

令和3年度後期 情報検定

<実施 令和3年12月19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13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 次の問題解決に関する記述を読み、各設問に答えよ。

問題解決を行うためには情報収集が重要である。情報収集の手法はいくつかあり、どの手法にするか、また複数の手法を組み合わせるかなど、問題に合わせて考慮する。

<設問 1> 次の情報収集に関する記述中の [] に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

[(1)] は、調査対象者に対して、対面形式で質問を投げかけ、相手に答えてもらうことで情報を収集する方法である。

これに対し [(2)] は、あらかじめ用意した質問用紙を配布して回答を回収する方法である。

また、[(3)] は、集団を小さなグループに分割して同じテーマでブレインストーミングを行い、その後全体で討議する方法である。

(1) ~ (3) の解答群

- | | | |
|-------------|------------|------------|
| ア. アルゴリズム | イ. アンケート | ウ. インタビュー |
| エ. シミュレーション | オ. バズセッション | カ. フローチャート |

<設問 2> 次のブレインストーミングに関する記述で、正しいものにはア、誤っているものにはイを答えよ。

- (4) テーマから多少外れた意見でも、そこからテーマに則した新たな意見が生まれる可能性があるため歓迎する。
- (5) 他人の意見を批判することは禁止する。
- (6) 他人の意見に便乗した意見を出さない。
- (7) 意見の質が落ちると思われる発言は控える。

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)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、キャッシュメモリ、主記憶装置などのことである。外部メモリは補助記憶装置のことであり、HDD、CD-ROM、磁気テープ装置などのメディアやドライブを用いる。

<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。

半導体メモリは、記憶保持に関して□□(1)と□□(2)に分類される。

□□(1)は、データの読書きが自由に行えるが電源を切るとデータが消えてしまう揮発性メモリである。

□□(2)は、元々はデータの読み出し専用であり、電源を切ってもデータが消えない不揮発性である。このメモリには、工場出荷後に利用者が書き込めるものと、書き込めないものがある。

また、高速な動作を行うCPUと主記憶装置のアクセス速度の差を吸収する□□(3)がある。□□(3)は高速化を図るための□□(4)を利用したメモリである。

(1) , (2) の解答群

ア. DIMM イ. RAM ウ. ROM エ. SIMM

(3) , (4) の解答群

ア. SRAM イ. VRAM
ウ. キャッシュメモリ エ. ディスクキャッシュ

<設問2> 次の補助記憶装置に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を選べ。

補助記憶装置の代表的なものとしてHDD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。これに対してフラッシュメモリを記憶媒体として使用し、電氣的に読み書きを行うために機械的動作がなく、高速にアクセスできる□□(5)がある。これは、消費電力も少なく小型軽量化を実現している。

また、細かな溝を彫った樹脂製の円盤を高速に回転させ、溝に沿ってレーザ光を照射し読み書きを行う光ディスクがある。光ディスクには、標準記憶容量が700MB程度の□□(6)や、両面記録や2層記憶することで、両面2層で17GBに大容量化した

(7) がある。さらに (8) は、波長の短い青紫色のレーザ光を使用することにより高密度化を図り片面 2 層の場合で最大 50GB の記憶容量を実現している。

(5) ~ (8) の解答群

ア. BD

イ. CD

ウ. DVD

エ. FD

オ. MO

カ. SSD

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。

コンピュータ同士が通信を行うときの約束事をプロトコルと呼ぶ。通信により様々なサービスが提供されているが、そこで利用するプロトコルも様々である。

<設問1> 次のインターネットのサービ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。

インターネット上にサービスを提供するコンピュータをサーバといい、サービスを利用するコンピュータをクライアントという。インターネット上にホームページを公開しているサーバが Web サーバである。クライアントは□□(1)□□というソフトウェアを利用して、ホームページを閲覧することができる。この時に利用するプロトコルが HTTP である。また、サーバとクライアントの間でファイルのアップロードやダウンロードを行う場合に利用するプロトコルは□□(2)□□、サーバから現在時刻を受け取る場合に利用するプロトコルは□□(3)□□である。他にもサービスの種類により様々なプロトコルが利用されるが、インターネットで利用されるプロトコルを総称して□□(4)□□という。

(1) の解答群

ア. セキュリティソフト イ. Web アプリケーション ウ. Web ブラウザ

(2) ~ (4) の解答群

ア. DHCP イ. DNS ウ. FTP
エ. NTP オ. SMTP カ. TCP/IP

<設問2> 次のインターネットへの接続に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

インターネットへの接続を提供している事業者を□□(5)□□という。1990年代に家庭と□□(5)□□を接続する時に利用されたプロトコルは□□(6)□□であった。

□□(6)□□は電話回線を利用して1対1で通信するプロトコルである。現在では通信回線も多種多様なものが利用され、家庭内でも LAN が構築されるなどしているが、その場合でも□□(6)□□を基本とした拡張版のプロトコルが利用される。

