

# 令和4年度後期 情報検定

<実施 令和4年12月18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。

問題 1 次の表現形式に関する記述を読み、各設問に答えよ。

データは資料・数値・事実を収集したもので、このデータに対し加工・分析を行うことで何らかの意図・価値を与えたものが情報である。コンピュータでの情報やデータの表現形式は複数あり、目的に応じて適切なものを利用する。

<設問 1> 次のコンピュータにおけるデータ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の表現形式は、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、2 進数として扱われる。この 2 進数 1 桁を [ (1) ] と呼び、8 桁をまとめて一つの単位として扱い [ (2) ] と呼ぶ。この 8 桁の単位では [ (3) ] 種類の 0 と 1 の組み合わせを表現できる。

(1) , (2) の解答群

ア. アナログ      イ. デジタル      ウ. バイト      エ. ビット

(3) の解答群

ア. 64      イ. 128      ウ. 256      エ. 512

<設問 2> 次の文字データの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の文字の表現は、0 と 1 の組合せにどの文字を割り当てるかを決め、体系的に設定する。これを文字コードと呼ぶ。割り当て方の違いにより複数の文字コード体系が存在する。

例えば、漢字を割り当てる場合、常用漢字だけでも約 2000 種類あるため、8 桁の単位一つだけでは足りず [ (4) ] 桁の 2 進数を使い、JIS の漢字コードとして定めた。このコード体系では最大 [ (5) ] 種類まで表現できるため、常用漢字以外の漢字や、ひらがな・カタカナ・アルファベット、数字や記号も含めて定義している。

(4) の解答群

ア. 4      イ. 16      ウ. 32

(5) の解答群

ア. 4096      イ. 16384      ウ. 65536

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

1行40文字, 1ページ50行の文書がある。文字コードにJISで定められた漢字コードのみを使用してコンピュータに記録した場合, 1ページを記録するために必要となる記憶容量はおよそ□□□□(6)バイトである。

(6)の解答群

ア. 1000

イ. 2000

ウ. 4000

問題2 次のファイル管理に関する記述中の□□□□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、あらゆるソフトウェア資源はファイル単位で記録され管理されている。記憶装置上の数多くのファイルやフォルダをどのように記憶・管理するかを指定する方式をファイルシステムという。

ファイル名は、OSにより文字数が制限されているため注意が必要である。また、内容が理解しやすいようにファイル名をつけることで、管理がしやすくなる。

Windows では、ファイル名を次の形式で表す。

ファイル名．拡張子

拡張子は、ファイルの種類を表し、その拡張子を持つファイルをどのアプリケーションソフトで扱うかが管理されているため、ダブルクリックすることでアプリケーションを自動で起動できる。拡張子を変更するとアプリケーションソフトとの関連付けが切れてしまい、起動されなくなることがあるため、むやみに拡張子を変更してはならない。

例えば、Windows では、文字だけで作成したテキストファイルは□(1)□、テキストファイルの一種で、項目間を“,”(カンマ)で区切ったデータファイルは□(2)□、写真を表現した画像ファイルは□(3)□、データを実際に紙に印刷する内容をそのまま電子化したもので、異なるデバイスやOSでも、同じように見ることが出来るファイルは□(4)□が拡張子となる。

また、音声ファイルは□(5)□、デジタルビデオコンテンツ素材などのファイルは□(6)□、HTML のルールで記述された Web ページなどのファイルは□(7)□が拡張子となる。

(1) ~ (4) の解答群

- |         |        |         |
|---------|--------|---------|
| ア. csv  | イ. exe | ウ. jpeg |
| エ. midi | オ. pdf | カ. txt  |

(5) ~ (7) の解答群

- |         |        |         |
|---------|--------|---------|
| ア. html | イ. mp3 | ウ. mpeg |
| エ. zip  |        |         |

