

gzn020103 「入出力装置と制御装置」演習問題

問1

次の入力装置の中で、ポインティングデバイスに分類され、CADシステムの図形入力などによく使用されるものはどれか。

- ア OCR イ OMR ウ イメージスキャナ エ タブレット

問2

次の入力装置に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア イメージスキャナはレバーを傾けることで、前後左右への方向を入力する装置である。
イ ジョイスティックはコンピュータに座標位置を入力する装置である。
ウ タッチパネルはパネルに指で触れることで、画面上の位置を入力できる装置である。
エ デジタイザは文書、イラスト、写真などのデータをコンピュータに取り入れる装置である。

問3

XYプロッタに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 2次元方向に動くレバーによって、カーソルの移動を行う装置。
イ 紙に書かれた図形や画像を読み取る装置
ウ 画面上に白黒又はカラーで文字や図形を表示する装置
エ 処理結果を2次元図形の様式で出力する装置

問4

出力待ちの印刷要求を、同一機種の3台のプリンタA～CのうちAから順に空いているプリンタに割り当てる(Cの次は再びAに戻る)システムがある。印刷要求の印刷時間が出力待ちの順に、5, 12, 4, 3, 10, 4(分)である場合、印刷に要した時間の長い順にプリンタを並べたものはどれか。ここで、初期状態ではプリンタはすべて空いているものとする。

- ア A, B, C イ B, A, C
ウ B, C, A エ C, B, A

問5

次の各種単位のうち、プリンタの解像度に関するものはどれか。

- ア bps イ cps ウ dpi エ ppm

問6

プリンタに関する記述のうち、正しいものはどれか。

- ア インクジェットプリンタを用いれば、カーボン複写の控えを取ることができる。
- イ ドットインパクトプリンタは、漢字や図形の印刷ができない。
- ウ 熱転写プリンタは、カラー印刷ができない。
- エ レーザプリンタは、図形やイメージ図も印刷できる。

問7

レーザープリンタの性能を表す指標として、最も適切なものはどれか。

- ア 1インチ(2.54cm)当たりのドット数と1分間に印刷できるページ数
- イ 1文字を印字するのに使われる縦横のドット数と1秒間に印字できる文字数
- ウ 印字する行の間隔と1秒間に印字できる行数
- エ 印字する文字の種類と1秒間に印字できる文字数

問8

ページプリンタで、画像と漢字コードが混在しているデータを印刷するための処理方法に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア パソコンが漢字データをビットマップ形式に展開した後、プリンタが画像と合成して、ライン単位で印刷イメージを作る。
- イ プリンタが画像と漢字データをラインごとのビット列に展開して、ラインごとに順次印刷する。
- ウ プリンタが画像をビットマップ形式に展開して印刷イメージを作り、漢字フォントにはパソコンのフォントファイルを使用する。
- エ プリンタ又はパソコンのプリンタドライバのどちらかが、画像と漢字データをビットマップ形式に展開して、印刷イメージを作る。

