

令和3年度前期 情報検定

<実施 令和3年6月20日（日）>

3級

（説明時間 10：00～10：10）

（試験時間 10：10～10：50）

- ・試験問題は試験開始の合図があるまで開かないでください。
- ・解答用紙（マークシート）への必要事項の記入は、試験開始の合図と同時に行いますので、それまで伏せておいてください。
- ・試験開始の合図の後、次のページを開いてください。＜受験上の注意＞が記載されています。必ず目を通してから解答を始めてください。
- ・試験問題は、すべてマークシート方式です。正解と思われるものを1つ選び、解答欄の○をHBの黒鉛筆でぬりつぶしてください。2つ以上ぬりつぶすと、不正解になります。
- ・辞書、参考書類の使用および筆記用具の貸し借りは一切禁止です。
- ・電卓の使用が認められます。ただし、下記の機種については使用が認められません。

<使用を認めない電卓>

1. 電池式（太陽電池を含む）以外の電卓
2. 文字表示領域が複数行ある電卓（計算状態表示の一行は含まない）
3. プログラムを組み込む機能がある電卓
4. 電卓が主たる機能ではないもの
 - *パソコン（電子メール専用機等を含む）、携帯電話（PHS）、スマートフォン、タブレット、電子手帳、電子メモ、電子辞書、翻訳機能付き電卓、音声応答のある電卓、電卓付き腕時計、時計型ウェアラブル端末等
5. その他試験監督者が不適切と認めるもの

＜受験上の注意＞

1. この試験問題は12ページあります。ページ数を確認してください。
乱丁等がある場合は、手をあげて試験監督者に合図してください。
※問題を読みやすくするために空白ページを設けている場合があります。
2. 解答用紙（マークシート）に、受験者氏名・受験番号を記入し、受験番号下欄の数字をぬりつぶしてください。正しく記入されていない場合は、採点されませんので十分注意してください。
3. 試験問題についての質問には、一切答えられません。自分で判断して解答してください。
4. 試験中の筆記用具の貸し借りは一切禁止します。筆記用具が破損等により使用不能となった場合は、手をあげて試験監督者に合図してください。
5. 試験を開始してから30分以内は途中退出できません。30分経過後退出する場合は、もう一度、受験番号・マーク・氏名が記載されているか確認して退出してください。なお、試験終了5分前の合図以降は退出できません。試験問題は各自お持ち帰りください。
6. 試験後の合否結果（合否通知）、および合格者への「合格証・認定証」はすべて、Web認証で行います。
 - ①試験実施日の翌日より情報検定（J検）Webサイト合否検索ページ及びモバイル合否検索サイト上で、デジタル「合否通知」、デジタル「合格証・認定証」が交付されます。
 - ②団体宛には合否結果一覧ほか、試験結果資料一式を送付します。
 - ③合否等の結果についての電話・手紙等でのお問い合わせには、一切応じられませんので、ご了承ください。

問題を読みやすくするために、
このページは空白にしてあります。

問題 1 次の情報表現に関する記述を読み、各設問に答えよ。

情報やデータの表現形式として、アナログとデジタルがある。コンピュータで取り扱うのはデジタル化されたデータである。

<設問 1> 次のアナログとデジタルに関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

アナログは、電気回路の電圧や電流などの強弱を、連続量で表したものである。デジタルは、電気信号の ON/OFF の動作を基本として、0 と 1 の組み合わせで表現したものである。

次の手順 1 と手順 2 により、アナログ信号を、コンピュータで扱えるデジタル信号に変換することができる。

手順 1：一定間隔でアナログ信号の値を読み取り、整数に数値化する。

手順 2：手順 1 の整数値を、0 と 1 の組み合わせ（ここでは 4 桁の 2 進数）に変換する。この数値列がデジタル信号である。

例えば、アナログ信号が図 1 のような場合、変換結果は表 1 のようになる。

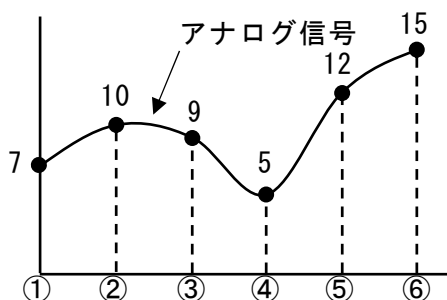


図 1 アナログ信号の例

表 1 アナログ信号からデジタル信号へ変換の例

読み取り位置	手順 1 の数値	手順 2 の数値列
①	7	<input type="text" value="(1)"/>
②	10	1010
③	9	<input type="text" value="(2)"/>
④	5	0101
⑤	12	1100
⑥	15	<input type="text" value="(3)"/>

