

2022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。ヘルスチェックシート部分のみ出欠確認時に回収しますので、試験開始までに切り離した状態で提示してください。
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金曜日以降、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でお待ちください。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められます。

・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	39ページ
■ CGエンジニア検定	65ページ
■ 画像処理エンジニア検定	91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	題 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"/>	<input type="radio"/>
	b	<input type="radio"/>	<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"/>	<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、著作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) 著作権は、著作者の権利として、財産的利益を保護する著作(財産)権と人格的利益を保護する著作者人格権の2つがあり、著作(財産)権は複数の権利からなる。著作(財産)権はどれか。

【解答群】

- ア. 公衆送信権 イ. 氏名表示権 ウ. 放送権 エ. 録画権

- (2) 著作権の発生に関する説明として、適切でないものはどれか。

【解答群】

- ア. 著作財産権の1つである複製権は、著作物を創作した時点で自動的に発生する。
イ. 著作者には人格的利益を保護する著作者人格権が認められ、著作物を創作した時点で著作者人格権が自動的に発生し、著作者人格権取得のための手続きは必要ではない。
ウ. 二次的著作物の利用に関する権利は、著作物を創作した時点で自動的に発生する。
エ. レコード製作者には著作隣接権が認められるが、最初の録音の時点で著作隣接権は自動的に発生することはなく、取得のための手続きが必要である。

- (3) 著作者に関する説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. 人工知能(AI)は、実質的な創作行為を行っていれば、著作者になることができる。
イ. 著作物のアイデアを提供したものは、実質的な創作行為を行っていなくても、著作者になることができる。
ウ. 著作物を公衆に伝達する放送事業者は、実質的な創作行為を行っていなくても、著作者になることができる。
エ. 小学生は、実質的な創作行為を行っていれば、著作者になることができる。

- (4) 著作物の例示として、著作物ではないものはどれか。

【解答群】

- ア. 学術論文に掲載された学術的な図面。
イ. 機械的に撮影された監視カメラの映像。
ウ. ありふれた言葉の意味を編集した用語辞典。
エ. 無言劇であるパントマイムにおける振り付け。

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	39 ページ
■ CGエンジニア検定	65 ページ
■ 画像処理エンジニア検定	91 ページ
■ マルチメディア検定	125 ページ

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

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。

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の背景色は赤色、図2の背景色は黄色である。図柄は、ともに同じオレンジ色である。図1と図2を比べて、図1の図柄は、背景色の影響を受けて黄みの強いオレンジ色に見え、図2の図柄は、赤みの強いオレンジ色に見える。このような対比効果は、背景と図柄の色の明度が近いほど増大する。この対比効果を何とよぶか。



図1



図2

【解答群】

- ア. 輝度対比 イ. 色差対比 ウ. 色相対比 エ. 明度対比

- b. 画素数が2,592画素×1,944画素(約504万画素)のデジタルカメラで撮影した画像を、印刷解像度1,200dpiでプリンタから出力した。出力された画像のおよその大きさはどれか。なお、1インチは、25.4mmとする。

【解答群】

- ア. 約55mm×約41mm イ. 約110mm×約82mm
 ウ. 約157mm×約106mm エ. 約219mm×約165mm

c. 以下で説明される各現象の名称の組み合わせとして、正しいものはどれか。

[説明]

- ①ある色が同じような色相のより鮮やかな色に隣接していると、本来の色よりもくすんで見える現象.
- ②近辺のほかの図形の影響により、図形の大きさや長さなどの物理属性が知覚と一致しない現象.
- ③空間中に配置された複数の図形が、ゲシュタルト要因によりまとまって知覚される現象.
- ④ある色が別の色と隣接していると、差が弱められて近い色に見える現象.

【解答群】

	①	②	③	④
ア	彩度対比	錯視	大きさの恒常性	色の同化
イ	彩度対比	錯視	群化	色の同化
ウ	彩度対比	図地反転	大きさの恒常性	色の同化
エ	彩度対比	図地反転	群化	色の同化
オ	明度対比	錯視	大きさの恒常性	マッハ効果
カ	明度対比	錯視	群化	マッハ効果
キ	明度対比	図地反転	大きさの恒常性	マッハ効果
ク	明度対比	図地反転	群化	マッハ効果

d. 図3に示す3次元形状の投影図において、指定された視点から手前の物体面により見えない線分、面を消去し、図4のように可視面のみを表示した。このときの効果に関する説明として、正しいものはどれか。

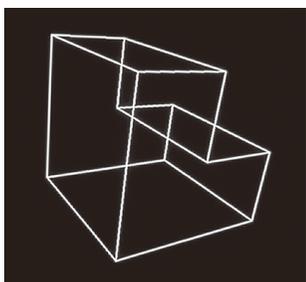


図3

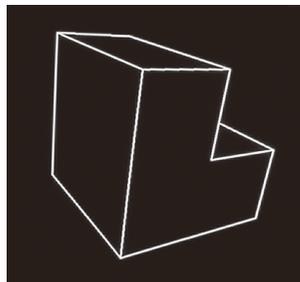


図4

【解答群】

- ア. 立体の位置関係や奥行きがわかりやすくなる.
- イ. 物体表面の明るさが表現できる.
- ウ. 物体の材質感がわかる.
- エ. 表現したい形状を数値化できる.