問9

解像度600dpiのスキヤナで画像を読み込み、解像度300dpiのプリンタで印刷すると、印刷される画像の面積は元の画像の何倍になるか。

- ア 1/4 イ 1/2 ウ 2 エ 4

問10

自発光型で、発光ダイオードの一種に分類される表示装置はどれか。

- ア CRTディスプレイ イ 液晶ディスプレイ
- ウ プラズマディスプレイ エ 有機ELディスプレイ

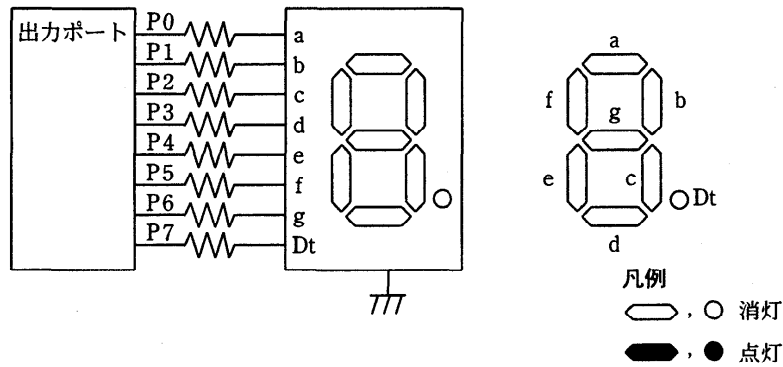
問11

液晶ディスプレイと比較した場合、有機ELディスプレイの特徴として、適切なものはどれか。

- ア 視野角が狭い。
- イ 寿命が長い。
- ウ 発熱が少ない。
- エ 自ら発光する。

問12

7セグメントLED点灯回路で、出力ポートに16進数で6Dを出力したときの表示状態はどれか。ここで、P7を最上位ビット(MSB)、P0を最下位ビット(LSB)とし、ポート出力が1のとき、LEDは点灯する。



- ア
- イ
- ウ
- エ

問13

液晶ディスプレイの説明として、適切なものはどれか。

- ア 電極の間に電気を通すと発光する特殊な有機化合物を挟んだ構造のディスプレイである。
- イ 電子銃から発射された電子ビームが蛍光体に当たり発光することを利用するディスプレイである。
- ウ 光の透過を画素ごとに制御し、カラーフィルタを用いて色を表現するディスプレイである。
- エ 放電によって発生する紫外線と蛍光体を利用するディスプレイである。

問14

96dpiのディスプレイに12ポイントの文字をビットマップで表示したい。正方フォントの縦は何ドットになるか。ここで、1ポイントは1/72インチとする。

- ア 8
- イ 9
- ウ 12
- エ 16

問15

PDP(プラズマディスプレイパネル)に採用されている発光方式に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア ガス放電に伴う発光を利用する。
- イ 画面の各ドットを薄膜トランジスタで制御する。
- ウ 電圧を加えると発光する有機化合物を用いている。
- エ 電子銃から電子ビームを発射し、蛍光体に当てて発光させる。

問16

静電容量方式タッチパネルの記述として、適切なものはどれか。

- ア タッチすることによって、赤外線ビームが遮られて起こる赤外線反射の変化を捉えて位置を検出する。
- イ タッチパネルの表面に電界が形成されタッチした部分の表面電荷の変化を捉えて位置を検出する。
- ウ 抵抗膜に電圧を加え、タッチした部分の抵抗値の変化を捉えて位置を検出する。
- エ マトリックス状に電極スイッチが並んでおり、押された部分の電極で位置を検出する。

問17

USBの転送モードのうち、主としてマウスやジョイスティックなどに用いられるものはどれか。

- ア アイソクロナス転送
- イ インタラプト転送
- ウ コントロール転送
- エ バルク転送

問18

USBの特徴に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア PCなどの小型コンピュータと、磁気ディスク、レーザプリンタなどの周辺機器を接続するパラレルインタフェースである。
- イ 音声や映像など、リアルタイム性の必要なデータ転送に適した高速な転送方式を採用しており、FireWireとも呼ばれている。
- ウ シリアルインタフェースであり、元来はモデムを接続する規格であったが、PCと周辺機器を接続するのにも使われる。
- エ 三つのデータ転送モードがあり、外付け磁気ディスクはハイスピードモード、プリンタやスキャナはフルスピードモード、キーボードやマウスはロースピードモードで使用される。

