

問題 1 次の情報の表現形式に関する各設問に答えよ。

＜設問 1＞ 次のアナログとデジタ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。

図 1 に示すように、アナログは、人間の声や楽器などの音のように、連続した変化をそのまま表現したもので、デジタルは、不連続に表現したものである。0 と 1 だけで表現されるコンピュータで扱うデータは、すべてデジタルである。

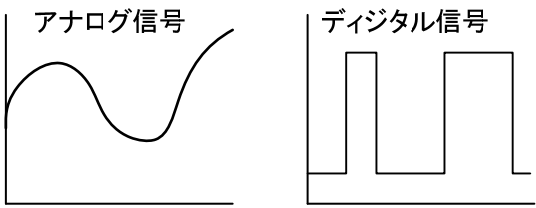


図 1 アナログとデジタル

次の手順 1 と手順 2 により、アナログ信号を、コンピュータで扱えるデジタル信号に変換することができる。なお、ここではアナログ信号の値を 4 桁の 2 進数にすることでデジタル信号に変換する。

手順 1：一定時間間隔でアナログ信号の値を読み取り、整数に数値化する。

手順 2：手順 1 の整数値を、4 桁の 2 進数に符号化する。

例えば、図 2 のアナログ信号をデジタル信号に変換すると、図 3 のようになる。

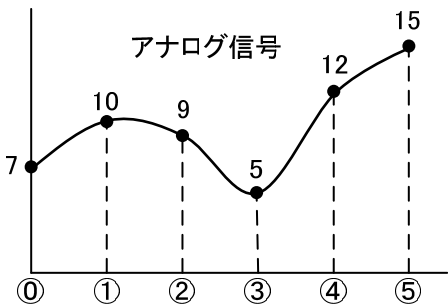


図 2 アナログ信号

読み取り位置	手順 1 の数値	手順 2 の 2 進数
①	7	0111
②	10	<input type="text" value="(1)"/>
③	9	<input type="text" value="(2)"/>
④	5	<input type="text" value="(3)"/>
⑤	12	<input type="text" value="(4)"/>
⑥	15	1111

図 3 アナログ信号からデジタル信号へ変換の例

手順 2 の 2 進数を①～⑤まで順に並べたものがデジタル信号となる。

また、デジタル信号をアナログ信号に変換するには、逆の手順で行う。

手順 1 デジタル信号を、4 ビットずつの 2 進数にして、数値化する。

手順 2 各数値を結ぶように、中間の値を補正して連続した信号にする。

例えば、図 4 のデジタル信号をアナログ信号に変換すると、図 5 のようになる。

デジタル信号	1011	0110	1101	1110	1000	0100
	①	②	③	④	⑤	⑥

図 4 デジタル信号

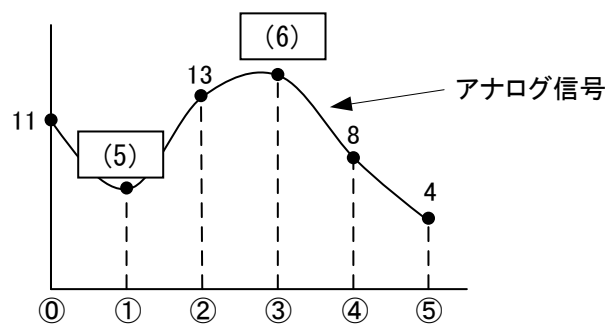


図 5 デジタル信号からアナログ信号へ変換の例

(1) ～ (4) の解答群

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| ア. 0100 | イ. 0101 | ウ. 1000 | エ. 1001 |
| オ. 1010 | カ. 1011 | キ. 1100 | ク. 1101 |

(5) , (6) の解答群

- | | | | |
|------|------|-------|-------|
| ア. 6 | イ. 7 | ウ. 14 | エ. 15 |
|------|------|-------|-------|

