

令和5年度前期 情報検定

<実施 令和5年6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、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。

問題 1 次の情報の表現形式に関する記述を読み、各設問に答えよ。

コンピュータでは、記憶装置の大容量化や、処理速度の高速化が進んでいる。
 記憶容量では表 1 のような大きい数値を補助する単位が、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
k(キロ)	10^3
M(メガ)	10^6
(1)	10^9
(2)	10^{12}

表 2 処理速度の補助単位

補助単位	べき乗
m(ミリ)	10^{-3}
(3)	10^{-6}
(4)	10^{-9}
p(ピコ)	10^{-12}

<設問 1> 情報の補助単位に関する上記表 1 および表 2 中の [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

(1), (2) の解答群

- ア. G(ギガ) イ. T(テラ) ウ. P(ペタ)

(3), (4) の解答群

- ア. c(センチ) イ. n(ナノ) ウ. μ (マイクロ)

<設問 2> 次の通信速度および通信時間に関する記述中の [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

コンピュータからインターネットへデータを送信することをアップロード、コンピュータがインターネットからデータを受信することをダウンロードという。

通信速度は 1 秒間に送信できるビット数を表す単位 bps を用いる。

1.5M バイトの写真データ 1 枚を 1 秒以内にアップロードするためには最低でも [(5)] bps 以上の通信速度が必要である。また通信速度 40Mbps の回線を利用して 8M バイトの Web ページをダウンロードするのに必要な時間は [(6)] 秒である。ただし、伝送効率は考慮しない。

(5) の解答群

- ア. 1.5M イ. 8M ウ. 12M

(6) の解答群

- ア. 0.2 イ. 1.6 ウ. 5

<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。

ある新聞の文字情報を記憶媒体に記憶する。この新聞は1ページ平均15000文字で16ページからなる。文字コードには1文字2バイトのJIS漢字コードを使用するときの記憶容量は□□(7)バイトである。

(7)の解答群

ア. 0.24G

イ. 0.24M

ウ. 0.48M

問題2 次の記憶装置に関する説明を読み、各設問に答えよ。

コンピュータの記憶装置(メモリ)には、CPUに直接アクセスすることのできる主記憶装置と、主記憶装置を補う補助記憶装置がある。

<設問1> 次のメモリに関する記述中の [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

メモリは、その性質から [(1)] と [(2)] に分けられる。

[(1)] は、データの読み書きが自由にできるメモリであり、電源を切るとデータが消えてしまう揮発性メモリであり、さらに [(3)] と [(4)] がある。

[(3)] は、動作速度は高速だが、消費電力が大きいので小容量のメモリに使用される。

[(4)] は、高密度で消費電力が少ないため、大容量のメモリに使用される。ただし、時間が経つと情報を記録する電荷が薄れるため、情報の再書き込みが必要となる。これを [(5)] と呼ぶ。

[(2)] は、読み込み専用のメモリであり、電源を切ってもデータが消えない不揮発性メモリである。

(1) , (2) の解答群

ア. RAM イ. RIMM ウ. ROM エ. SIMM

(3) ~ (5) の解答群

ア. DRAM イ. SRAM ウ. VRAM エ. キャッシュメモリ
オ. ハザード カ. リフレッシュ

<設問2> 次の補助記憶に関する記述中の [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

補助記憶装置は、データの読み書き方式の違いにより、磁気式、半導体メモリ式、光学式に分類される。

磁気式の主なものとしては [(6)] がある。これは金属の円盤に磁性体を塗布したものを高速で回転させ、磁気ヘッドで読み書きを行う装置である。

半導体メモリ式の主なものとしては [(7)] がある。フラッシュメモリを用いた記憶装置であり、 [(6)] より軽量で読み書き速度が速い。

光学式では、CDやDVDがある。樹脂製の円盤を高速に回転させ、レーザー光を照射して読み書きを行う。

(6) , (7) の解答群

ア. CCD

イ. HDD

ウ. RFID

エ. SSD

(5) ~ (7) の解答群

ア. FTP

エ. NTP

イ. HTTP

オ. POP

ウ. ISP

カ. SMTP

問題5 次のユーザインタフェースに関する記述を読み、各設問に答えよ。

ユーザインタフェースとは、ユーザとコンピュータシステムの接点となるインタフェースである。利用者の立場でわかりやすく、使いやすいヒューマンインタフェースを設計することが重要になる。