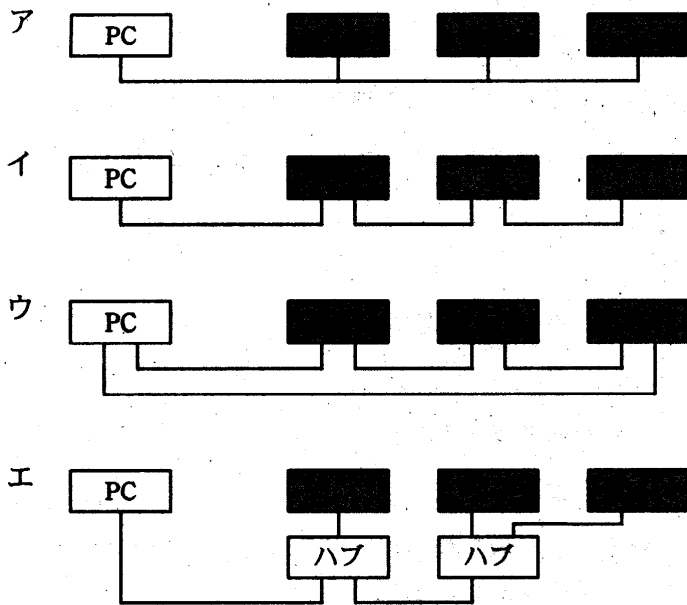
問19

周辺機器との接続インターフェースであるIEEE1394とUSBの両方に共通する特徴はどれか。

- ア コンピュータや機器の電源を入れたままでも、機器の着脱が可能である。
- イ 最大転送速度が、10Mビット/秒である。
- ウ 接続する機器ごとに、重複しないIDを設定する必要がある。
- エ 複数のデータ線をもち、転送方式がパラレル転送である。

問20

パソコン(PC)の周辺装置用のバスインターフェースであるUSB(Universal Serial Bus)を用いた機器の接続方法として、正しいものはどれか。ここで、 はUSB周辺装置を、実線はケーブルを表したものである。



問21

USBの説明はどれか。

- ア PCとPC内蔵型のCD-ROM装置や、DVD装置を接続するためのパラレルインターフェースである。
- イ 磁気ディスクやプリンタなどをディジーチェーンで接続するパラレルインターフェースである。
- ウ ハブを介してツリー状に機器を接続できるシリアルインターフェースである。
- エ プリンタなどに赤外線を使ってデータを転送するシリアルインターフェースである。

問22

USBの特徴に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 音声や映像など、リアルタイム性の必要なデータ転送に適した高速な転送方式を採用している。デジチェーンやツリー構造での接続が可能で、ホストとなるパソコンがなくても接続できる。
- イ 周辺機器はホストとなるパソコンを通じて接続される。複数のデータ転送モードがあり、一般にプリンタやスキャナはフルスピードモードで、キーボードやマウスはロースピードモードで使用される。
- ウ シリアルインタフェースであり、元来はモデムを接続する規格であったが、パソコンと周辺機器を接続することにも使われる。
- エ パソコンなどの小型コンピュータと、ハードディスク、レーザプリンタなどの周辺機器を接続するパラレルインタフェースである。

問23

USBハブの説明として、適切なものはどれか。

- ア ハブ同士はクロスケーブルで接続する。
- イ ハブの接続は、コンピュータの電源を入れる前に行う必要がある。
- ウ ハブを経由して、複数のコンピュータ同士を接続することができる。
- エ ハブを利用して、外部機器をハブを含めて最大127台まで接続できる。

問24

ポートの空きがないパソコンに、RS-232Cインタフェースのモデムを追加接続するとき用いる適切な方法はどれか。

- ア シリアルインタフェースボードを拡張スロットに装着する。
- イ パラレルインタフェースボードを拡張スロットに装着する。
- ウ ピン配列を変換するコネクタを介してシリアルポートに接続する。
- エ 分岐用のコネクタを介してパラレルポートに接続する。

