

令和2年度後期 情報検定

<実施 令和2年12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. 試験後にお知らせする合否結果（合否通知）、および合格者に交付する「合格証・認定証」はすべて、Webページ（PC、モバイル）での認証によるデジタル「合否通知」、デジタル「合格証・認定証」で行います。
 - ①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。
 - ②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 次の自動販売機に関する記述を読み、各設問に答えよ。

[自動販売機の説明]

- ・缶飲料の自動販売機である。
- ・取り扱っている商品は複数あるが、すべての商品が120円である。
- ・自動販売機に投入できる硬貨は、500円玉、100円玉、50円玉、10円玉の4種類である。

おつりで使用される硬貨は、500円玉を除く3種類であり、常に補充され「つり銭切れ」は発生しない。

<設問 1> 次の流れ図の説明を読み、流れ図中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

[流れ図の説明]

商品購入に十分な金額(nyu)が投入され、流れ図を実行する。購入する商品は1個だけで、残金はすべて返却される。

表 流れ図で使用する変数

変数名	説明
nyu	その時点の金額(残金)
m100	返却する100円玉の枚数
m50	返却する50円玉の枚数
m10	返却する10円玉の枚数

(1) , (2) の解答群

ア. $nyu \leftarrow nyu - 100$

イ. $nyu \leftarrow nyu - 120$

ウ. $nyu \leftarrow (nyu \div 10)$ の余り

エ. $nyu \leftarrow (nyu \div 100)$ の余り

(3) の解答群

ア. $m10 \leftarrow (nyu \div 10)$ の商

イ. $m10 \leftarrow (nyu \div 120)$ の商

ウ. $m50 \leftarrow (nyu \div 50)$ の商

エ. $m50 \leftarrow (nyu \div 120)$ の商

[流れ図]