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。

複数のコンピュータで構築するネットワークには、建物内や敷地内など限られた範囲内で構築する LAN がある。LAN においてコンピュータなど複数の機器を接続するための装置も役割により複数種類に分けられる。

<設問1> 次のアドレ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。

複数の機器を接続してネットワークを構築する場合、個々の機器を識別するためにアドレスが必要となる。アドレスには、48 ビットの 2 進数で表された固有のアドレスで機器製造時に割り当てられる [ (1) ] と、ネットワーク管理者が個々の機器に 32 ビットもしくは 128 ビットで設定する [ (2) ] がある。

(1) , (2) の解答群

- ア. IP アドレス                      イ. MAC アドレス                      ウ. メールアドレス

<設問2> 次の LAN を構成する機器に関する記述中の [ ] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

会社内などで LAN を構築する場合、複数のパソコンをまとめる装置として図1のような装置が使用される。装置1は [ (3) ] と呼ばれ、 [ (1) ] を判断して、特定のパソコンだけにデータを送ることができる。

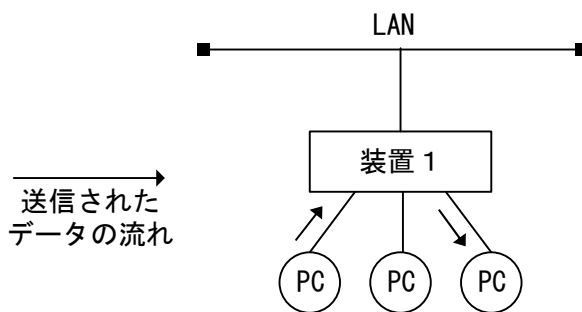


図1 LAN 接続装置1

さらに、図2のように部署(LAN1, LAN2)ごとに異なるネットワークアドレスを割り当てて、部署内だけの通信は他の部署にデータが流れないようにすることができる。他部署宛の通信は [ (2) ] を判断して宛先の LAN に送る機能を持つ装置2は [ (4) ] と呼ばれる。

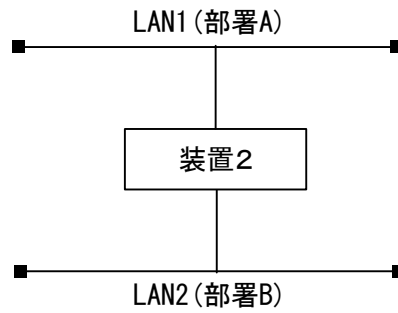


図2 LAN 接続装置 2

(3) , (4) の解答群

- ア. ハブ                      イ. ターミネータ                      ウ. モデム                      エ. ルータ

また、有線 LAN ケーブルを用いる以外にも、図 3 のようにパソコンから無線を利用してルータ機能を含む  と呼ばれる基地局 (装置 3) 経由で LAN を構築する形態もある。この  には個別に  が付けられており、パソコンは  を指定して LAN と接続できる。

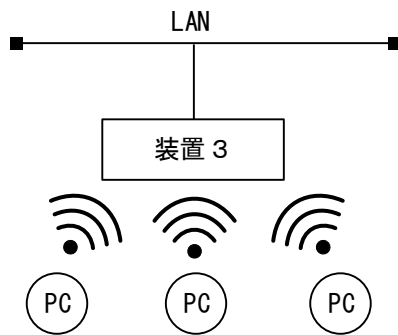


図3 LAN 接続装置 3

(5) , (6) の解答群

- ア. ESSID                                      イ. アクセスポイント                                      ウ. ドメイン名

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。

Web ページを閲覧するためには、Web ブラウザと呼ばれる専用のソフトウェアを使用する。閲覧したいホームページの URL を知っている場合、直接 URL を入力して Web ページを開く。URL がわからない場合には、必要な情報がどこにあるかを検索してくれるサーチエンジンを利用する。

<設問1> 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。

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 http://www.jmam.co.jp/index.html

