

令和6年度前期 情報検定

<実施 令和6年6月16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、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11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情報検定（J検）Webサイト合否結果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。

<設問 2> 次のアナログ信号をデジタル信号に変換する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

図のようにアナログ信号を①～⑤のタイミングでサンプリングして、量子化ビット数 4 で変換する。

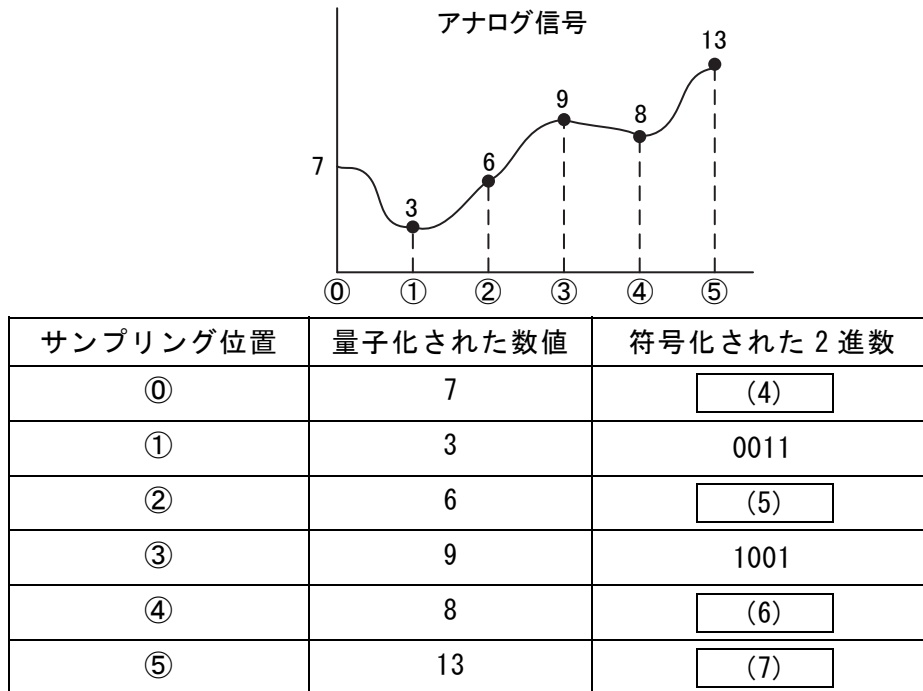


図 アナログ信号からデジタル信号への変換例

符号化された 2 進数を①～⑥まで順に並べたものがデジタル信号となる。

(4) ～ (7) の解答群

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| ア. 0101 | イ. 0110 | ウ. 0111 | エ. 1000 |
| オ. 1010 | カ. 1100 | キ. 1101 | ク. 1110 |

問題2 次の情報表現に関する記述を読み、各設問に答えよ。

文字や画像、音声、映像など様々な情報はデジタルデータにすることで、コンピュータを活用した多様な表現が可能になり、目的に応じた最適な表現を利用できる。

<設問1> 次のコンピュータにおける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。

コンピュータ内部では、電気信号の ON/OFF の動作を基本として、すべて 0 と 1 の組み合わせで表現し 2 進数として扱われる。この 2 進数 1 桁を表す情報の最小の単位を (1) と呼ぶ。また、8 桁をまとめた一つの単位を (2) と呼ぶ。この 8 桁で (3) 種類の情報を表現できる。

(1) , (2) の解答群

ア. バイト イ. ピクセル ウ. ビット

(3) の解答群

ア. 64 イ. 128 ウ. 256

<設問2> 次の情報の補助単位に関する記述中の [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

コンピュータの性能を表現する場合に、記憶容量では表1のような大きい数値の表現を補助する単位が、処理速度では表2のような小さい数値の表現を補助する単位が利用される。

表1 記憶容量の補助単位

補助単位	べき乗
P(ペタ)	10^{15}
[(4)]	10^{12}
G(ギガ)	10^9
[(5)]	10^6
k(キロ)	10^3

表2 処理速度の補助単位

補助単位	べき乗
[(6)]	10^{-3}
μ (マイクロ)	10^{-6}
[(7)]	10^{-9}
p(ピコ)	10^{-12}
f(フェムト)	10^{-15}

