するための住所が記録されている。
- ③スマートフォンなどの携帯端末は、相手の携帯端末から発せられた電波を受信して、直接通話や通信を行っている。
- ④モバイル回線と端末との間で通信を中継する方法の1つに、スマートフォンなどの携帯端末を中継機として機能させるテザリングがある。

【解答群】

- ア. ①, ② イ. ①, ④ ウ. ②, ③ エ. ③, ④

第7問

以下は、ネットワークセキュリティと情報セキュリティに関する問題である。a～dの問いに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

a. マルウェアに関する説明として、適切でないものはどれか。

【解答群】

- ア. 感染したコンピュータをロックするなどして、元に戻すことと引き換えに金銭を要求するプログラム。
- イ. ディスプレイモニタに表示されている内容やキーボードの操作を見たり覚えたりして、入力内容や情報を盗む行為。
- ウ. コンピュータへの侵入に成功した攻撃者が、遠隔操作などの不正行為を行うためにそのコンピュータ上で使用するソフトウェア。
- エ. 有害な動作を行う意図で作成された悪意あるソフトウェアやコードの総称。

b. VPNに関する説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. 回線事業者が提供する閉域ネットワークによるIP-VPNは、公衆網を専用線のように利用するため、専用線よりも運用コストが高くなる。
- イ. VPNとは、インターネットを利用して、仮想的な専用線で安全に接続し通信するしくみである。
- ウ. インターネットVPNでは、多くの人が使用するインターネット回線を利用することになるが、通信が混み合うような時間帯であっても、ほかの通信よりも高速であることが保証される。
- エ. 公共のWi-Fiネットワークからでは、VPNを使っても通信は安全にはならない。

- c. 正当な権利をもつユーザのみが、コンピュータやネットワーク、アプリケーションなどを利用できるようにするための認証に関する説明として、適切でないものはどれか。

【解答群】

- ア. ID・パスワード方式は、登録ユーザに一意のIDを与え、そのユーザしか知り得ないパスワードを入力させて、組み合わせて認証するしくみである。
- イ. シングルサインオンは、認証管理のためのシステムを利用して、一度の認証だけで複数のシステムやWebサービスにログインできるしくみである。
- ウ. バイオメトリクス認証では、本人確認基準を厳しくすると、たとえ本人であっても正しく認識されなくなるおそれがある。
- エ. ワンタイムパスワードとしてシステムから提示されたパスワードは、ユーザが使用するまでは有効であり、認証後、そのパスワードは無効となる。

- d. 情報セキュリティを確保、維持し続けるべき3つの要素の説明とその名称の組み合わせとして、正しいものはどれか。

[説明]

- ①情報や処理方法が改ざんなどで破損されず、正しい状態が保たれていること。
- ②情報をつねに安全に利用できる状態を維持すること。
- ③認可された者だけが情報を閲覧・編集できること。

【解答群】

	①	②	③
ア	可用性	完全性	機密性
イ	可用性	機密性	完全性
ウ	完全性	可用性	機密性
エ	完全性	機密性	可用性
オ	機密性	可用性	完全性
カ	機密性	完全性	可用性

第8問

以下は、マルチメディアアプリケーションの実現に関する問題である。a～dの問いに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. アプリケーションの構築では、はじめにコンセプトや要件を決定し、その後、デザインや設計を行う。システムコンセプトに分類される説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. [OK]ボタンを配置する場所。
- イ. Webサイトによって得られる利益。
- ウ. 障害が発生したときの対策方法。
- エ. ターゲットである20代の女性に好まれる配色。
- オ. 対応するWebブラウザやバージョン。

- b. オブジェクト指向プログラミングに関する説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. カプセル化というしくみを用いることで、オブジェクト内にあるデータと命令を外部から隠ぺいしてアクセスを制限できる特徴がある。
- イ. オブジェクトを扱う場合、プログラマは、オブジェクトそのものをコードとして記述し、そのオブジェクトが備えるべきデータや命令をクラスとして定義する。
- ウ. クラスを扱うときは、それをメモリに展開するが、メモリに展開したものを実行プログラムとよぶ。こうした実行プログラムこそがオブジェクトの実体である。
- エ. オブジェクトにおいて管理されるデータをメソッドとよび、命令のことをコマンドとよぶ。