問25

携帯情報端末(PDA)同士や、PDAとノート型パソコンとの間でデータ交換を行う場合に使われる、赤外線を用いたデータ転送の規格はどれか。

- ア IEEE1394
- イ IrDA
- ウ PIAFS
- エ RS-232C

問26

接続コードを使用せずに、手元のPCから、間仕切りで隔てられた隣のPCへ画像ファイルを転送したい。このとき、利用できるインタフェースはどれか。

- ア Bluetooth
- イ IEEE1394
- ウ IrDA
- エ シリアルATA

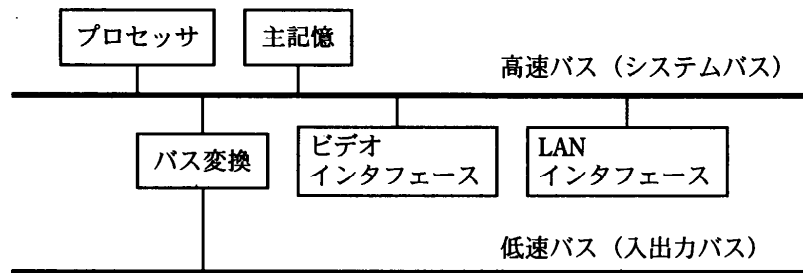
問27

Bluetoothの説明として、適切なものはどれか。

- ア 1台のホストは最大127台のデバイスに接続することができる。
- イ 規格では、1,000m以上離れた場所でも通信可能であると定められている。
- ウ 通信方向に指向性があるので、接続対象の機器同士を向かい合わせて通信を行う。
- エ 免許不要の2.4GHz帯の電波を利用して通信する。

問28

図に示すようなバス構成のパソコンにおいて、ビデオインタフェース、LANインタフェースのほかに、高速バス(システムバス)に接続することが適切なものはどれか。



- ア キーボード/マウスインタフェース
- イ ハードディスクインタフェース
- ウ プリンタインタフェース
- エ フロッピーディスクインタフェース

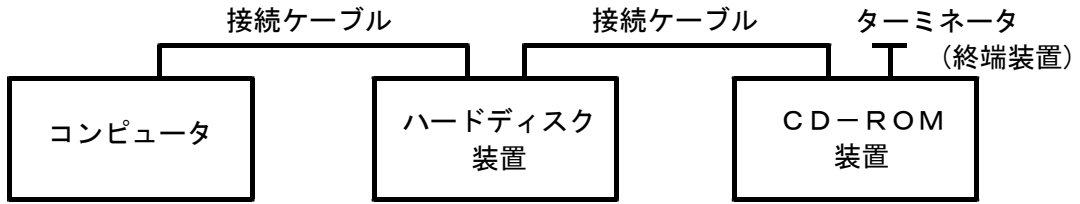
問29

次の入出力インタフェースがもつデータ転送方式で、正しい組合せはどれか。

	セントロニクス	RS-232C	SCSI
ア	シリアル転送	シリアル転送	パラレル転送
イ	シリアル転送	パラレル転送	シリアル転送
ウ	シリアル転送	パラレル転送	パラレル転送
エ	パラレル転送	シリアル転送	パラレル転送

問30

図のような接続によって、各周辺装置が使用できる入出カインタフェースはどれか。



- ア P C I
- イ R S 2 3 2 C
- ウ S C S I
- エ セントロニクス

問31

ディジーチェーン接続はどれか。

- ア IEEE1394接続コネクタが2口ある工業用カメラを数珠つなぎにし、一端をPCに接続する。
- イ PCと計測機器とをRS-232Cで接続し、PCとプリンタとをUSBを用いて接続する。
- ウ USBハブにキーボード、マウス、プリンタをつなぎ、USBハブとPCとを接続する。
- エ 数台のネットワークカメラ及びPCをネットワークハブに接続する。

問32

システムバスの説明として、適切なものはどれか。

- ア 多くのパソコンで用いられており、モデムや周辺装置とデータを直列に転送するための規格である。
- イ コンピュータ内部で複数の装置が共有するデジタル信号伝送路である。
- ウ デジタル信号をアナログ信号に、アナログ信号をデジタル信号に変換する装置である。
- エ 入出力装置と主記憶との間のデータ転送をCPUと独立に行う機構である。