(4) ~ (7) の解答群

ア. a(アト) イ. d(デシ) ウ. m(ミリ) エ. M(メガ)
 オ. n(ナノ) カ. T(テラ)

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、記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

世界中のコンピュータがグローバルに相互接続されたネットワークをインターネットと呼び、家庭や企業内など限られた範囲のネットワークをLANと呼ぶ。このうち、インターネット上のコンピュータの識別番号をIPアドレスと呼ぶ。IPアドレスには32ビットで構成される□□(1)と、128ビットで構成される□□(2)がある。

□□(1)は約43億個(2^{32})のアドレスを表現可能である。しかし、インターネット上に接続される膨大なコンピュータ全てに固有のアドレスを割り当てるには数が不足しており、枯渇問題が指摘されている。そのため、効率的に管理し利用するための様々な工夫が存在する。

代表的な方法に、インターネット上とLAN内で使用するIPアドレスを、インターネット接続時に変換して使い分けるものがある。インターネット上で使用するIPアドレスを□□(3)IPアドレス、LAN内で私的に使用するIPアドレスを□□(4)IPアドレスと呼ぶ。この変換はルータがNAT(あるいはNAPT)という技術を使用して行う。

インターネットに接続しコンピュータ間で通信するためには、他にも様々な技術が用いられる。代表的な技術に以下のプロトコル(通信規約)によるものがある。

□□(5) … IPアドレスを自動で割り当てるためのプロトコルである。LAN内に接続されたコンピュータに□□(4)IPアドレスを割り当てる目的で使用されることが多い。

□□(6) … IPアドレスとドメイン名を紐づけ、変換する(名前解決する)ためのプロトコルである。

□□(7) … IPアドレスからそのコンピュータのMACアドレスを取得するためのプロトコルである。ここで取得したMACアドレスを通信パケットのヘッダに組み込み、宛先コンピュータにデータを届ける。

(1) , (2)の解答群

ア. IPv4 イ. IPv6 ウ. IPv8

(3) , (4)の解答群

ア. グローバル イ. プライベート

(5) ~ (7)の解答群

ア. ARP イ. DHCP ウ. DNS

問題4 次のインターネットの利用に関する記述を読み、各設問に答えよ。

インターネット上には多くの情報が格納されている。その膨大な量の中から自分が必要とする情報がどこにあるかを検索するにはサーチエンジンと呼ばれるサービスを利用する。

<設問1> 次のサーチエンジンに関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

サーチエンジンは、□□(1)型と□□(2)型と呼ばれる2種類に大別される。また、これらを統合したサービスもある。

□□(1)型は、情報をあらかじめカテゴリごとに分類して、カテゴリから目的の項目を選んで知りたい情報を検索する。

□□(2)型は、□□(3)と呼ばれるソフトウェアがインターネットから自動収集した情報をデータベース化し、その中から指定したキーワードに適したWebページの一覧を表示する。

検索結果などからたどり着いて閲覧しているWebページの上には、そのページが当該Webサイト内のどの位置にいるか(トップページからの経路など)を示す

□□(4)が表示される場合がある。

(1) , (2) の解答群

- ア. インデックス
- ウ. リンク

- イ. ディレクトリ
- エ. ロボット

(3) , (4) の解答群

- ア. クローラ
- ウ. ハイパーテキスト

- イ. タグ
- エ. パンくずリスト

<設問 2 > 次の URL 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。

Web ページを閲覧するためには、 (5) と呼ばれる専用のソフトウェアを使用する。閲覧したい Web ページの URL を知っている場合は、直接 URL を入力して検索する。インターネットにアクセスする際の入口となる Web サイトのことを (6) と呼ぶ。また、何度も閲覧する Web ページは、 (7) に登録することで、URL を入力することなく再び閲覧することができる。

なお、URL は、次のような規則によって記述される。

スキーム名:// ホスト名を含むドメイン名/パス名
例 https://jken.sgec.or.jp/index.html

図 URL の規則と例

(5) , (6) の解答群

- | | |
|------------|-------------|
| ア. HTML | イ. Web ブラウザ |
| ウ. ポータルサイト | エ. メッセージャ |