- e. 図5の画像は、被写体の輪郭部分など、本来であれば、画素値が急峻に変化しているべき箇所(エッジ)での変化が緩やかであったため、エッジを強調する鮮鋭化を施した。このとき得られた画像はどれか。



図5 入力画像

【解答群】

ア.



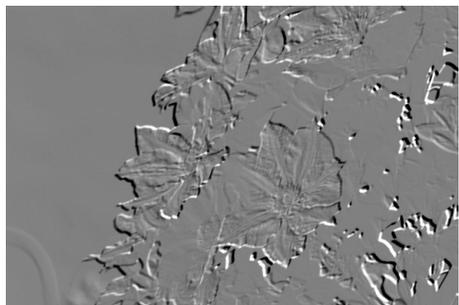
イ.



ウ.



エ.



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. 人間が眼で感じられる光は、波長が約380nm～780nmの電磁波の一部で、可視光とよばれる。電磁波はその波長によって性質が異なり、波長を軸にしたスペクトル領域で表すことができる。可視光より波長が長い領域には電波、可視光より波長が短い領域には放射線があり、さまざまな用途で使用されている。また、可視光に近い領域の電磁波として紫外線と赤外線がある。可視光と紫外線、赤外線のスペクトル領域の位置関係として、図1中の□に適するものの組み合わせはどれか。

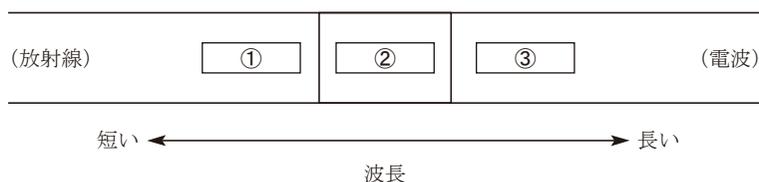


図1

【解答群】

	①	②	③
ア	可視光	紫外線	赤外線
イ	可視光	赤外線	紫外線
ウ	紫外線	可視光	赤外線
エ	紫外線	赤外線	可視光
オ	赤外線	可視光	紫外線
カ	赤外線	紫外線	可視光

- b. 人間の聴覚では、さまざまな効果はたらき、音の知覚が行われる。このような効果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 飲食店ではよく店内にBGMを流して、まわりの客や厨房からの音、店員どうしの会話、店外からの騒音などが気にならないようにしているが、これにはマスキング効果が利用されている。
- ② 大勢の人たちがそれぞれに歓談している騒がしい宴会場でも、話し相手の会話を聞き取ることができたり、自分の名前が呼ばれたことに気づいたりするのは、カクテルパーティ効果のためである。
- ③ 「ガ」と発音している顔の映像を見せながら、「バ」の音声を聞かせると、「ダ」と聞こえることがあることが知られているが、これはマガーク効果によるものである。

【解答群】

ア. ① イ. ③ ウ. ①, ② エ. ②, ③ オ. ①, ②, ③

- c. 長期記憶に蓄積されている情報を想起するしくみに「再生」と「再認」の2つのタイプがある。「再認」による想起が行われている状況を示している説明として、適するものの組み合わせはどれか。

[説明]

- ①CUI(Character User Interface)で実行する命令をキーボードで入力する。
- ②GUI(Graphical User Interface)で実行する命令をアイコンやボタンから選ぶ。
- ③システムにログインするために暗証番号を入力する。
- ④「日本の首都は東京ですか?」という問いに, “はい”, “いいえ”で回答する。

【解答群】

ア. ①, ② イ. ①, ③ ウ. ②, ④ エ. ③, ④

- d. ヒューマンコンピュータインタラクションに関する説明として、適切でないものはどれか。

【解答群】

- ア. GUIは、ウィンドウ、アイコン、メニュー、ポインティングデバイスを利用するため、その頭文字を取ってWIMPインタフェースともよばれる。
- イ. 複数のモダリティを利用して情報の入出力を支援するマルチモーダルインタフェースシステムは、バーバル情報を主体としてノンバーバル情報を組み合わせて実現されることがある。
- ウ. メタファとは、外界の環境やものが、それらに対してどのような行為が可能かを、人間の主観に左右されずに推測でき、行為が誘発される情報をもっていることを指す。たとえば押しボタンは、押すという行為を誘発させるよい例である。
- エ. ユーザがコンピュータと情報をやりとりしながら、自分の目的に合うように進める対話型処理を、インタラクションとよぶ。