<設問 2> デジタル信号の特徴を解答群から選べ。

(7) の解答群

- ア. 時間がたつと劣化するデータである。
- イ. 複製しても劣化しない。
- ウ. 情報を細かなニュアンスまで伝えられるデータである。

問題2 次のパソコンの基本構成に関する各設問に答えよ。

＜設問1＞ 次のハードウェアに関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

ハードウェアは、パソコンの基本機能に対応する装置の総称であり、それらは五つの装置に分類される。

□□□□装置は、命令語を解釈して、効率よくプログラムを実行するために、各装置間のデータの流れをコントロールする。

□□□□装置は、四則演算、論理演算、比較演算などの各種の演算を行う装置で、

□□□□装置と□□□□装置を合わせてCPU（中央処理装置）と呼ぶ。

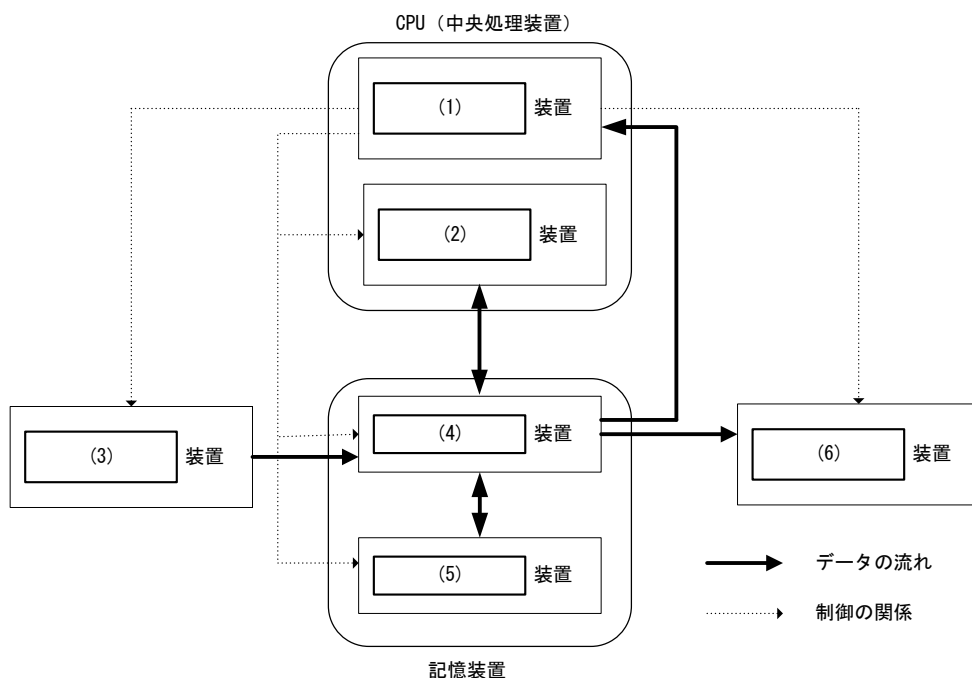


図 五大装置

□□□□装置には、データやプログラムを□□□□装置に転送する機能がある。

□□□□装置は、CPUと直接データのやりとりができ、プログラムやデータを格納する。一般に電源供給が途切れると内容が消えてしまう。これに対して□□□□装置は、電源供給が途切れても内容を保持することができる。

□□□□装置には、□□□□装置で処理した結果を文字、音声、画像など人間が理解できる情報に変換し、表示する機能がある。

(1) ～ (6) の解答群

- | | |
|---------------|-------------|
| ア. 演算 | イ. キャッシュメモリ |
| ウ. クロックジェネレータ | エ. 主記憶 |
| オ. 出力 | カ. 制御 |
| キ. ディスクキャッシュ | ク. 入力 |
| ケ. バス | コ. 補助記憶 |

<設問 2> 次のソフトウェアに関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

ソフトウェアは、パソコンを利用するために必要なプログラムで構成されており、プログラムの役割により次のように分類される。

- ・ (7)
ハードウェアの機能を効率的に活用し、ハードウェアとアプリケーションソフトウェアの作業が効率よく行えるように仲立ちをする。
- ・ (8)
OS 上で動作し、複数のアプリケーションソフトウェアで使用する共通機能の提供や、ハードウェアや OS の差異を吸収する機能などを持っている。
- ・ アプリケーションソフトウェア
応用ソフトウェアともいい、ワープロや表計算、ゲームなどパソコンを利用する目的ごとの様々なソフトウェアである。

(7) , (8) の解答群

- | | |
|------------|-------------|
| ア. カーネル | イ. 基本ソフトウェア |
| ウ. グループウェア | エ. ミドルウェア |

問題3 次のインターネットの仕組みに関する記述中の[]に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