問33

シリアルATAの特徴として、適切なものはどれか。

- ア 1本のケーブルにマスタとスレーブの2台が接続できる。
- イ 内蔵ハードディスク専用の規格である。
- ウ 複数のポートを束ねて用いることによって高速化できる。
- エ ポートマルチプライヤを用いてポート数が拡張できる。

問34

シリアルATAの特徴として、適切なものはどれか。

- ア SAS (Serial Attached SCSI)と双方向の互換性がある。
- イ デイジーチェーン接続を採用している。
- ウ パラレルATAとケーブル、コネクタに互換性がある。
- エ ホットスワップ対応が可能である。

問35

入出力インタフェースに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア ATA/ATAPI-4(通常、IDEと呼ばれている)は、データを1ビットずつ直列(シリアル)に転送するインタフェースであり、モデムやマウスなどを接続するために用いる。
- イ RS-232Cは、8ビットのデータを並列(パラレル)に転送するインタフェースであり、プリンタを接続するために用いられることが多い。
- ウ USBは、高速な周辺装置と低速な周辺装置向けの二つの転送モードをもち、一般にプリンタやスキャナ、モデムなどは高速モードで利用する。
- エ セントロニクスは、赤外線通信の規格として、ノート型パソコンや携帯情報端末でのデータ交換やプリンタへの印刷データ送信などに使う。

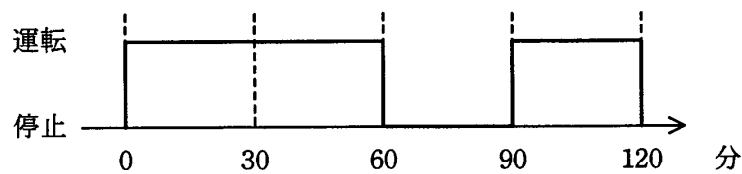
問36

分解能が8ビットのD/A変換器に、デジタル値0を入力したときの出力電圧が0Vとなり、デジタル値128を入力したときの出力電圧が2.5Vとなると、最下位の1ビットの変化によるこのD/A変換器の出力電圧の変化は何Vか。

- ア 2.5 / 128
- イ 2.5 / 255
- ウ 2.5 / 256
- エ 2.5 / 512

問37

家庭用の100V電源で動作し、運転中に10Aの電流が流れる機器を、図のとおり0分から120分まで運転した。このとき消費する電力量は何Whか。ここで、電圧及び電流の値は実効値であり、停止時に電流は流れないものとする。また、力率は1とする。



- ア 1,000
- イ 1,200
- ウ 1,500
- エ 2,000

問38

定格出力電力500Wで効率80%の電源ユニットがある。この電源ユニットから500Wの出力電力を得るのに最低限必要な入力電力の大きさは何Wか。

- ア 100 イ 400 ウ 625 エ 900

問39

次のチャネルに関する記述のうち、正しいのはどれか。

- ア チャネルは出力動作を制御し、入力動作は制御装置が管理する。
イ チャネルは、入出力動作以外の動作についても管理する。
ウ チャネルは入力動作を制御し、出力動作は制御装置が管理する。
エ チャネルは入出力動作を管理し、入出力動作が完了すると制御装置に対して、入出力割込をかけて知らせる。

問40

DMA方式によるデータ転送に関する記述のうち、正しいものはどれか。

- ア データ転送の際に発生するビット誤りを減らすために用いる。
イ データ転送の速度は、CPUの処理速度と比例関係にある。
ウ プリンタなどの低速なデバイスへのデータ転送の効率を上げるために用いる。
エ メモリと入出力装置との間のデータ転送にCPUを使用しない。