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. 以下の文章および、図1は、メディアに関する説明である。□に適するものの組み合わせはどれか。

人間は脳内の思考による情報を、音声や文字などといった人間の感覚器で直接受け取れるようなかたちで他者へと発する。その際に用いられるのが□①メディアで、マルチメディアにおいては、人間とシステムとの関わりのところで用いられる。一方、□②メディアは□①メディアを記録したり、遠くに運んだり、多数の人に知らせたりするためのメディアであり、システムとシステムとの間に関係するものである。□②メディアはDVDなどの記録メディアに保存するパッケージ系メディアと、通信回線を使ったネットワーク系メディアに分類できる。

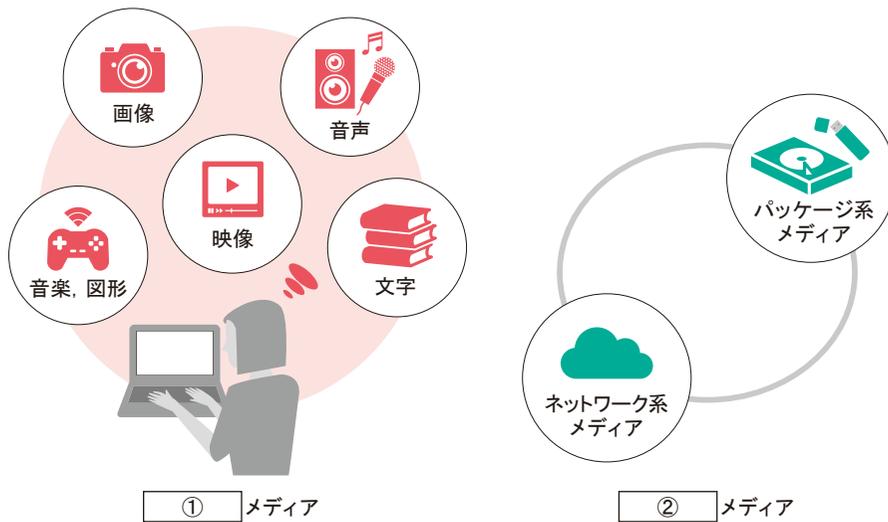


図1

【解答群】

	①	②
ア	表現	物理
イ	表現	伝達
ウ	人間	物理
エ	人間	伝達
オ	発信	物理
カ	発信	伝達

- b. コンピュータで扱う文字や記号にはそれぞれ異なる固有の数値である文字コードが割り当てられている。ASCIIコードは基本となる文字コードであり、表1に示すように、アルファベット、記号、および改行などの制御文字が割り当てられている。大文字の「C」のASCIIコードの16進数表現はどれか。

表1 ASCIIコード
上位3ビット →

	0	1	2	3	4	5	6	7
0		DE		0	@	P		p
1	SH	D1	!	1	A	Q	a	q
2	SX	D2	"	2	B	R	b	r
3	EX	D3	#	3	C	S	c	s
4	ET	D4	\$	4	D	T	d	t
5	EG	NK	%	5	E	U	e	u
6	AK	SN	&	6	F	V	f	v
7	BL	EB	'	7	G	W	g	w
8	BS	CN	(	8	H	X	h	x
9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
A	LF	SB	*	:	J	Z	j	z
B	HM	EC	+	;	K	[	k	{
C	FF	→	,	<	L	\	l	|
D	CR	←	-	=	M	]	m	}
E	SO	↑	.	>	N	^	n	~
F	SI	↓	/	?	O	_	o	

【解答群】

ア. 43

イ. 34

ウ. 0340

エ. 4003

- c. 音声や音楽などの音を対象とする符号化方式は、波形情報のみを用いて符号化を行う波形符号化と、人間の声のモデルを基にパラメータ化したものを符号化する分析合成符号化、さらに波形符号化と分析合成符号化を併用するハイブリッド符号化に分けられる。表2は、これらの符号化を利用した方式の例であり、それぞれの符号化の圧縮率の比較と実用例を示したものである。表2中の□に適する符号化方式の名称の組み合わせはどれか。

表2

符号化方式	方式の例	圧縮率	実用例
□①	LPC (Linear Predictive Coding)	高	電子楽器
□②	CELP (Code Excited Linear Prediction)	中	携帯電話
□③	PCM (Pulse Code Modulation)	低	音楽CD