<設問1> 次のユーザインタフェースに関する記述に関係の深い字句を解答群から選べ。

- (1) ユーザが任意に文字を入力できる領域である。ソフトウェアの画面やWebページでも広く利用されており、氏名や住所、パスワードの入力などにも用いられる。
- (2) 複数の項目の中から1つのみを選択するための丸い小さなボタンである。「はい」「いいえ」の選択や、商品の配送方法、支払い方法などの選択に利用される。
- (3) 画面の縦幅や横幅のサイズを超えて情報が表示しきれない場合に、画面右端や画面下部に表示されるバーである。このバーをマウスでドラッグすると画面表示が移動し、表示しきれなかった箇所が表示される仕組みになっている。
- (4) コンピュータのキーボード上部に配置されており、「F1～F12」までである。それぞれのキーには別々の機能が割り当てられているが、OSや機種、アプリケーションソフトによって機能が異なる場合もある。
- (5) タイトル上にマウスカースルを合わせてボタンをクリックすることで、メニューが垂れ下がるように表示される。表示された複数の項目の中から1項目のみを選択するためのものである。メニューの項目が増えても、画面全体のレイアウトに影響しないなどのメリットがある。
- (6) コンピュータのキーボードで、複数のキーを組み合わせて押すことで特定の機能を実行させる。Windows環境であれば選択しているものを「Ctrl」＋「C」でクリップボードにコピーできるなどが例として挙げられる。

(1) ～ (6) の解答群

- | | |
|--------------|--------------|
| ア. ショートカットキー | イ. スクロールバー |
| ウ. チェックボックス | エ. テキストボックス |
| オ. ファンクションキー | カ. プルダウンメニュー |
| キ. ラジオボタン | ク. リストボックス |

<設問2> 次のヒューマンインタフェース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。

ヒューマンインタフェースでは、誰でもわかりやすく、使いやすい設計がなされている必要がある。例えば、年齢や性別、障がいの有無にかかわらず、すべての人が快適に利用できるように製品や建造物などをデザインすることを (7) という。その他にも、Web サイトやソフトウェアにおける使いやすさ、効率のことであり、利用者が目的を達成するまでに間違えたり、ストレスを感じたりすることなく使える度合いを表す概念として (8) がある。

(7) ~ (8) の解答群

- ア. グラフィカルユーザインタフェース
- イ. デジタルトランスフォーメーション
- ウ. ユニバーサルデザイン
- エ. ユーザビリティ

問題6 次のネットワーク社会の問題点に関する記述を読み、各設問に答えよ。

インターネットが身近になり誰でもネットワークに接続できる状況下では、システムへの悪意のある侵入や攻撃が行われており、これらの攻撃に備えるセキュリティ対策が重要になっている。

<設問1> 次のハイテク犯罪に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

□□□□(1)は、ネットワークを介してコンピュータシステムに侵入し、悪意を持ってデータの取得や改ざん、破壊を行う攻撃の総称であり、攻撃を行う人を□□□□(2)、攻撃を行うソフトウェアの総称を□□□□(3)と呼ぶ。□□□□(2)や□□□□(3)の攻撃で、正当な認証を経ずにシステムへ侵入できるように設定される入り口を□□□□(4)と呼ぶ。

(1)の解答群

ア. 架空請求 イ. サイバー攻撃 ウ. ソーシャルエンジニアリング

(2)の解答群

ア. クライアント イ. クラッカー ウ. プロバイダ

(3)の解答群

ア. ハードウェア イ. マルウェア ウ. ミドルウェア

(4)の解答群

ア. バックドア イ. ブックマーク ウ. ポータルサイト

<設問2> 次の情報セキュリティに関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

□□□□(5)は、営利目的で受信者の同意なしに一方向的に送られてくるメールのことである。これらのメールの中には、正規の金融機関を装い口座番号などの個人情報不正に入手する□□□□(6)や、コンピュータシステムのロックやファイルを勝手に暗号化して解除のために金銭を要求する□□□□(7)などに悪用されるメールも含まれる。

(5)の解答群

ア. スパムメール イ. チェーンメール ウ. メーリングリスト

(6), (7)の解答群

ア. フィッシング イ. フィルタリング ウ. ランサムウェア

<メモ欄>

<メモ欄>