(1) ~ (3) の解答群

- ア. 0010 イ. 0110 ウ. 0111 エ. 1001
オ. 1110 カ. 1111

また、デジタル信号をアナログ信号に変換するには、逆の手順をふめばよい。
手順1：デジタル信号を、4桁ずつに区切り10進数に変換する。
手順2：各数値を結び、連続量の信号にする。

例えば、デジタル信号が表2の場合、変換結果は図2のようになる。

表2 デジタル信号の例

デジタル信号	1011	0110	1101	1110	1000	0100
--------	------	------	------	------	------	------

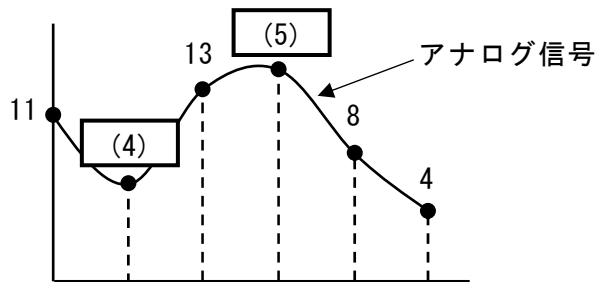


図2 デジタル信号からアナログ信号へ変換の例

(4) , (5) の解答群

- ア. 6 イ. 7 ウ. 14 エ. 15

<設問2> 次のコンピュータにおける情報表現に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

コンピュータでは、電気信号の ON/OFF に対応して 0 と 1 の組み合わせで情報やデータを表現している。この 0 または 1 の 2 進数 1 桁を (6) と呼び、8 桁をまとめた単位を (7) と呼ぶ。

(6) , (7) の解答群

- ア. テキスト イ. バイト ウ. ビット エ. フラグ

問題2 次のパソコンの性能に関する記述を読み、各設問に答えよ。

パソコンや入出力装置の性能を表す単位には次のようなものがある。

表 性能表

項目	参考値	解説
CPU動作周波数	1～5ギガHz	コンピュータ内部の動作を制御する信号の周波数である。
メインメモリ	2～128 <input type="text" value="(1)"/>	プログラムが実行するときには使用できる領域の広さを表す。数値が大きいほど多くの情報を格納できる。
キャッシュメモリ	2～16 メガバイト	メインメモリより高速に動作するメモリである。数値が大きいほど高性能である。
ハードディスク	1～4 <input type="text" value="(2)"/>	作成したデータやファイルなどを保管する。数値が大きいほど大量のデータを保存できる。
ネットワーク	0.1～10 <input type="text" value="(3)"/>	1秒間に何ビット送受信できるかを表す。数値が大きいほど高速にデータの送受信ができる。
プリンタの印刷解像度	1200 <input type="text" value="(4)"/>	1インチの幅の中に印刷できるドット(点)の数を表す。
プリンタの印刷速度	36ppm	プリンタが1分間に印刷できるページ数を表す。
画素数	1920×1080 ピクセル	ディスプレイやデジタルカメラの解像度を表す。1ピクセルが1個の点(ドット)を表す。

<設問1> 表の参考値欄に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

(1)～(4)の解答群

- | | | |
|----------|-----------|-----------|
| ア. dpi | イ. キロ bps | ウ. ギガ bps |
| エ. ギガバイト | オ. テラバイト | カ. メガバイト |

<設問2> 次のCPU動作周波数に関する記述中のに入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

パソコン内部では、処理の歩調を同期させるため、周期的な信号(クロックという)を発生させタイミングを合わせている。CPU動作周波数とは、1秒間に発生するクロックの数のことであり、Hz(ヘルツ)という単位で表す。クロック周波数とも呼ばれる。他の条件が同じであれば、この数値が大きいほど処理能力がということに