データ通信の手順を定めた規約のことを[(1)]と呼び、インターネットの基盤となっている規約を[(2)]と呼ぶ。

インターネットは世界中のコンピュータを相互接続した巨大なネットワークで、インターネットを利用するには、接続サービスを提供する[(3)]と契約を結び、機器の設定を行うことで利用できる。コンピュータや機器には、一台一台を識別する IP アドレスが付けられている。IP アドレスを 32 ビットで表す[(4)]は、32 ビットを 8 ビットずつ四つに区切り、それぞれを 10 進数で表す。例えば、192.168.60.180 のように表記される。しかし、約 43 億個までしか表現できないのでアドレスの枯渇が問題になっている。この問題を解決するために、後継の仕様として 128 ビットに拡張した IPv6 も規格化されている。

IP アドレスは数値の羅列になり、人間にとって覚えやすいものではない。そこで、jken.sgec.or.jp のように、わかりやすい[(5)]を使用する。そのため[(5)]を IP アドレスに変換する必要がある、この変換を行う仕組みが[(6)]である。

また、機器一台一台に対して、IP アドレスを自動的に設定する仕組みが[(7)]である。

(1) ～ (4) の解答群

ア. IPv4

イ. IPsec

ウ. ISP

エ. TCP/IP

オ. UDP

カ. ウェブサイト

キ. ブラウザ

ク. プロトコル

(5) ～ (7) の解答群

ア. DHCP

イ. DNS

ウ. HTTP

エ. PPP

オ. アカウント名

カ. ドメイン名

問題4 次のWWWの利用に関する各設問に答えよ。

＜設問1＞ 次のマークアップ言語に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

下記の仕様はマークアップ言語のひとつであるHTMLの一部である。これに従って文章を表示する手順を考える。

[HTMLの仕様の一部]

- ・HTMLタグについて

表1 HTMLタグ

タグ	意味
<body>～</body>	表示する文章の範囲を示す。
<div>～</div>	表示するブロックの範囲を示す。ブロックの前後は改行される。
～	汎用タグ。このタグの前後は改行されない。

- ・スタイルシートについて

スタイルシートを使用すると文字の大きさや色など、デザインに関する設定を行うことができる。

表2 スタイルシート

プロパティ	値	意味
color	red, blue などの色名	文字の色を設定する
font-size	px (ピクセル数) などの単位付きの数値	文字の大きさを設定する
text-decoration	underline	文字に下線を引く

タグの中にタグを書くことができ、特に設定しない限り、外側のタグで設定したスタイルは内側のタグに引き継がれる。なお、外側と内側で同じスタイルの属性を設定した場合、内側の設定が優先される。

設定するときは、属性と設定値をコロン (:) で区切り、1つの設定を終えたところでセミコロン (;) を書く。

(例) “XYZ”という文字を、赤色12ピクセルで表示する。

```
<span style="color:red;font-size:12px;">XYZ</span>
```

次の本文のように記述する場合，下線部の文字列は(1)ピクセル，下線付き(2)で表示される。

[本文]

```
<body style="color:black;font-size:12px;">
  <div>
    情報活用試験 3 級は，
    <span style="color:blue;font-size:14px;">
      情報社会に生きる人への
      <span style="text-decoration:underline;">
        エントリー試験
      </span>
    </span>
  </div>
</body>
```

(1) の解答群

ア. 12

イ. 14

ウ. 26

(2) の解答群

ア. black

イ. blue

ウ. red

問題5 次のワープロソフトに関する各設問に答えよ。

＜設問1＞ 次の文書作成に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

ワープロソフトを利用して文書を作成する場合，どのような文章にするかを想定して全体的な構造を考え，読みやすくなるようなデザインを心がける。

全体的な構造については，主に次のようなものを考える。

- ・ 用紙の大きさ(A4やB4など)や向き(縦，横)の設定
- ・ 上下左右の余白(□□(1)と呼ぶ)設定
- ・ 文書の上部余白を利用した文書タイトルやページ番号の設定(□□(2)と呼ぶ)
- ・ 文書の下部余白を利用した文書タイトルやページ番号の設定(□□(3)と呼ぶ)
- ・ 基本的な文字の大きさや種類を設定

なお，ワープロソフトには，定型的なデザインのひな型が複数用意されているものがあり，必要な内容を入力することで，文書を簡単に早く作成することができる。このようなひな型を□□(4)と呼ぶ。

(1) ～ (4) の解答群

- | | |
|----------|----------|
| ア．アウトライン | イ．エクスポート |
| ウ．フォント | エ．フッタ |
| オ．ヘッダ | カ．段組み |
| キ．テンプレート | ク．マージン |