①

②

図 URL の規則と例

スキームはインターネット上のリソースにアクセスするための手段を表すものであり、上記の例ではリソースにアクセスするために http プロトコルを用いている。現在は、やり取りする情報にセキュリティ機能が付加されている  (1) が多く用いられている。

下線②は組織や地域を表し、図では日本の企業を表す。また、「ne.jp」は  (2) を、「go.jp」は  (3) を表す。

なお、何度も閲覧する Web ページは、 (4) に登録したものを呼び出すことにより、URL を入力することなく閲覧することができる。

(1) の解答群

ア. ftp

イ. https

ウ. smtp

(2), (3) の解答群

ア. 企業

イ. 政府機関

ウ. ネットワーク事業者

エ. 大学などの教育機関

(4) の解答群

ア. cookie

イ. メーリングリスト

ウ. ブックマークまたはお気に入り



＜設問 2＞ 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。

インターネットで情報を検索する場合、サーチエンジンを使用し、指定したキーワードを含む情報が保存してある Web ページの一覧を利用できる。

サーチエンジンには、あらかじめ分類されたカテゴリごとに人間が Web サイトの情報を収集する [ (5) ] 型と、 [ (6) ] と呼ばれるソフトウェアが Web ページを巡回し自動収集する [ (7) ] 型の 2 種類に大別できる。

このようにして、閲覧している Web ページの上部には、そのページが Web サイト内のどの位置にあるかを示す [ (8) ] が表示される場合がある。

**(5) , (7) の解答群**

- ア. ディレクトリ
- ウ. リンク

- イ. ハイパーテキスト
- エ. ロボット

**(6) , (8) の解答群**

- ア. インデックス
- ウ. パンくずリスト

- イ. クローラ
- エ. ポータルサイト

問題5 次の入出力インタフェースに関する記述を読み、各設問に答えよ。

入出力インタフェースとはコンピュータに周辺機器を接続するためのコネクタやケーブル、通信規格などのことをいう。用途や目的に応じて適切に選択して使用する必要がある。

<設問1> 次のインタ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。

入出力インタフェースは転送方法が2種類ある。□□(1)□□インタフェースはデータを1ビットずつ送るデータ転送方式であり、構造が単純なため転送速度の高速化がしやすい。□□(2)□□インタフェースはデータを複数ビット同時に送るデータ転送方式であり、短いタイミングで同期をとることが難しく高速化には適していない。

従来、内蔵タイプのハードディスク用インタフェースは□□(2)□□インタフェースが採用されていた。代表的なものにIDE規格をもとにANSIが標準化した□□(3)□□が挙げられる。□□(3)□□の信号経路を□□(1)□□方式にし、通信速度の向上を図ったものが□□(4)□□である。

(1) ~ (4) の解答群

ア. ATA

イ. NFC

ウ. RFID

エ. SATA

オ. シリアル

カ. シングル

キ. デュアル

ク. パラレル

＜設問 2＞ 次のインタフェースの種類やコネクタの形状に関する記述に関係の深い字句を解答群の中から選べ。

- (5) 電波を利用した無線インタフェースであり、障害物があっても通信が可能である。近年、よく利用されているものとしてイヤホン、スピーカー、キーボード、マウスなどがある。
- (6) 音声、映像、制御信号をまとめて1本のケーブルで送受信できるインタフェースであり、テレビ、ゲーム機、オーディオプレーヤーなどで利用されている。
- (7) パソコンと周辺機器を接続するインタフェースで使用されるコネクタの形状の一つであり、差込口に上下の区別がないため、差し込み方向を間違えることがない。
- (8) パソコンとプリンタやスキャナなどの周辺機器と接続するインタフェースで使用されるコネクタの形状の一つであり、コネクタの形状が上下対称ではない。