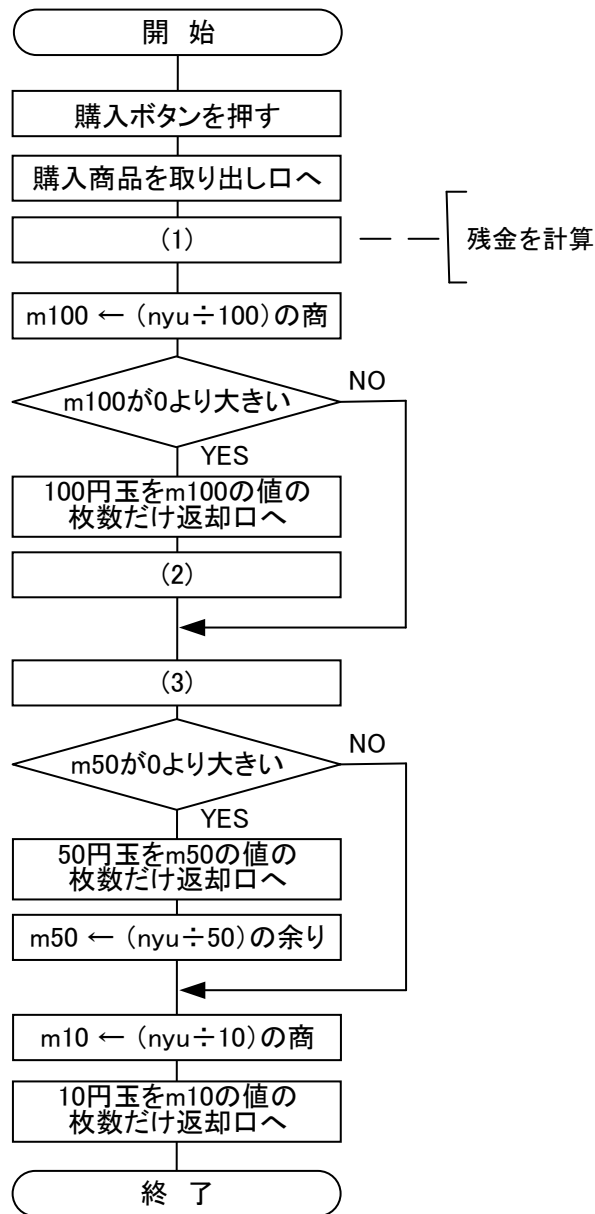


図 自動販売機の流れ図

<設問 2> 次の自動販売機の利用に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

自動販売機に500円玉を1枚投入し流れ図を実行すると100円玉3枚, 50円玉 (4) 枚, 10円玉 (5) 枚が返却される。

(4), (5) の解答群

- ア. 0 イ. 1 ウ. 2 エ. 3

問題2 次のオペレーティングシステム(OS)に関する記述を読み、各設問に答えよ。

オペレーティングシステムはパソコンのもつ機能を利用して、プログラムが効率よく処理できるようにハードウェアとソフトウェアを管理するプログラムである。

ハードウェアの管理としては入出力や周辺機器をアプリケーションの代わりに管理し、周辺機器を利用できるようにする。また、周辺機器を新たに接続したときは、プラグアンドプレイによりその機器を利用できるようにする。

<設問1> 次のプラグアンドプレイに関する適切な記述を解答群から選べ。

(1) の解答群

- ア. 周辺機器を接続するときに、必要な設定を自動的に行う
- イ. パソコンから周辺機器に接続ケーブルを介して電力を供給する
- ウ. DVD ビデオを挿入すると自動的に再生される

<設問2> 次のBIOSの役割に関する記述中の□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

パソコンに電源を入れるとBIOSが動作する。BIOSは□(2)に搭載されており、ハードディスクなどの補助記憶装置、キーボードやディスプレイなどの基本的な入出力装置を使用可能な状態にする。次に、ハードディスクから□(3)をメモリに読み込んで起動し、操作可能な状態になる。

(2), (3) の解答群

- ア. OS
- イ. アプリケーションプログラム
- ウ. マザーボード

<設問3> 次のパスの指定に関する記述中の□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

ファイルシステムは、ファイルとフォルダから構成され、図のような階層的な構造で管理する。フォルダのうち最上位にある□/をルートフォルダ、フォルダの下フォルダをサブフォルダという。なお、現在作業を行っているフォルダはカレントフォルダという。

ファイルやフォルダまでの道筋のことをパスといい、ルートフォルダを起点とした位置を絶対パス、カレントフォルダを起点とした位置を相対パスという。ここでは、フォルダやファイルの区切りは「/」で表し、親(一つ上位の)フォルダは「..」で表すこととする。

例えば、カレントフォルダが“文化部”のとき、①のファイルは、絶対パスでは“/部活動関係/文化部/吹奏楽部/部員名簿.txt”となり、相対パスでは“吹奏楽部/部員名簿.txt”となる。なお、枠で囲まれた箇所はフォルダを表している。

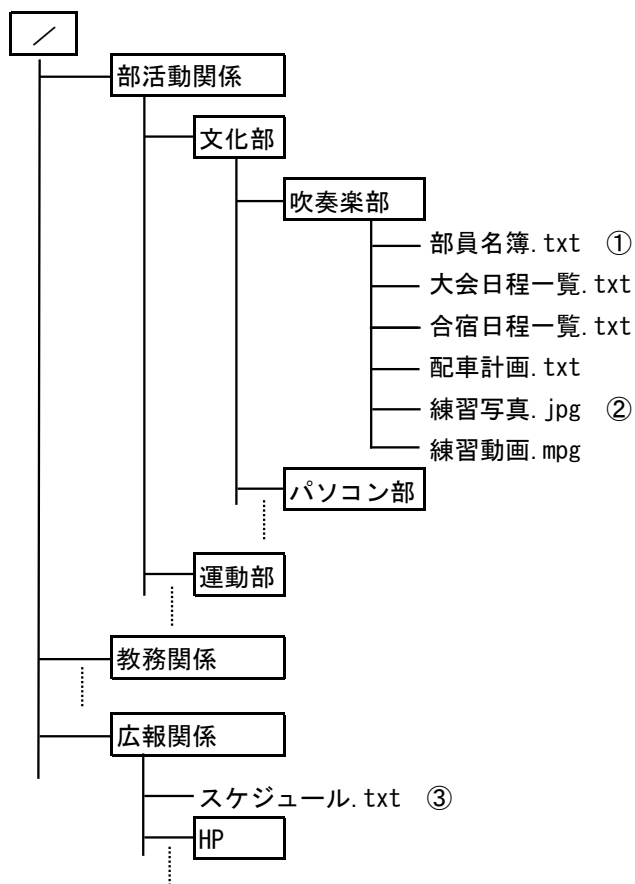


図 フォルダ構造

カレントフォルダが“HP”のとき相対パスで、②のファイルは 、③のファイルは と指定できる。また、カレントフォルダが“部活動関係”のときは、③のファイルは絶対パスで 、相対パスで と指定できる。