問41

外部割込みが発生するものはどれか。

- ア 仮想記憶管理での、主記憶に存在しないページへのアクセス
イ システムコール命令の実行
ウ ゼロによる除算
エ 入出力動作の終了

問42

外部割込みの原因となるものはどれか。

- ア ゼロによる除算命令の実行
イ 存在しない命令コードの実行
ウ タイマによる時間経過の通知
エ ページフォールトの発生

問43

主記憶装置と周辺装置の間で、中央処理装置によるデータの処理を必要としないでデータを主記憶装置から周辺装置へ直接移動させる方法は次のうちどれか。

- ア DMA イ OCR ウ VLSI エ DAT

問44

応用プログラムが入出力処理を始める場合に生じる割込は、次のうちのどれか。

- ア 入出力割込 イ プログラム割込
ウ スーパーバイザコール割込 エ タイマー割込

問45

ハードウェアの誤動作や故障などによって、パリティエラーが発生した場合や電源などのトラブルの時に発生する割込はどれか。

- ア 入出力割込 イ 機械チェック割込
ウ プログラム割込 エ スーパーバイザコール割込

問46

割込に関して正しい記述はどれか

- ア タイマ割込は内部割込の一種である。
イ 割込はハードウェアによって発生するので、ソフトウェアで発生させることはできない。
ウ 入出力割込は制御装置と入出力装置を並行動作させるために使われる。
エ 割込が発生すると、次の割込まで制御装置は停止する。

問47

内部割込みに分類されるものはどれか。

- ア 商用電源の瞬時停電などの電源異常による割込み
イ ゼロで除算を実行したことによる割込み
ウ 入出力が完了したことによる割込み
エ メモリパリティエラーが発生したことによる割込み

問48

割込原因のうちで、内部割込に該当するものはどれか。

- ア コンソールからのコマンドの入力 イ 主記憶の障害発生
ウ スーパーバイザコール エ 入出力処理の完了

問49

割込みに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア CPUは割込みを受け付けると実行中のプログラムを中断し、プログラムの再開に必要な情報を磁気ディスクの特定の領域に格納する。
- イ アプリケーションは、常に割込みの発生を感知する必要がある。
- ウ 入出力装置からの動作完了の通知は、内部割込みに分類される。
- エ 複数の割込みの発生に備え、個々の割込み原因には優先順位が付けられる。

問50

割込み処理の流れを示す次の記述中の□に入れる処理はどれか。

[割込み処理の流れ]

- (1) ユーザモードから特権モードへの移行
- (2) □
- (3) 割込み処理ルーチンの開始番地の決定
- (4) 割込み処理ルーチンの実行

- ア CWW(Channel Command Word)の読出し
- イ オペランドの読出し
- ウ 資源の割当て
- エ レジスタ類の退避

問51

割込み発生時のプロセッサの処理手順はどれか。

- ① プログラムレジスタ(プログラムカウンタ)などの退避
- ② ユーザモードから特権モードへの移行
- ③ 割込み処理ルーチンの開始番地の決定
- ④ 割込み処理ルーチンの実行

- ア ①→③→④→②
- イ ①→④→②→③
- ウ ②→①→③→④
- エ ②→③→④→①

問52

多重プログラミング環境下で、利用者プログラムが入出力命令を実行するとき、入出力処理を監視プログラムに依頼する。これは次のうちどれか。

- ア 入出力割込
- イ 外部割込
- ウ プログラムチェック割込
- エ スーパーバイザコール

問53

外部割込みに分類されるのはどれか。

- ア 主記憶に存在しないページをアクセスしようとしたときに発生する割込み
- イ 入出力要求など、OSに対してサービスを依頼したときに発生する割込み
- ウ ハードウェアが異常を検知したときに発生する割込み
- エ 浮動小数点演算でオーバフローが起こったときに発生する割込み