なる。また、CPU のクロック周波数と、主記憶を接続するシステムバスのクロック周波数は 。

(5) の解答群

ア. 高い

イ. 低い

(6) の解答群

ア. 同一である必要がある

イ. 同一である必要はない

<設問 3> 次の記憶装置に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

コンピュータの記憶装置は、内部メモリと外部メモリに分類できる。

内部メモリはレジスタ、 , などがある。 は、高速なCPUと低速な の速度差を吸収し、高速化を図るためのものである。

は、CPU で処理するデータやプログラムを記憶する装置のことである。

外部メモリはいわゆる補助記憶装置であり、ハードディスク、SSD、CD-ROM などのメディアやドライブを用いるメモリのことである。

(7) , (8) の解答群

ア. キャッシュメモリ

イ. フラッシュメモリ

ウ. メインメモリ

エ. レコード

問題3 次のコンピュータネットワークに関する記述を読み、各設問に答えよ。

コンピュータネットワークを利用することにより、複数のコンピュータを接続し、データやハードウェアおよびソフトウェアを共有することができる。

<設問1> 次のコンピュータネットワークの構成に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

コンピュータネットワークの構成技術には、サービスを提供するサーバとサービスを要求する (1) に役割を分担させてネットワークを構築する方式と、役割分担は行わずコンピュータ同士を対等の立場で構築する (2) 方式がある。前者の方式は大規模なコンピュータネットワークも構築できるが、後者の方式は小規模なシステムに適用されることが多い。

(1), (2) の解答群

- ア. Web システム イ. クライアント ウ. ピアツーピア

<設問2> 次のサーバに関する記述と関係の深い字句を解答群から選べ。

(3) アプリケーションで使用するデータを保管し、読出し・更新・削除などの操作を行う。また、このような操作を管理するシステムが稼働している。

(4) ネットワークを通じて映像や音声などを視聴する際に、データを受信しながら同時に再生を行う方式を安定して提供する専用のコンピュータ。

(5) インターネット上の住所に相当する IP アドレスは、数字だけの表記で分かりにくい。そこで人間が比較的覚えやすいドメイン名が利用されている。このドメイン名と IP アドレスの変換を行う。

(6) HTML 文書や画像などの情報を蓄積しておき、ブラウザの要求に応じ、インターネットなどのネットワークを通じて、これらの情報を送信する。

(3), (4) の解答群

- ア. NTP サーバ イ. ストリーミングサーバ
ウ. データベースサーバ エ. プリントサーバ

(5), (6) の解答群

- ア. C&C サーバ イ. DHCP サーバ ウ. DNS サーバ
エ. FTP サーバ オ. Web サーバ

問題5 次の情報機器に関する各設問に答えよ。

<設問1> 次のインターフェースに関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

パソコン本体と周辺機器を接続してデータの入出力をするためのものをインターフェースと呼ぶ。

入出力インターフェースには転送方法が2種類あり、ビットデータを複数同時に転送する□□(1)インターフェースと、ビットデータを1つずつ転送する□□(2)インターフェースがある。

□□(1)インターフェースは一度に送れるビットデータ量が多いが、高速化するためにしたがって同期をとることが困難になるため、近年では□□(2)インターフェースを採用することが多い。□□(2)インターフェースの代表的なものに、ハブを使うことで最大127台ツリー接続ができる□□(3)や、データ量の多いデジタルカメラやビデオで利用され、最大63台まで接続できる□□(4)などがある。

(1) , (2) の解答群

- ア. シリアル イ. シングル ウ. デュアル
エ. 平行

(3) , (4) の解答群

- ア. ATA イ. IDE ウ. IEEE1394 エ. USB

<設問 2 > 次のアイコンに関係の深い記述を解答群から選べ。

(5)



(6)



(7)



(8)



(5) ~ (8) の解答群

- ア. かざすだけで周辺機器と無線通信を可能にする規格であり，買い物の決済時やスマートフォン同士の近距離データ通信でも活用されている。
- イ. 近距離無線通信規格の一つであり，パソコンやスマートフォンなどの情報機器やオーディオ機器などを無線接続し，機器間で音声やデータをやり取りすることができる。
- ウ. パソコンに周辺機器を接続するための規格の一つであり，機器を動作させるための電力をパソコンから供給することができるものもある。
- エ. テレビやパソコン，ゲーム機など様々な機器で利用されており，映像・音声・制御信号を1本のケーブルにまとめて送ることができる通信規格である。