(4) の解答群

ア.	../../部活動関係/文化部/吹奏楽部/練習写真.jpg
イ.	../部活動関係/文化部/吹奏楽部/練習写真.jpg
ウ.	/部活動関係/文化部/吹奏楽部/練習写真.jpg

(5) ~ (7) の解答群

ア.	../スケジュール.txt
イ.	../広報関係/スケジュール.txt
ウ.	/広報関係/スケジュール.txt

問題3 次のインターネットの利用に関する記述中の□(1)に入るべき適切な字句を解答群から選べ。

データの送受信を行う場合、受信側と送信側とで同じ通信規約を使用する必要がある。通信規約のことを□(1)と呼び、インターネットで利用される通信規約を体系化したものを□(2)と呼ぶ。

インターネット上の機器には、IPアドレスと呼ばれる一台一台を識別する数値が割り当てられ、データ通信の宛先などに利用する。IPアドレスには□(3)ビットのIPv4があるが、アドレスの枯渇に対応するため128ビットに拡張したIPアドレスがある。どちらのIPアドレスにしても人間に分かりづらいため、数値ではなく文字で分かりやすく表現した□(4)を目的サーバの位置情報として利用している。

インターネットを閲覧するためには□(5)と呼ばれるソフトウェアを利用し、これに□(6)を入力すると、画面にWebサイトのページが表示される。

□(6)は、通信規約を表すスキーム名、ホスト名、□(4)で構成される。

□(4)をIPアドレスに変換する仕組みが□(7)である。

(1) の解答群

ア. オペレーティングシステム イ. プロトコル ウ. メール

(2) の解答群

ア. CGI イ. ISP ウ. TCP/IP

(3) の解答群

ア. 24 イ. 32 ウ. 48

(4) , (5) の解答群

ア. アカウント名 イ. Web ブラウザ ウ. ドメイン名
エ. プロバイダ

(6) , (7) の解答群

ア. DNS イ. HTTP ウ. SMTP エ. URL

問題4 次のWebサイト作成の技術に関する記述を読み、各設問に答えよ。

Webサイトでは、掲示板やアンケートなど様々なサービスが提供されている。

<設問1> 次のWebサイト作成の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。

HTMLは、ホームページを作成するための言語であり、テキストエディタやホームページ作成ソフトを使用し、作成および編集ができる。HTMLでは、”<“と”>”を使って指示を囲むが、これを□□(1)と呼ぶ。また、Webサイト上にある文字や画像などに、ほかのWebサイトの場所情報を埋め込むことができる。この機能を□□(2)と呼ぶ。

□□(3)を使うと、画面に表示してある内容を変更することができる。

□□(4)の仕組みを使うことで、掲示板・ショッピングカート・アクセスカウンタなどWebサイト上で複雑な処理ができる。

(1)、(2)の解答群

ア. カッコ イ. タグ ウ. ノットイコール エ. ハイパーリンク

(3)の解答群

ア. FTP イ. POP ウ. JavaScript

(4)の解答群

ア. CGI イ. POS ウ. PDF

<設問2> 次のWebサイトで使用するファイルの種類に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

Webサイトでは画像ファイルや動画ファイルも扱う。

画像ファイルには、□□(5)、JPEG、□□(6)がある。□□(5)は、同時に256色までの表示が可能であり、画像の透過処理やアニメーションもできる。JPEGは、写真などの色数の多い画像ファイルをフルカラーで表示することができる。□□(6)は、フルカラーで表示され、透過処理ができるが、JPEGに比べてファイルサイズが大きくなる。また、動画ファイルでは□□(7)が多く利用されている。

(5)、(6)の解答群

ア. GIF イ. MOV ウ. PNG エ. ZIP

(7)の解答群

ア. MIDI イ. MP3 ウ. MPEG

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であり、コンピュータシステム開発者と利用者のインタフェースでもある。システムを開発する時には、人間の持っている特性を考え、利用者の立場でわかりやすく使いやすいユーザインタフェースを実装することが重要になる。