【解答群】

	□①	□②	□③
ア	波形符号化	ハイブリッド符号化	分析合成符号化
イ	分析合成符号化	波形符号化	ハイブリッド符号化
ウ	ハイブリッド符号化	分析合成符号化	波形符号化
エ	分析合成符号化	ハイブリッド符号化	波形符号化
オ	波形符号化	分析合成符号化	ハイブリッド符号化

d. 以下の文章中の□に適するものはどれか。

図2は、カラーマネジメントのしくみを説明する図である。スキャナAとスキャナBは、それぞれ固有の色空間をもっている。カラー原稿をスキャナAとスキャナBで読み取ったときの固有の色空間での値をそれぞれ (R', G', B') 、 (R'', G'', B'') とすると、読み取った画像データをそのままディスプレイモニタCで表示した際に異なる色で再現される。そのため入力デバイス固有の色空間で表現された値を、それぞれの□①を用いてデバイス独立色の色空間の値へ変換する。表示の際には、デバイス独立色の色空間の値をディスプレイモニタCの固有の色空間での値 (R^*, G^*, B^*) に変換するために□①が用いられる。

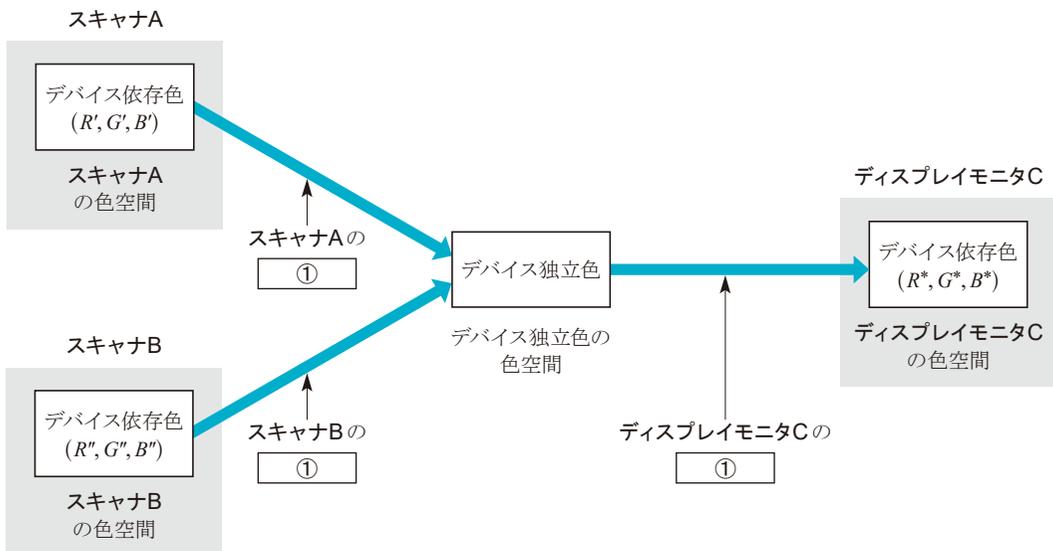


図2

【解答群】

- ア. ICCプロファイル
- ウ. XYZ表色系

- イ. xy色度図
- エ. マンセル表色系

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. コンピュータの表示性能を高めるために使われるプロセッサであるGPU(Graphics Processing Unit)に関する説明として、適切でないものはどれか。

【解答群】

- ア. GPUにより、動画のリアルタイム再生のための3次元計算が高速化される。
- イ. GPUは人工知能の学習などにも利用される。
- ウ. GPUはもともとビデオ拡張カードに搭載されていたが、最近ではCPU(Central Processing Unit)と同一の部品に内蔵されていることも多い。
- エ. GPUはプログラムを実行して演算処理を行うことができ、中央演算装置ともよばれる。

- b. ソフトウェアの開発では、ライブラリを組み合わせることが多い。ライブラリに関する以下の文章中の□に適するものの組み合わせはどれか。

開発したソフトウェアから必要なライブラリをよび出せるようにすることをリンクとよぶ。コンパイルによってオブジェクトプログラムそのものにライブラリを組み込む方式と、オブジェクトプログラムとは別のファイルとして構成する方式の2種類があり、前者を□①□、後者を□②□とよぶ。□③□方式の場合、複数のアプリケーションプログラムで同じライブラリを使っているときは、ライブラリファイルは共通化できるという特徴がある。

【解答群】

	□①□	□②□	□③□
ア	スタティックリンク	ダイナミックリンク	スタティックリンク
イ	スタティックリンク	ダイナミックリンク	ダイナミックリンク
ウ	ダイナミックリンク	スタティックリンク	スタティックリンク
エ	ダイナミックリンク	スタティックリンク	ダイナミックリンク