問54

外部割込みに分類されるものはどれか。

- ア インターバルタイマによって、指定時間経過時に生じる割込み
- イ 演算結果のオーバフローやゼロによる除算で生じる割込み
- ウ 仮想記憶管理において、存在しないページへのアクセスによって生じる割込み
- エ ソフトウェア割込み命令の実行によって生じる割込み

問55

プログラム割込みの原因となり得るものはどれか。

- ア 入出力動作が終了した。
- イ ハードウェアが故障した。
- ウ プログラムで演算結果があふれた(オーバフローした)。
- エ プログラムの実行時間が設定時間を超過した。

問56

次の割込に関する記述の正しい組合せはどれか。

- A ある時間が経過した時点で発生する割込で、TSSではこの方法によって、各端末にCPUの使用権を与える。
- B 入出力動作の終了により、該当チャンネルが、動作完了信号をCPUに送ることによって発生する割込である。
- C 処理プログラムが入出力要求するときに行う特別な命令による割込である。

	A	B	C
ア	スーパーバイザコール	入出力割込	タイマ割込
イ	入出力割込	タイマ割込	プログラム割込
ウ	プログラム割込	スーパーバイザコール	入出力割込
エ	タイマ割込	入出力割込	スーパーバイザコール

問57

次のうちで割込みの優先レベルが最も高いものはどれか。

- ア 0による除算
- イ 記憶保護エラー
- ウ 電源異常
- エ 入出力割込み

問58

M P Uの割込みには外部割込みと内部割込みがある。外部割込みの例として、適切なものはどれか。

- ア 0で除算をしたときに発生する割込み
- イ ウォッチドッグタイマのタイムアウトが起きたときに発生する割込み
- ウ 未定義命令を実行しようとしたときに発生する割込み
- エ メモリやデバイスが存在しない領域にアクセスしたときに発生する割込み

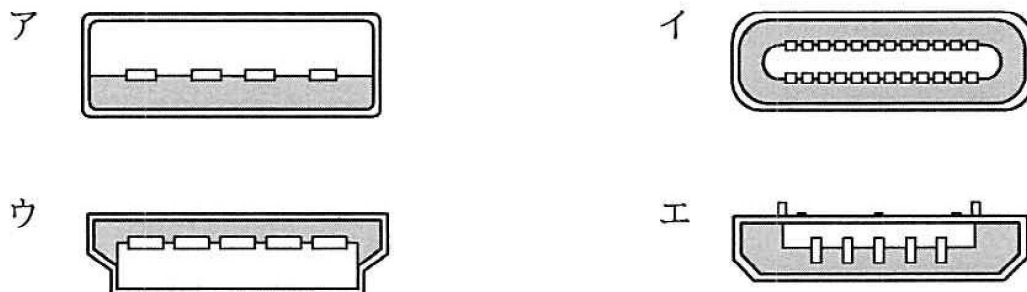
問59

U S B 3 . 0の説明として、適切なものはどれか。

- ア 1クロックで2ビットの情報を伝送する4対の信号線を使用し、最大1 Gビット／秒のスループットをもつインタフェースである。
- イ P Cと周辺機器とを接続するA I A仕様をシリアル化したものである。
- ウ 音声、映像などに適したアイソクロナス転送を採用しており、ブロードキャスト転送モードをもつシリアルインタフェースである。
- エ スーパースピードと呼ばれる5 Gビット／秒のデータ転送モードをもつシリアルインタフェースである。