- c. 構築したアプリケーションが正しく動作することを確認するためのテストに関する説明として、正しいものの組み合わせはどれか。

【説明】

- ①単体テストで期待どおりの動きが得られない場合、運用設計を変更する。
- ②いくつかの機能を組み合わせて期待どおりに動くかを確認するためのテストを、統合テスト(結合テスト)とよぶ。
- ③総合テストでは、人間が実際に操作してテストすることはない。
- ④開発がすべて終わったのちに、たとえば同時に何ユーザの処理までなら受け付けられるかを確認するなど、実際に負荷をかけて行うテストを、負荷テストとよぶ。

【解答群】

- ア. ①, ② イ. ①, ③ ウ. ②, ④ エ. ③, ④

- d. アプリケーションの運用に関する説明として、適切でないものはどれか。

【解答群】

- ア. OS(Operating System)やミドルウェアに脆弱性が発見された場合、ユーザはアップデートを行う必要がある。事前に手順を定め、サービス停止やデータ消失、新たな不具合を発生させないよう確実にを行う必要がある。
- イ. サーバによる処理の性能を向上させる方法は2つあり、サーバを高性能なものに更新するスケールアップと、サーバの台数を増やして対応するスケールアウトとがある。
- ウ. サーバを設置しているデータセンタが大規模災害などで利用できなくなった場合に備えて災害対策が必要となる。地理的に離れたデータセンタにバックアップシステムを構成し、災害時にそちらに切り替えるなどの方法がとられる。
- エ. システムの冗長化の構成には、アクティブ/アクティブの構成と、アクティブ/スタンバイの構成の大きく分けて2つの方法がある。アクティブ/アクティブの構成では、互いに死活状態を監視し合い、システムが故障した場合には、フェイルオーバーを行う。

第9問

以下は、インターネットの応用に関する問題である。a～dの問いに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

a. Webブラウザに関する説明として、適切でないものはどれか。

【解答群】

- ア. Cookieは、ユーザに関する情報やWebサイトへの訪問回数といったアクセス履歴情報などを保存するしくみである。
 - イ. WebコンテンツはHTMLで記述され、CSSでレイアウトが構成される。標準仕様に則って作成すれば、基本的には同じ表示や動作となるが、実際にはWebブラウザによって違いが発生する場合がある。
 - ウ. WebブラウザとWebサーバとの通信手順は、DHCPという仕様で規定されている。一般に、WebブラウザとWebサーバはこの仕様に準拠しているため、種類を問わず互いに通信できる。
 - エ. Webメールでは、電子メールソフトと同様にSMTPやPOP、IMAPでメールサーバとやり取りをし、その結果をWebブラウザ上に構築されたレイアウト画面に表示している。
- b. シェアリングエコノミーによるサービスは、近年、インターネット上のWebサービスやアプリなどで提供されるようになってきている。以下のサービスのうち、シェアリングエコノミーによるサービスとして、適するものの組み合わせはどれか。

[サービス]

- ①インターネット上のサービスやアプリを利用して、空き部屋などの個人が所有する不動産を貸し出すサービス。
- ②売りたいユーザが商品を出品し、買いたいユーザが希望価格を提示して入札し、最も高額を提示したユーザが商品を落札する取引。
- ③パーソナルコンピュータの購入時に、ユーザはCPUやメモリ、周辺機器などの構成を自由に選んで製品を注文し、メーカーはユーザの注文どおりにカスタマイズして製品を送るサービス。
- ④ユーザが生鮮食品や生活用品などの商品を注文し、店舗のデータセンタに送られた注文内容をもとに、ユーザの近隣の店舗から商品が発送され自宅に配送されるサービス。

【解答群】

- ア. ①, ② イ. ①, ④ ウ. ②, ③ エ. ③, ④

- c. 近年、オウンドメディアを利用したコンテンツマーケティングが展開されている。オウンドメディアに関する説明として、適切でないものはどれか。

【解答群】

- ア. 自社で情報を発信・管理するSNSの公式アカウントは、オウンドメディアに含まれる。
- イ. ユーザにとって興味や関心を引くコンテンツを提供することで顧客獲得につながるもので、自社で運営するWebサイトやブログなどのメディア全般。
- ウ. リアルタイムでユーザと質疑応答などのコミュニケーションをとりながら、自社の商品やサービスを紹介するライブ配信。
- エ. レシピを投稿するWebサイトや動画投稿サイトなど、ユーザの参加によりコンテンツが作られるユーザ参加型メディア。