- c. 図1に示すように、デスクトップの仮想化は、サーバ上でユーザのためのパーソナルコンピュータ(PC)環境を仮想化してクライアント端末からその環境にネットワーク越しに接続して利用する。デスクトップの仮想化のためのインフラストラクチャをVDI(Virtual Desktop Infrastructure)とよぶ。VDIに関する説明として、適切でないものはどれか。

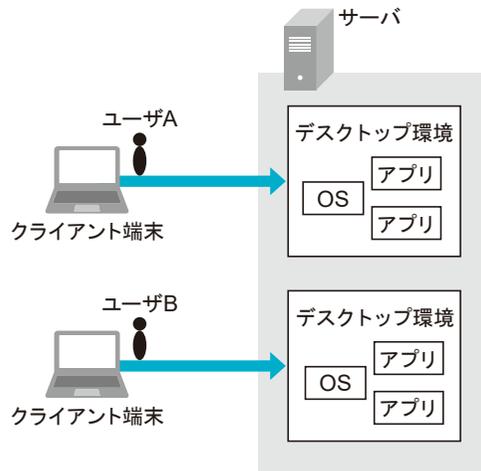


図 1

【解答群】

- ア. コンピュータウイルスについて、サーバ上で一括して対処できる。
- イ. データはサーバ上だけでなく、クライアント端末側にも保存される。
- ウ. あるユーザがどのクライアント端末からアクセスしても同じ環境を利用できる。
- エ. ユーザのデスクトップ環境はサーバにより制限される。

- d. クラウド事業者は、自社のデータセンタを世界各国の拠点に分散させていることも多い。各拠点からサービスを提供する地理的な範囲を何とよぶか。

【解答群】

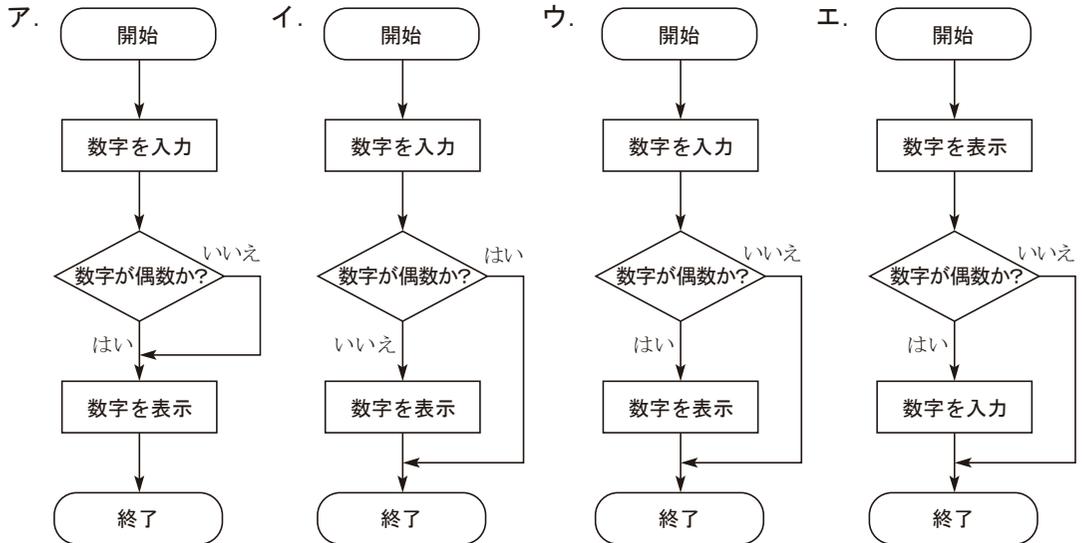
- ア. クラスタ イ. ゾーン ウ. リージョン エ. ローカルエリア

第6問

以下は、プログラミングとデータベース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. 数字を入力し、その数字が偶数であった場合、その数字を表示する処理のフローチャートはどれか。

【解答群】



- b. プログラムの関数に関する説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. 関数に渡すデータのことを引数とよぶ。
イ. 関数は、1度しか使用しない処理に向いている。
ウ. 関数は、戻り値が必要である。
エ. 複数の関数をまとめて別の用途にも使えるようにしたものをデータベースとよぶ。

第7問

以下は、ネットワークと通信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は、TCP/IPでのネットワーク機能の階層を示している。上位層で生成された情報が下位層に渡され、そこに各層でヘッダが追加され、カプセル化されながら処理されていく。図1中の□に適する階層名の組み合わせとして、正しいものはどれか。なお、図中のセグメント、パケットおよびフレームは、いずれもデータ交換の単位の名称である。