(7) の解答群

- | | |
|-------------|-----------|
| ア. cookie | イ. ブックマーク |
| ウ. メーリングリスト | |

問題5 次の入出力装置に関する記述を読み、各設問に答えよ。

コンピュータの入出力装置には様々なものがある。近年では多様化し、高性能の機器が流通している。

<設問1> 次の入力装置に関する記述に関係の深い字句を解答群から選べ。

- (1) マウスのボタンを一度押す操作。ウインドウのメニューやアイコンを選択する際に用いられる。
- (2) マウスのボタンを押し下げたままマウスを動かす操作。ファイルやフォルダ、ウインドウなどを移動させる際に用いられる。
- (3) マウスのボタンを二度連続して押す操作。アプリケーションを実行したり、ファイルやフォルダを開いたりする際に用いられる。

(1) ~ (3) の解答群

- ア. シングルクリック イ. スクロール
- ウ. ダブルクリック エ. ドラッグ

- (4) モニタに表示された文字などのデータの一部またはすべてを選択して複製を行い、別の場所に貼り付ける操作。似たような文章を作成する際に用いられるが、文字データだけでなく、ファイルやフォルダの複製にも用いられる。
- (5) インターネットなどを通して、リアルタイムで映像を配信することができるカメラ。ビジネスシーンでは主に、オンライン会議やリモートワークの際に利用されている。

(4) , (5) の解答群

- ア. Webカメラ イ. カット&ペースト
- ウ. スクリーンショット エ. コピー&ペースト

<設問2> 次の出力装置に関する記述を読み、に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

出力装置の一つにプリンタがある。プリンタの種類として、衝撃を与えないで印字するノンインパクト式がある。ノンインパクト式にはドット単位で文字の形に帯電したインクの粒子をノズルから噴出させることで印字する (6) がある。この他にも、レーザ光線を利用し、コピー機と同じ原理でトナーを焼き付けることで印字する (7) がある。近年では樹脂を使い、立体物を輪切りにして重ねていくように出力することで、立体造形物を作成できる (8) も需要が広がっている。

(6) ~ (8) の解答群

- | | |
|-----------------|----------------|
| ア. 3D プリンタ | イ. インクジェットプリンタ |
| ウ. ドットインパクトプリンタ | エ. レーザプリンタ |

問題6 次の情報社会とコンピュータに関する記述に最も関連の深い字句を解答群から選べ。

- (1) 身の回りのあらゆるモノをインターネットに接続しようとする仕組みのことである。これにより、スマートフォンを利用して外出先から自宅のエアコンや給湯器を操作して帰宅時の部屋の温度設定や、お風呂を沸かしておくことも可能になる。
- (2) コンビニやスーパーのレジに置かれた端末装置を使って、商品に付けられたバーコードを読み取る。店舗のレジで精算が行われた時点で、商品や購入者の情報がネットワークを利用してサーバなどに送られ、売上管理や在庫管理を行う。

(1) , (2) の解答群

ア. GPS イ. IoT ウ. POS

- (3) コンピュータやネットワークの技術を駆使して、自宅やカフェなど勤務先以外の場所で、時間にとらわれずに仕事をする柔軟な働き方である。
- (4) インターネットを活用した学習方法のことである。利用者は時間や場所にとらわれずにスマートフォンやタブレットなどを使って学習できる。利用者の進捗状況や理解度などを管理できる。
- (5) 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などの商取引を行うことの総称である。企業対企業、企業対個人、個人対個人などの形態がある。

(3) ~ (5) の解答群

ア. e コマース イ. e ラーニング
ウ. キオスク端末 エ. デビットカード
オ. テレワーク

(6) 地域の商店街のように、複数の電子商店が出店しているウェブサイトである。消費者は複数の店舗を検索し比較することができる。また、出店している電子商店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

(7) インターネットを通して出品者は売りたい商品に関する情報や最低落札価格、終了日時などを提示し、入札を待つ。終了日時の時点で入札者中の最も高い価格を付けた人が落札する。

(6) , (7) の解答群

ア. インターネットオークション

イ. インターネットバンキング

ウ. バーチャルモール

エ. バーチャルリアリティ