<設問1> 次の GUI(Graphical User Interface)に関する記述に關係の深い字句を解答群から選べ。

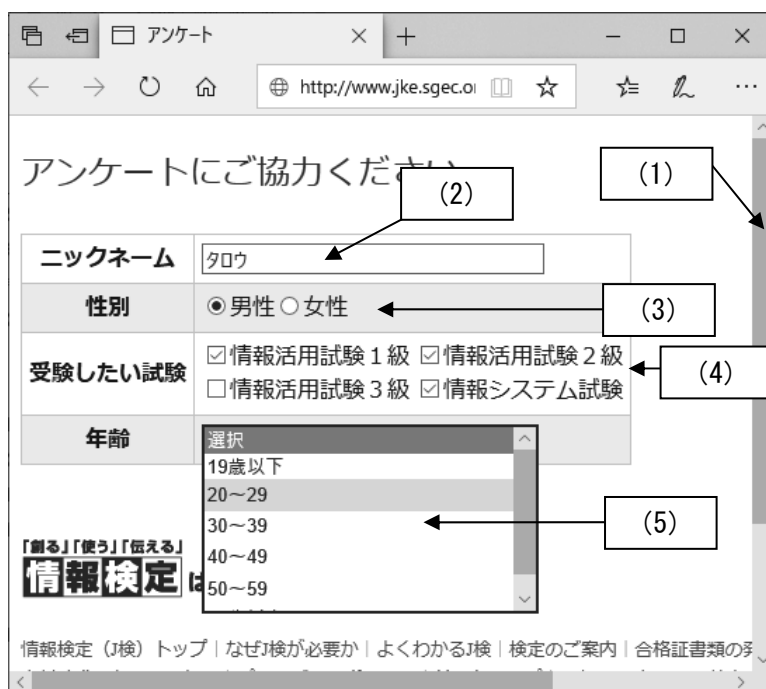


図 ユーザインタフェースの例

- (1) ウィンドウ内に表示しきれない時にウィンドウの右側や下側に表示され、これによって操作することでウィンドウ内に表示されていない部分を表示することができる。
- (2) 氏名や電話番号、メールアドレスなど、文字を入力する場所に使われる。
- (3) 複数の選択肢から1つを選択する場合に使われる。選択肢の前には丸いボタン状の要素が表示され、選択された時に黒丸に変わり選択状態を示す。
- (4) 複数の選択肢の中からいくつでも同時に選択する場合に使われる。選択肢の前には小さな四角形の要素が表示され、選択状態であればレ点が表示される。

(5) 複数の選択肢から1つを選択する場合に使われる。選択項目をクリックすると選択肢が表示され、その中から1つの項目を選択する。

(1) ～ (5) の解答群

- | | |
|-------------|--------------|
| ア. スクロールバー | イ. チェックボックス |
| ウ. テキストボックス | エ. プルダウンメニュー |
| オ. メニューバー | 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に関係の深い字句を解答群から選べ。

(6) 年齢や性別、障害の有無や能力の違いなどにかかわらず、あらゆる人が快適に利用できることを目指す設計のことである。具体的には、駅の改札の幅を広くしたり、直感的に理解できるような設計をすることである。

(7) 製品やシステムの使いやすさや使い勝手を表す言葉である。ISO 9241 では「特定の利用状況において、特定のユーザによって、ある製品が、指定された目標を達成するために用いられる際の、有効さ、効率、ユーザの満足度の度合い」と定義されている。

(8) 情報機器や情報などが身体の状態や能力の違いにかかわらず、あらゆる人が同じように利用できる状態やその度合いを表す言葉である。具体的には、テキストを読み上げたり、文字を大きく表示できるようにしたりするなどがある。

(6) , (7) の解答群

- | | |
|---------------|------------|
| ア. デジタルデバイド | イ. ユーザビリティ |
| ウ. ユニバーサルデザイン | |

(8) の解答群

- | | |
|-------------|------------|
| ア. アクセシビリティ | イ. ホスピタリティ |
| ウ. モビリティ | |

問題6 次のネットワークの利用に関する記述を読み、各設問に答えよ。

世界中のコンピュータが相互に接続され、巨大なネットワークとなっているのがインターネットである。インターネットは身近な機器でも接続でき、様々なサービスが提供されている。