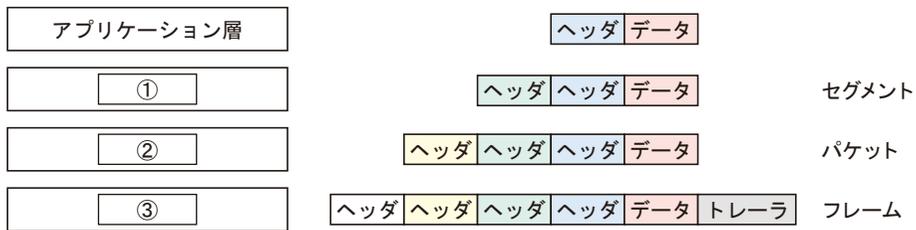


図1

【解答群】

	①	②	③
ア	ネットワーク インタフェース層	トランスポート層	インターネット層
イ	インターネット層	トランスポート層	ネットワーク インタフェース層
ウ	ネットワーク インタフェース層	インターネット層	トランスポート層
エ	トランスポート層	インターネット層	ネットワーク インタフェース層
オ	トランスポート層	ネットワーク インタフェース層	インターネット層

- b. 以下の文章は、インターネットに関する説明である。□に適するものの組み合わせはどれか。

インターネットに接続されているコンピュータは、□①で識別される。□①は数字の羅列であり人間にはわかりにくいため、□②で識別できるようにしている。そこで、□②から□①に、またはその逆に変換できるしくみが必要となる。このしくみの1つが□③であり、このサービスを提供するのが□③サーバである。

【解答群】

	①	②	③
ア	IPアドレス	ホスト名	ISP
イ	ホスト名	IPアドレス	DNS
ウ	ホスト名	IPアドレス	URL
エ	IPアドレス	ホスト名	DNS
オ	URL	DNS	ISP

- c. 図2は、アクセスポイントを利用して、複数台のクライアント端末をインターネットに接続できる無線LANの接続方式を示している。この接続方式を何とよぶか。

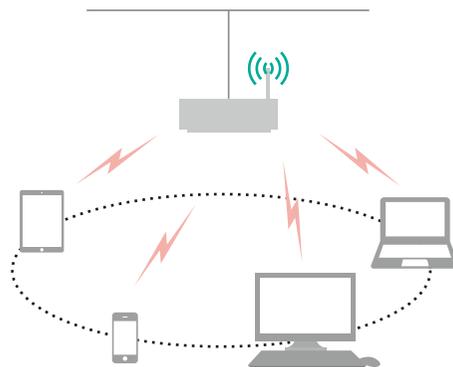


図2

【解答群】

- ア. Bluetooth
イ. NFC
ウ. アドホックモード
エ. インフラストラクチャモード

- d. ネットワークセキュリティに関する説明として、適切でないものはどれか。

【解答群】

- ア. IPS (Intrusion Prevention System) では、ネットワークでやりとりされるパケットの中身を詳しく調査することで、脆弱性を突く攻撃などのパターンを検出して、通信を遮断したり、ログを記録したりなどを行う。
- イ. ファイル転送プログラムであるSCP (Secure Copy) は、暗号化機能をもっており、通信経路においてデータを暗号化することができ、安全にファイルをコピーすることができる。
- ウ. Webアプリケーションの脆弱性を突く代表的な攻撃に、SQLインジェクションとクロスサイトスクリプティングがある。
- エ. プロキシサーバは、一度ダウンロードしたデータを蓄えておくキャッシュ機能により、ネットワークの高速化と負荷の軽減を実現することができるが、セキュリティ機能は備えていない。

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. 統計解析や機械学習により、ビッグデータに埋もれている有用な情報を見つけて活用できるようになってきた。ビッグデータ活用の事例として、適切でないものはどれか。

【解答群】

- ア. 製造装置に取り付けた各種センサのデータから、欠陥や故障の発生を予知する。
- イ. 会員番号を入力することによって、会員の氏名や連絡先などの情報を閲覧する。
- ウ. ユーザが過去に購入した商品の傾向を解析して、おすすめの商品を一緒に表示する。
- エ. 翌日の天気予測によって店舗の売り上げを予想して、適切な仕入れをアドバイスする。

- b. アプリケーションの開発におけるコンセプトメイキングの手法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企画書の曖昧さをなくし、アプリケーションの発注者が何をしたいのかを汲み取ったうえで開発を進めることが重要であるため、受注者へのインタビューは必須である。
- ②どのようなユーザがどのように利用するのかを想定するストーリー分析において重要であるのは、ユーザの立場に立って考えるという点である。
- ③年齢や性別などによって、好まれるデザインや機能が異なることを考慮し、利用するユーザがどのような層であるのかを定めることをターゲティングとよぶ。
- ④要件定義では、アプリケーションを用いて事業を展開しようとするビジネスオーナーがもつ要求や、アプリケーションのユーザのニーズに基づいて、開発するアプリケーションの機能および仕様を具体化する必要がある。

