

1 年情報学年末試験問題

1 社会の中での情報システムについて次の間に答えなさい。

- (1) 複数のハードウェアやソフトウェアが相互に関連しながら情報処理を行っているしくみを何というか。
- (2) 科学技術分野では、コンピュータはどのようなところで使われているか。短時間にぼうだいな量の計算を必要とする分野を答えなさい。
- (3) デザインの分野において、人物、動物、人工物などをコンピュータの画面上に生成したり、光源配置や形・色・模様などのデータを与えて、任意の視点からみた像を生成する技術を答えなさい。(英大文字2字)
- (4) 会社のオフィスではコンピュータはどのように使われているか答えなさい。
- (5) 図書館ではどのようなシステムが使われているか答えなさい。
- (6) スーパーマーケットでデータを本社へ送り、どのような商品が今よく売れているか、品切れになる前に補充するためにはいつの時点で発注したらよいかなどを常に把握・検討している。これを何システムといふか答えなさい。(英大文字3字)
- (7) データ管理システムと通信システムを組み合わせて利用している例として、列車や航空機、催し物などの、どのようなシステムがあるか答えなさい。
- (8) 工場では、部品や製品の搬送、組み立て、塗装、検査、包装などに工業用ロボットが使われている。これらのシステムはコンピュータで統括されている。これらのコンピュータの応用は何と呼ばれているか答えなさい。

2 情報通信ネットワークとインターネットについて次の間に答えなさい。

- (1) 異なる2つのコンピュータなどの間で情報をやりとりし、データを交換したり、処理結果を共有したりできるためには、両者が共通の通信手順を使用している必要がある。このような手順の取り決めのことを何といふか答えなさい。
- (2) (1)の取り決めはコンピュータの機種によらず共通化されるようになった。何と呼ばれるか答えなさい。(英大文字3字) / (英大文字2字)
- (3) インターネットに接続されたコンピュータは、すべてに番号が割り当てられ、コンピュータ同士が通信するときに利用される。この番号を何といふかを答えなさい。
- (4) (3)の番号は8ビットずつに区切って整数で表す。それぞれの数字の区切りには「.」(ピリオド)を使用する。次のビットを表しなさい。

0 1 1 1 1 0 1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1

- (5) インターネットで別のコンピュータに情報を送る場合は一つの情報をいくつかの小さなまとまりに分解して送信する。このことを何といふか答えなさい。
- (6) (3)の番号とは別に(3)の番号の上位部に対応させたドメイン名が使用されている。(3)の番号の上位部とドメイン名の対応は専用のコンピュータで管理されており、必要に応じて相互に情報を交換する働きをする。この働きを何システムといふか答えなさい。(英大文字3字)
- (7) インターネットに接続されたコンピュータ上に、文章や画像などの情報を保存しておき、インターネットを通じてほかのコンピュータからその情報を閲覧できるシステムを何といふか答えなさい。(英大文字3字)

(8) (7)のシステムで文章や画像などを表すための言語は何といふか答えなさい。

(英大文字4字)

(9) (8)の言語によって書かれた文章や画像は雑誌の1ページのようにデザインされることが多い。これを何といふか答えなさい。

3 計測・制御のシステムについて次の間に答えなさい。

- (1) エアコンの内部の仕組みについて、コンピュータの出力ポートからファン・モーターへ信号を伝えるために、用いる変換器の名前を答えなさい。(英大文字2字+変換器)
- (2) 温度センサからコンピュータの入力ポートへ信号を伝えるために、用いる変換器の名前を答えなさい。(英大文字2字+変換器)
- (3) センサにはいろいろなものがあるが1つ答えなさい。(温度センサ以外)

4 情報システムの開発と人間への配慮について次の間に答えなさい。

(1) 情報システムはどのような順序で開発されるか記号で最初から順番に答えなさい。

- ア テスト
- イ システムの設計
- ウ 運用・保守
- エ 計画・調査・分析
- オ ハードウェアとソフトウェアの設計・製作

(2) 情報システムの開発の中で機能設計において注意しなければならない重要な点として、使う人とコンピュータとの対話画面の設計がある。使う人とコンピュータとの対話画面を何といふか答えなさい。

- (3) 事故にはいろいろなものがあるが、事故が起こってもシステムが安全に動くようにしておかなければならない。このことを何といふか答えなさい。
- (4) コンピュータからの出力をグラフィック画面上に表示し、画面の位置をマウスなどで選択しながら操作を進めていく(2)のことを何といふか答えなさい。(英大文字3字)
- (5) コンピュータその他の機器における(2)のひとつの理想はどのようなことによる指示であるか答えなさい。

5 情報技術の将来と社会への影響について、次の間に答えなさい。

- (1) 特許権、実用新案権、著作権、商標権などを総称する権利を答えなさい。
- (2) 商品の売買などにともなう決済を、現金をまったく動かさないで、ネットワーク上で行うしくみを答えなさい。

6 「情報技術の発展」について自分の意見を入れて論じなさい。