□□(7)□□を利用して無線 LAN アクセスポイントからインターネットへ接続することができる。

(5) ~ (7) の解答群

ア. ASP イ. Ethernet ウ. FTTH
エ. ISP オ. PPP カ. Wi-Fi

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。

インターネットを通して情報収集や、自らの情報発信、他の利用者と情報交換などを図ることもできる。

<設問1> 次のWebページの閲覧に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

WWWのサービスを利用すると、インターネットに公開されているWebサイトを閲覧することができる。

閲覧したいWebサイトのURLを知っている場合は、直接URLを入力してWebサイトを開くことができる。また、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□□(1)□□を利用する。□□(1)□□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□□(2)□□型と、クローラと呼ばれるソフトウェアがWebページを巡回し自動的に情報を収集する□□(3)□□型の2種類に大別できる。

閲覧しているWebページの上部には、図1のようにWebサイトを訪れたユーザが今どこにいるかを視覚的にわかりやすくした表記がある。Webサイトの階層構造をリンクのリストとして表示するもので、□□(4)□□と呼ばれている。

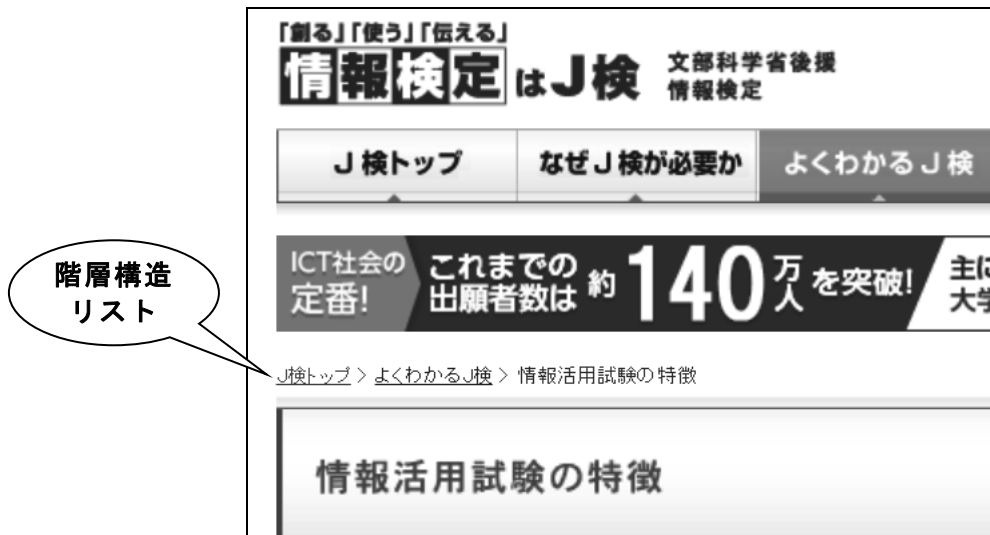


図1 経路情報の例

(1)、(4)の解答群

- ア. cookie
- イ. アドオン
- ウ. サーチエンジン
- エ. パンくずリスト

(2) , (3) の解答群

ア. SEO

イ. ディレクトリ

ウ. リンク

エ. ロボット

<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。

URL は、図 2 のような形式で記述される。

下線①は表示する情報の種類を指定するもので、Web サイトとの間で情報のやりとりをする場合は、セキュリティ機能が付加されている (5) が多く用いられている。

下線②は組織や地域を表し、図 2 の場合は日本国内で登記を行っている企業を表す。また、「ac.jp」は (6) を、「go.jp」は (7) を表す。

なお、何度も閲覧する Web ページは、 (8) 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。

スキーム名://ホストおよびドメイン名/パス名

例 http://www.jmam.co.jp/index.html

①

②

図 2 URL の例

(5) の解答群

ア. ftp

イ. https

ウ. telnet

(6) , (7) の解答群

ア. 日本の企業

イ. 日本の政府機関

ウ. ネットワーク事業者

エ. 日本の大学などの教育機関

(8) の解答群

ア. RSS

イ. インデックス

ウ. お気に入り (ブックマーク)

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5 次のヒューマンインタフェースに関する記述を読み、各設問に答えよ。

インタフェースの中でもユーザインタフェースはコンピュータと人間の間でやり取りをする際に、見やすさや使いやすさを左右する重要な要素であり、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GUI画面に関する記述に関係の深い字句を解答群から選べ。