問題6 次のコンピュータの利用に関する記述と関係の深い字句を解答群から選べ。

- (1) インターネットを活用した学習方法のこと。インターネットに接続可能なパソコンやタブレット、スマートフォンなどを利用して受講でき、受講者の好きな時間に好きな場所で自分のペースで利用できる。また、受講者の進捗状況や理解度などをデータとして管理できる。
- (2) インターネットなどのネットワークを利用して、電子的に契約や決済といった商取引をすること。企業間での取引はもとより、企業と個人、または個人と個人の間での取引に分類される。
- (3) インターネット上の仮想商店街のことで、多くの商品が取り引きされている。ここで買い物をする場合、代金の支払いは、クレジットカードや宅配の代金引換、コンビニなどを利用することができる。ここでは、物理的な店舗スペースや店員を必要とせず、立地条件や営業時間の制約も無くなるというメリットがある。
- (4) 電子商取引の一種で、一般消費者同士が直接取引を行う C to C 型の取引の代表的な形態である。出品者は商品に関する詳細な情報や最低落札価格、配送方法などを提示し、入札者は希望購入金額を入力して競り合い、最終的に最も高い金額をつけた入札者がその商品を購入できる。
- (5) インターネット上での商取引が一般化し、落札者が支払いを済ませたのに商品が届かないなどのトラブルや、違法な商品が取引されるなど犯罪もひんぱんに発生するようになった。それに対応して新たなサービスを提供する会社が出現している。このサービスは、商品の値段交渉がネット上で成立した時点で、売り手と買い手の間にサービス提供会社が入る。そして、買い手から代金を一時的に預かり、売り手からサービス提供会社に商品の到着確認後に代金を売り手に支払う仕組みである。
- (6) 銀行預金などを詐取することを目的に、実在の金融機関の電子メールや Web サイトなどを装い、口座番号やクレジットカード番号、暗証番号などの個人情報不正入手すること。
- (7) コンピュータやビデオ会議システムの技術を駆使して、自宅やカフェなど勤務先の場所にとらわれずに仕事ができる柔軟な働き方である。

(1) ～ (3) の解答群

ア. eコマース

ウ. インターネット電話

オ. バーチャルモール

イ. eラーニング

エ. インターネットバンキング

(4) ～ (7) の解答群

ア. インターネットオークション

ウ. デビットカード

オ. フィッシング

イ. エスクローサービス

エ. テレワーク

カ. フィルタリング

問題7 次の情報セキュリティや情報モラルに関する記述と関連の深い字句を解答群から選べ。

(1) あるサイトの会員になったところ、メールマガジンを受信するように求められたので承諾した。

(2) あるサイトの会員になってメールマガジンを購読していたが、配信の停止を依頼した。

(1) , (2) の解答群

ア. オプトアウト イ. オプトイン ウ. デジタル署名

(3) インターネットの普及により、ネットワーク上に悪意をもった利用者が出現し、根拠のない悪口や嫌がらせで他人を傷つける行為など、倫理観の欠如した状態になることである。

(4) インターネットを利用する際、有害情報や違法情報などの接続を遮断するソフトウェアである。

(3) , (4) の解答群

ア. オーサリングソフト イ. フィルタリングソフト
ウ. モラルハザード

(5) 人の良心に訴えることで多くの人々の協力が必要と思わせる内容や緊急性の高い内容などを記述し、他の人たちに転送を仕向ける電子メールである。

(6) 無断で送りつけられる広告や、嫌がらせやいたづらを目的として送られてくる電子メールである。大量に無断で送られてくる電子メールであり、サーバに負荷を与えることもある。

(7) コンピュータへ不正に侵入するための入口のことで、コンピュータウイルスなどにより作られる。侵入者は、この入口から侵入し、コンピュータを遠隔操作したり、不正行為の踏み台にしたりする。

(5) ~ (7) の解答群

ア. スпамメール イ. チェーンメール
ウ. チャットボット エ. バックドア

<メモ欄>