- d. インターネット広告の種類や例に関する説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. Webサイト上の広告枠を買い取る形式で掲載されるインターネット広告を成果報酬型広告とよぶ。
- イ. 商品やサービスを個人のブログ内で紹介してもらい、そこに設けたリンクを経由して、その商品やサービスに関するWebページにブログの閲覧者による訪問があったときに謝礼を支払う広告を純広告とよぶ。
- ウ. Webサイト上の広告枠を使用して表示され、画像や動画をクリックするとリンク先のWebサイトに誘導される広告をディスプレイ広告とよぶ。
- エ. ユーザが訪問したWebサイトに関連する内容をCookieから判断して表示する広告をアプリ広告とよぶ。

第10問

以下は、社会に広がるマルチメディアに関する問題である。a～dの問いに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

a. 暗号資産に関する説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. 暗号資産と現金の交換率は、円とドルといった為替レートのような変動がなく、暗号資産交換業者を介して法定通貨と交換する。
- イ. 日本やアメリカ合衆国においては、国がその価値を保証する財産的価値である。
- ウ. 仮想通貨ともよばれ、ブロックチェーン技術により記録・管理されている。
- エ. 非代替性トークンの資産であり、唯一無二性が証明されている。

b. 携帯電話に関する説明として、適切でないものはどれか。

【解答群】

- ア. キャリアアグリゲーションは、複数の周波数帯を束ねることで、通信を高速化する技術である。
- イ. 携帯電話のユーザが別の基地局のエリアに移動する際に、使用する基地局を自動的に切り替えて通信が切れないようにする技術をハンドオーバーとよぶ。
- ウ. 従業員個人が所有するスマートフォンなどの携帯端末を業務で利用することをMDMとよぶ。
- エ. ローミングサービスを用いることで、国内の通信事業者で契約した携帯電話を海外に持ち出したときも、同じ番号で着信を受けることができる。

- c. ユーザが利用するパーソナルコンピュータの環境がすべて仮想化により実行されているサーバにクライアント用の専用端末を接続することにより、デスクトップの仮想化が実現できる。デスクトップの仮想化に関する説明として、正しいものの組み合わせはどれか。

【説明】

- ①サーバ上ではコンピュータウイルス対策ができないため、クライアント用の専用端末ごとに対処する必要がある。
- ②デスクトップの仮想化において、サーバ上で各種の作業を行い、OSやCPU、HDDなどを一切搭載せず、画面表示のみを行う専用端末をゼロクライアントとよぶ。
- ③デスクトップの仮想化を実現するサーバやネットワーク、クライアント構成などを含めたインフラストラクチャのことをVoIP(Voice over IP)とよぶ。
- ④ユーザはクライアント用のどの専用端末からアクセスしても同じ環境を利用できるため、従業員が自宅にいながら仕事ができるテレワークに適している。

【解答群】

- ア. ①, ② イ. ①, ③ ウ. ②, ④ エ. ③, ④

- d. インターネットにおける情報共有の形態の1つとして、既存のさまざまなコンテンツをデジタル化して保存する動きが盛んである。この動きに関して、適切でないものはどれか。

【解答群】

- ア. 学術機関リポジトリ イ. デジタルアーカイブ
ウ. デジタルデバインド エ. 電子図書館

注意事項

マルチメディア検定の受験者は、第1問<共通問題>と第2問～第10問までを解答し、試験を終える際は、第1問<共通問題>を解答したか、必ず確認すること。

公益財団法人 画像情報教育振興協会は、画像情報分野の『人材育成』と『文化振興』を行っています。

※活動の詳細につきましては協会Webサイトをご覧ください。 <https://www.cgarts.or.jp/>

■教育カリキュラムの策定と教材の出版

■画像情報分野の検定試験の実施

CGクリエイター検定／Webデザイナー検定／CGエンジニア検定／
画像処理エンジニア検定／マルチメディア検定

■調査研究と教育指導者支援

■NEXT YOUNG ARTIST AWARD (NYAA) の主催

■展覧会・イベントプロデュース

本問題冊子の著作権は、公益財団法人 画像情報教育振興協会 (CG-ARTS) に帰属しています。

本書の内容を、CG-ARTSに無断で複製、翻訳、翻案、放送、出版、販売、貸与などの行為をすることはできません。

本書中の製品名などは、一般に各メーカーの登録商標または商標です。

本文中ではそれらを表すマークなどは明記しておりません。

©2024 CG-ARTS All rights reserved.



公益財団法人 画像情報教育振興協会

www.cgarts.or.jp

〒104-0045 東京都中央区築地1-12-22 tel : 03-3535-3501