**(5) ～ (8) の解答群**

- |               |               |
|---------------|---------------|
| ア. Bluetooth  | イ. HDMI       |
| ウ. IEEE1394   | エ. IrDA       |
| オ. SCSI       | カ. NFC        |
| キ. USB Type-B | ク. USB Type-C |

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

(1) ナビゲーションシステムの位置測定に利用されている全地球測位システムのこと。上空 21000km の軌道上にある衛星のうち最低 3 個の衛星からの電波を受信することにより、現在の位置が測定できる。

(2) 自動車専用の有料道路を利用するときに、料金所などに設置された装置と自動車に搭載した装置の間で通信を行い、自動車を停止させることなく料金を自動的に徴収するシステムである。

(1) , (2) の解答群

ア. ETC                      イ. EUC                      ウ. GPS                      エ. SOHO

(3) 見たい時に好きな映画やテレビ番組などを視聴できるサービスのことである。視聴する端末としてはスマートフォンやタブレット、インターネットに接続できるテレビなどがある。

(4) 専用のゴーグルなどに映像を映すことで、実際にその空間にいるような感覚を得られる技術である。近年ではこれをさらに発展させて、映像の中を自由に移動することや、ものを動かすといった没入感の高い体験も可能である。

(5) 街の中のある場所でスマートフォンのカメラをかざし、実際の風景をスマートフォンのカメラで映している中に CG で作られたキャラクタを重ねて映すなどして、現実の世界を拡張する技術である。

(3) ~ (5) の解答群

ア. AR                              イ. DVI                              ウ. HDMI  
エ. PDA                              オ. VOD                              カ. VR

(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。ここに参加している商店は、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) 衣服や腕、首などに装着して使用できる ICT 機器のことである。手が塞がっている状態でも操作できるため、作業やスポーツをしている最中や睡眠時に生体情報を取得・管理することも可能である。

**(6) , (7) の解答群**

ア. インターネットオークション

イ. ウェアラブルデバイス

ウ. タブレット

エ. バーチャルモール

問題7 次のネットワーク社会の問題点や対策に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

社会のいたるところでコンピュータが利用されている現在では、個人や企業は自身を守るセキュリティ対策をとる必要がある。インターネット上の攻撃には次のようなものがある。

- (1) …他人のコンピュータに入り込み被害を与えることを目的として作られたプログラムで、感染、潜伏、発病の機能を持つ。
- (2) …コンピュータ内のデータを暗号化して、正常にアクセスできないようにし、その解除のための代金を利用者に要求する。
- (3) …有益なソフトウェアに見せかけて利用者にインストールさせ、悪意あるプログラムを侵入させるための入口となる□□□□(4)を仕掛けたり、個人所有のデータをインターネット上に流出させたりする。
- (5) …特定の団体や人から重要な情報を盗み出そうとする攻撃である。代表的な手口として、ターゲットとなる企業の従業員に取引先などを装って悪意のあるプログラムが仕込まれた電子メールを送信することがある。
- (6) …システム管理者などを装い利用者に問い合わせでパスワードを取得するなど、コンピュータを使わずに人間の心理や行動の隙を狙った攻撃である。そのため、パスワードなどの重要な情報は電話ではなく直接伝えるというようなルールを決めておく必要がある。

このようなコンピュータに被害を与える不正なプログラムを検出し、除去するためのソフトウェアを□□□□(7)と呼ぶ。

(1) , (2) の解答群

- |               |            |
|---------------|------------|
| ア. コンピュータウイルス | イ. スパイウェア  |
| ウ. なりすまし      | エ. ランサムウェア |

(3) ~ (5) の解答群

- |           |          |
|-----------|----------|
| ア. トロイの木馬 | イ. バックドア |
| ウ. 標的型攻撃  | エ. 踏み台   |
| オ. ワーム    |          |

(6) , (7) の解答群

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ア. スпамメール    | イ. ソーシャルエンジニアリング |
| ウ. フィルタリングソフト | エ. アンチウイルスソフト    |

<メモ欄>