<設問1> 次のコミュニケーションツー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。

□□□□(1)は、日記のように個人が日々思うことなどを時系列で公開するWebサイトの総称である。このサービス開始当時のインターネット利用は、パソコンが主流であった。その後、コンピュータの機能を持った携帯電話である□□□□(2)や、液晶ディスプレイを持ち歩いているような感覚で、指や専用のペンで画面をなぞるなどして操作する□□□□(3)の普及により、これら携帯端末での入力や閲覧を前提としたサービスが登場した。よく利用されているサービスに次のようなものがある。

Twitterは、140文字以内の短文で自分の意見を投稿するツールである。他人の投稿内容を転載する機能があり、広範囲に広がることを拡散という。

□□□□(4)は、スタンプという画像を使ったチャット機能が特徴で、比較的親しい間柄のコミュニケーションで利用されている。

□□□□(5)は、写真を中心としたコミュニケーションツールで、オシャレで見栄えの良い写真を意味する言葉が流行語を生み出すなど、若い女性を中心に広がりを見せている。

□□□□(1)やTwitter, □□□□(4), □□□□(5)などのサービスを総称して□□□□(6)という。

(1) ~ (3), (6) の解答群

- | | |
|------------|------------|
| ア. CGI | イ. SNS |
| ウ. スマートフォン | エ. タブレットPC |
| オ. ブログ | カ. リンク |

(4), (5) の解答群

- | | | | |
|-------------|--------------|---------|------------|
| ア. Facebook | イ. Instagram | ウ. LINE | エ. YouTube |
|-------------|--------------|---------|------------|

＜設問 2＞ 次のインターネット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。

(7) Web サイトにアクセスした際に、ユーザの情報を一時的にパソコンへ保存する仕組みである。これを利用すれば次回 Web サイトにアクセスするさいは自動的にログインできる。ユーザ情報には、ID やパスワードなどが書き込まれているので、セキュリティの観点から取り扱いに注意する必要がある。

(8) インターネットにアクセス可能な携帯電話を使って、パソコンをインターネットへ接続することである。

(7) , (8) の解答群

ア. Cookie

イ. アクセスポイント

ウ. テザリング

問題7 次のネットワーク社会の問題点や対応に関する記述と関係の深い字句を解答群から選べ。

- (1) コンピュータウイルスの侵入を検知し、駆除などを行うソフトウェアである。コンピュータウイルスに関する情報は常に更新される。
- (2) 未成年者にとって有害なサイトである、不適切な情報を発信しているなどと思われる Web サイトへの接続を遮断するソフトウェアである。

(1) , (2) の解答群

ア. フィッシング イ. フィルタリングソフト ウ. ワクチンソフト

- (3) 正規の経路や手段を経ずにシステムへ侵入するために設けられる入口である。侵入者は、この入口から再侵入し、不正にパソコンからパスワードなどの情報を盗み出したり、他のパソコンへの攻撃に使用したりする。
- (4) 悪意のあるプログラムの総称のことである。これらによって、個人情報や抜き取られたり、操作ができなくなったりなどの被害が発生する場合がある。

(3) , (4) の解答群

ア. オーサリングソフト イ. バックドア ウ. マルウェア

- (5) 受信者の意向と関係なく、営利目的で不特定多数のメールアドレスに大量に無断で送られてくる電子メールである。広告や宣伝に使われる場合が多いが、中にはいたずらや嫌がらせ、詐欺を目的とするものがある。
- (6) コンピュータの一部の機能を使えないようにしたり、データを勝手に暗号化したりして、データの回復のために「身代金」を要求するソフトウェアのことである。支払い要求に応じなければデータは永久に失われてしまうと脅され、支払いに応じない限りは一定時間が過ぎるごとにファイルを削除していくと脅迫するものもある。
- (7) 音声や画像データの中に通常ではわからないように情報を埋め込み、特別な処理をほどこすことで、不正にコピーされたものなのかを検知する技術である。

(5) ~ (7) の解答群

ア. スпамメール イ. 電子透かし ウ. ランサムウェア

<メモ欄>