- (1) 複数の項目から排他的に1つだけを選択するためのボタンである。例えば利用規約に対して「同意する」「同意しない」や、支払い方法の選択で「代引」「クレジットカード」「振込」の中から1つを選択させたい場合に利用する。
- (2) 選択式ではなく、自由に文字を入力できる領域である。例えば、氏名やEメールアドレスなどを入力する時に使う。
- (3) 複数の項目から該当する項目全てを選択するための方式の一つである。例えばアンケートで当てはまるもの全てを選択させたい場合や、作業、テスト項目の点検表などにも利用できる。
- (4) メニューから項目を選択する方式の1つである。メニューのタイトル部分にマウスカーソルを合わせてボタンをクリックすると、選択項目の一覧がロールスクリーンを下すような動作で表示される。
- (5) PCのキーボード上部に配置されているキーであり、それぞれに機能が割り当てられている。機種、OSやアプリケーションソフトにより、割り当てられる機能が異なる。

(1) ~ (5) の解答群

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

<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。

システムを開発する際には、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の設計をすることが重要である。ソフトウェア、Web サイトなどの使いやすさや効率を表す言葉として (6) がある。その他にも、多くの人々が使える状態にすることを表す言葉として (7) がある。また、システムに限らずモノに対して年齢や性別、文化、障がいの有無や能力の違いにかかわらず、あらゆる人々が快適に利用できることをめざすデザインのことを (8) という。

(6) ~ (8) の解答群

- | | |
|---------------|----------------|
| ア. アクセシビリティ | イ. パーソナライゼーション |
| ウ. ユニバーサルデザイン | エ. ユーザビリティ |

問題6 次の情報社会に関する記述を読み、各設問に答えよ。

社会のいたるところでコンピュータが利用されている。一般の人たちの趣味や娯楽ばかりでなく、農業や漁業への活用や自動車の自動運転など様々な業界に浸透し、コンピュータが身近なものになっている。

<設問1> 次の情報技術に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

□□□□(1)は、家電製品や自動車、住宅まで身近にあるモノがインターネットに接続して、様々なサービスの提供を受けることを意味する用語である。

□□□□(2)は、1950年代から研究されているが統一した定義はない。これまでも何度かブームになっており、2000年代からは機械学習とディープラーニングを主流とした流れが現在も続いている。機械学習は過去のデータを経験としてコンピュータが学習し、判断や推測の精度を上げていく方法である。

精度の向上にはビッグデータを活用することもあり、ビッグデータの収集に役立つのが□□□□(1)である。□□□□(1)を利用することで、センサーなど複数の機器の大量の情報を学習するコンピュータに送信することができる。

(1)、(2)の解答群

ア. AI イ. ETC ウ. GPS エ. IoT

<設問2> 次の映像技術に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

ヘッドマウントディスプレイを通して、コンピュータグラフィックス(CG)を見ることにより、自分がその空間の中にいるように感じさせる技術が□□□□(3)である。これに対して、自分が今いる現実世界の映像にCGを合成した映像を映し出す技術を□□□□(4)という。

両技術とも空間内を移動でき、自分の動作に応じて映像もリアルタイムで変化する。

(3)、(4)の解答群

ア. AR イ. DVI ウ. HDMI エ. VR

<設問3> 次の商品識別に関する記述中の□(5)□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

商品識別などに利用される□(5)□は、商品情報などを記録した IC チップと、無線通信を行うアンテナ部からなっている。データは IC チップに記録されているため表面を読み取る必要が無いことから、表面が汚れていても読み取れる。また、無線通信を利用した非接触型の読み取りにより梱包された外からでも読み取れる利点がある。□(5)□と読み取り装置も含めた技術の総称を□(6)□という。

(5) , (6) の解答群

ア. IC タグ イ. QR コード ウ. RFID エ. バーコード

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と関連の深い字句を解答群から選べ。

(1) コンピュータシステムと通信ネットワークから構築された空間に侵入して情報を不正取得，改ざん，破壊する行為である。

(1) の解答群

ア．サイバー攻撃 イ．セキュリティホール ウ．バーチャルモール

(2) コンピュータウイルス，スパイウェア，ワーム，トロイの木馬など悪意のあるプログラムの総称である。

(2) の解答群

ア．オーサリングソフト イ．マルウェア ウ．ワクチンソフト

(3) コンピュータに不正侵入し，データの破壊などの行為をする人のことである。

(3) の解答群

ア．オーナー イ．クラッカー ウ．モデレータ

(4) 画像や動画，音声などのデータに，オリジナルかコピーされたものかを判別できるように，人には知覚できない情報を埋め込む技術やその情報のことである。

(4) の解答群

ア．画像認証 イ．コピープロテクト ウ．電子透かし

(5) 攻撃者が不正な行為に利用するために企業内情報ネットワークやサーバに設置した侵入経路のことである。

(5) の解答群

ア．デコーダ イ．バックドア ウ．ファイアウォール

(6) コンピュータ内のデータを勝手に暗号化して、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悪意のある攻撃である。

(6) の解答群

ア. キーロガー

イ. ボット

ウ. ランサムウェア

(7) システム管理者などを装い利用者に問合わせて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のことである。

(7) の解答群

ア. ソーシャルエンジニアリング

イ. パスワードクラック

ウ. 踏み台攻撃