【解答群】

ア. ①, ②

イ. ①, ④

ウ. ②, ③

エ. ③, ④

- c. アプリケーションには、さまざまな形態が存在する。その構成に関する説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. Webアプリケーションは、コンテンツをWebサーバ上に配置したプログラムで動的に生成しており、スタンドアロンアプリケーションの一種である。
- イ. アプリケーションサーバサイドで実行されるアプリケーションはWeb技術で実装されることがあり、その場合のAPIはWeb APIまたは、REST APIとよばれる。
- ウ. クライアント／サーバアプリケーションでは、主要な機能はクライアントに実装され、サーバはユーザ操作の処理やネットワークを通じて得られたデータの表示を担当する。
- エ. クライアントサイドアプリケーションとサーバサイドアプリケーションは、合わせて2つ以上のアプリケーションにより構成されることから、ハイブリッドアプリとよばれる。

- d. 開発したシステムを安定して稼働させる方法に、不測の事態のための予備のシステムを用意する冗長化がある。冗長化の1つであるアクティブ／スタンバイ構成では、図1に示すように、多重化したシステムのうち1つのみを動作させ、それが故障したときに待機させておいたシステムに切り替える。この切り替えを何とよぶか。

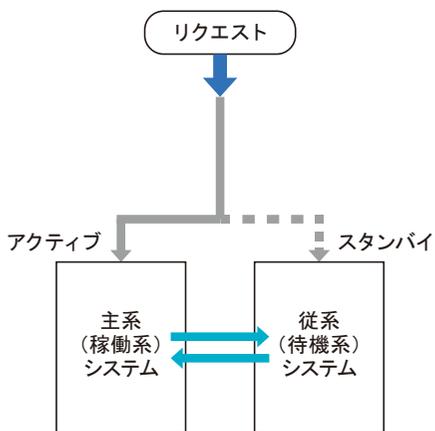


図1

【解答群】

- ア. クラスタリング
- イ. スケールアウト
- ウ. スケールアップ
- エ. フェイルオーバー

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. DNS(Domain Name System)に関する説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. DNSは一種の分散データベースシステムであり、名前空間とIPアドレスの対応付けが保証され、どのような場合でも一意に対応が決まる。
- イ. DNSは資源レコードとよばれるデータで管理されるが、最も基本的で重要な資源レコードはIPアドレスであり、IPレコードとよぶ。
- ウ. ある組織にドメイン名が割り当てられると、その下位に属するドメインの名前はその組織内で自由に決めることができる。
- エ. 国コードTLD(Top Level Domain)の1つであるjpドメインのor配下にあるcgartsのホストwwwのFQDN(Fully Qualified Domain Name)は、「https://www.cgarts.or.jp」と表現される。

b. 情報技術を用いて行う学習の総称をeラーニングとよび、インターネットやイントラネットなどのインフラと、学習管理や教材作成、成績管理などを行うLMS(Learning Management System)によって構成される。eラーニングに関する説明として、適するものをすべて選んだ組み合わせはどれか。

【説明】

- ①一度教材をつくれれば、何度でも何人にでもその教材を用いた講座を提供することができる。
- ②受講者は聴くだけという受動型の授業になりがちなデメリットがあるため、アクティブラーニングなどと組み合わせたりするなど能動的に学習する工夫が望まれる。
- ③受講者は教室や講義室などの指定された場所でのみ、教材にアクセスすることができる。
- ④テストを実施することができないため、テストは別途行う必要がある。

【解答群】

- ア. ①, ② イ. ①, ④ ウ. ②, ③ エ. ③, ④

- c. クラウドコンピューティングのサービス形態はいくつかの層(レイヤ)に分類できる。そのうち、インターネット経由でアプリケーションサーバやデータベースなど、ソフトウェアの実行環境を提供するものを何とよぶか。