＜設問2＞ 次の操作をするときに利用する機能を解答群から選べ。

- (5) 行頭に句読点が出現する場合は前の行の行末に配置する
- (6) あらかじめ設定されている一定の位置にカーソルを移動する
- (7) 文字と文字の間隔を狭めたり広げたりする
- (8) 段落ごとに字下げを行う

(5) ～ (8) の解答群

- | | |
|---------|---------|
| ア．インデント | イ．カーニング |
| ウ．行間隔 | エ．禁則処理 |
| オ．タブ | カ．並べ替え |
| キ．文字飾り | ク．ルビ |

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

- (1) 店舗で買い物をする際に、銀行口座から即座に代金を引き落として決済を行うことができるシステム。銀行のキャッシュカードや専用のカードで利用できる。銀行口座の残高が不足していると利用できない。
- (2) カード会社に申請し、審査されたあとに発行されるカードを利用するシステムである。店舗で買い物する際は、カード会社が立て替えて支払いを行い、利用者は後日、カード会社からの請求による指定口座からの引き落としという形で代金を支払う。
- (3) あらかじめ前払いで支払った金額までの商品を購入できる。当初はテレホンカードに用いられた磁気カードだったが、最近は Suica などに代表される IC カードを利用したものが増えてきている。IC カードを利用したものには、チャージ機能など様々な機能が追加されてきている。
- (4) 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、その情報がネットワークを利用してサーバなどに送られ、商品の売上げや在庫を管理するシステムである。

(1) ～ (4) の解答群

- | | |
|----------------------|-------------|
| ア. B-CAS カード | イ. POS システム |
| ウ. SIM カード | エ. クレジットカード |
| オ. データベースマネージメントシステム | カ. デビットカード |
| キ. プリペイドカード | ク. ポイントカード |

- (5) 文字や数字などのデータを、太さの異なる直線の並んだ縞模様のような図形パターンとして印刷したバーコードの規格の一つである。JIS で定められており、13桁の標準タイプと、パッケージが小さく標準タイプを印刷できない製品用の8桁の短縮タイプがある。

- (6) 街頭や店舗内に設置される端末。液晶画面に情報を表示し、タッチパネルを利用して操作する。用途は設置場所によって異なり、駅などの観光案内、博物館などの展示案内などがある。またコンビニエンスチェーンでは店舗内に設置した端末による有料サービスを提供しており、チケットのオンライン販売、デジカメのプリントなどでもできる。

(7) 様々なデータを格納した数ミリメートル角程度のチップと、データを送受信するためのアンテナを内蔵している。これが付けられた物品の商品情報や生産情報などを効果的かつ自動的に管理することができる。

(5) ～ (7) の解答群

ア. IC タグ

ウ. QR コード

オ. セキュリティソフト

イ. JAN コード

エ. キオスク端末

カ. タブレット端末

問題7 次の情報モラルに関する記述で、適切なものには「ア」、不適切なものには「イ」と答えよ。

- (1) 外出先でスマートフォンなどから温度調整やスイッチを入れることができるエアコンを設置した。操作ができるようにエアコンに接続するには、認証 ID とパスワードが必要だが、設定が面倒なので初期状態のまま使用している。
- (2) 旅行で何カ所か有名な飲食店に行く予定にしていた。その中の一カ所で写真撮影禁止となっていたが、自室に飾り、他の人にも見せなければよいと思い撮影した。
- (3) 親元を離れて働いている子ども宛に、同窓会を開きたいので連絡先を教えて欲しいと、子どもの友達だと名乗る人から電話がかかってきた。子ども本人から連絡をさせることにし、その友達の連絡先を聞いた。
- (4) インターネットの電子掲示板などでは自分の名前やプロフィールを非公開にして匿名で参加することができる。匿名で参加すれば、他人を誹謗したり中傷したりしても相手は傷つかないので、自分の気持ちをはっきりと伝えることができる。
- (5) 見知らぬ相手から届いた添付ファイル付きの電子メールはすぐに削除するべきだが、知り合いから届いた添付ファイル付きの電子メールなら、本文を読まなくとも添付ファイルをすぐに開いてみるべきである。
- (6) 洪水による被害の支援を募集している電子メールが届いた。できるだけ多くの人への転送をお願いしていたが、チェーンメールかもしれないので転送をしなかった。
- (7) 自分にはまったく見覚えのない Web サイトから料金請求の電子メールが届いた。偽の請求メールだと思ったので、請求には応じなかった。