【解答群】

- ア. DaaS イ. IaaS ウ. PaaS エ. SaaS

- d. 図1に示すように、Web広告を出稿するアドエクスチェンジとよばれるしくみがある。図1中の□に適するものの組み合わせはどれか。

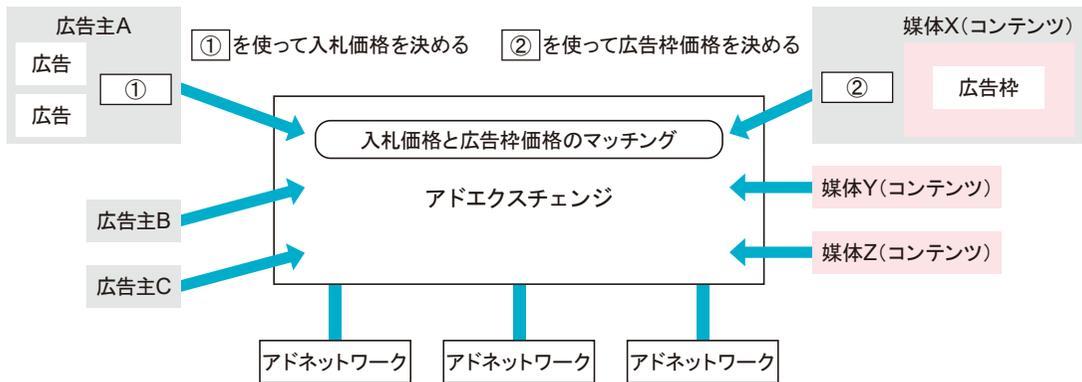


図1

【解答群】

	①	②
ア	DSP	SSP
イ	SSP	DSP
ウ	SSL	DNS
エ	DNS	SSL
オ	NAT	SDN
カ	SDN	NAT

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. 生活を豊かにする情報通信技術(ICT)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家庭用エネルギー管理システムであるVICSでは、家庭内の電力利用料を把握したり太陽光発電システムなどの発電状況を「見える化」したりすることで、家庭での省エネを支援する。
- ②家電や照明器具などあらゆるものをネットワークに接続するしくみや応用の総称を、IoTとよぶ。
- ③金融サービス向けに特化して提供されるICTをフィンテックとよび、スマートフォンを使って個人間での送金を可能にするなど、金融サービスの効率化を実現している。
- ④健康管理や防犯へのICTの活用も進んでいるが、各種センサの状態やカメラ映像を取得する際は、専用の端末が必須となる。

【解答群】

- ア. ①, ② イ. ①, ④ ウ. ②, ③ エ. ③, ④

- b. 情報通信技術を生かした交通システム(ITS)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]

- ①ETC2.0では、有料道路の出入口などで自動的に通行料金の支払いができるだけでなく、道路沿いに設置されたITSスポットと相互通信が可能であり、広範囲の渋滞や規制情報の提供を受けることができる。
- ②GPSは4つ以上のGPS衛星からの電波を受信することで、緯度、経度、高度などを割り出すことができる。
- ③すでに多くの車で実用化されている自動運転レベル2(部分自動運転)では、高速道路上などの限定的な環境下において、システムが運転者に要請したとき以外はシステムが運転環境の観測、加速、操舵、制動を行う。

【解答群】

- ア. ① イ. ③ ウ. ①, ② エ. ②, ③ オ. ①, ②, ③

c. 企業や団体に導入されているシンクライアントに関する説明として、適するものはどれか。

【解答群】

- ア. アクセス解析によって得られたデータをデータベースに保存・収集し、データの特徴や傾向を調べて多角的に解析することで、新しいパターンや知見を発見する手法である。
- イ. 機密データを端末に置かず、サーバに接続して作業することでセキュリティを高めたシステムである。
- ウ. 顧客や利用者などの個人情報を取得する際に、その情報をどのように取り扱うか明文化することである。
- エ. 個人やグループが保有するノウハウが見える化し、全社で共有できるようにするしくみのことである。

d. 以下の文章および、図1中の□に適するものはどれか。

インターネット利用におけるセキュリティ対策として、マルウェアを検知・駆除することができるセキュリティ対策ソフトがある。図1に、セキュリティ対策ソフトのしくみを示す。ユーザはつねに最新の①をダウンロードして使用することが望ましい。

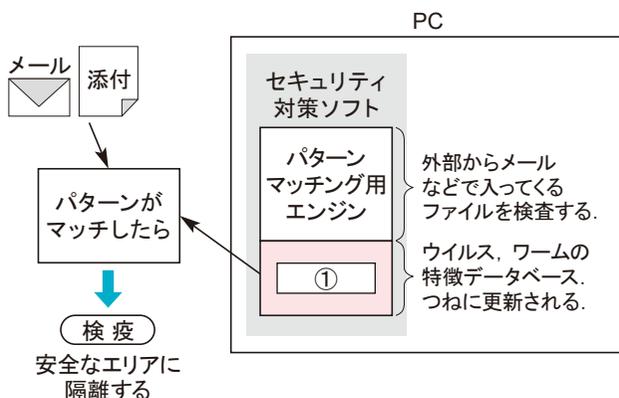


図1

【解答群】

- ア. スパイウェア
- イ. 定義ファイル
- ウ. デジタル署名
- エ. ワンタイムパスワード

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
- 文化庁メディア芸術祭の企画・運営
- 学生CGコンテストの主催
- 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いません。

©2022 CG-ARTS All rights reserved.