問60

U S B Type-Cのプラグ側コネクタの断面図はどれか。ここで、図の縮尺は同一ではない。



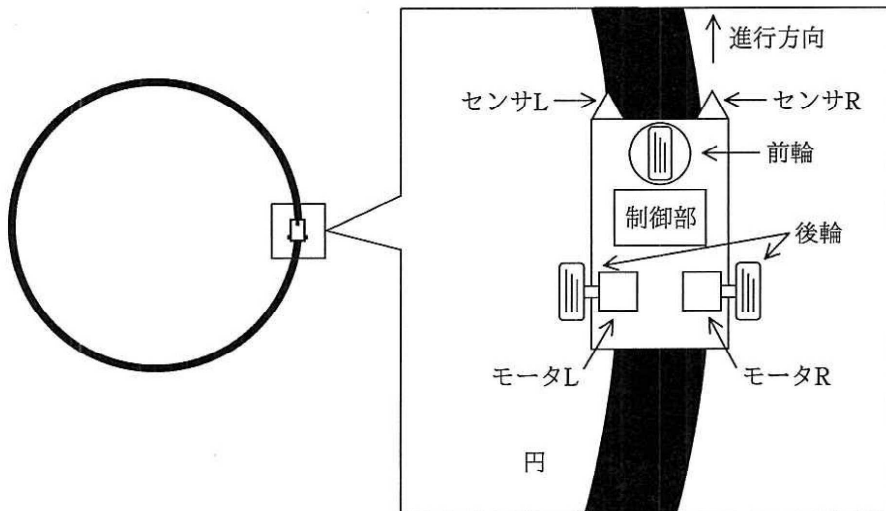
問61

表示解像度が1,000×800ドットで、色数が65,536色(216色)の画像を表示するのに最低限必要なビデオメモリ容量は何Mバイトか。ここで、1Mバイト=1,000kバイト、1kバイト=1,000バイトとする。

- ア 1.6 イ 3.2 ウ 6.4 エ 12.8

問62

図のような黒色で描かれた円に沿って車が走るように、左右の後輪に独立に取り付けられたモータL及びRの回転速度を制御する。センサL及びRは反射型光センサであり、センサが黒色に掛かる比率が大きいと出力値が小さくなり、黒色に掛かる比率が小さいと出力値が大きくなる。この車を円に沿って走行させるためのモータ回転速度の制御方法として、適切なものはどれか。ここで、二つのセンサの出力値が一致するときには、二つのモータの回転速度を初期値に戻すものとする。



	センサL出力値 > センサR出力値 のとき		センサL出力値 < センサR出力値 のとき	
	モータL 回転速度	モータR 回転速度	モータL 回転速度	モータR 回転速度
ア	上げる	下げる	上げる	下げる
イ	上げる	下げる	下げる	上げる
ウ	下げる	上げる	上げる	下げる
エ	下げる	上げる	下げる	上げる

問63

アクチュエータの機能として、適切なものはどれか。

- ア アナログ電気信号を、コンピュータが処理可能なデジタル信号に変える。
- イ キーボード、タッチパネルなどに使用され、コンピュータに情報を入力する。
- ウ コンピュータが出力した電気信号を力学的な運動に変える。
- エ 物理量を検出して、電気信号に変える。

問64

フィードバック制御の説明として、適切なものはどれか。

- ア あらかじめ定められた順序で制御を行う。
- イ 外乱の影響が出力に現れる前に制御を行う。
- ウ 出力結果と目標値とを比較して、一致するように制御を行う。
- エ 出力結果を使用せず制御を行う。

問65

コンデンサに蓄えた電荷の有無で情報を記憶するメモリはどれか。

- ア EEPROM
- イ SDRAM
- ウ SRAM
- エ フラッシュメモリ

問66

ベクトルコンピュータの特徴はどれか。

- ア 多数のPCをネットワークで接続し協調動作させる。
- イ 多数の演算ユニットの接続形態を動的に切り替える。
- ウ 一つの命令で配列中の複数のデータを同時に演算する。
- エ 命令パイプライン上で複数の命令を同時に実行する。

問67

シングルチップマイコンの特徴として、最も適切なものはどれか。

- ア PCのメインCPUに適している。
- イ ROMは内蔵されているが、RAMは内蔵されていない。
- ウ 高速処理システム又は大規模なシステムに適している。
- エ 入出力機能が内蔵されている。

問68

S o C (System on a Chip)の説明として、適切なものはどれか。

- ア CPU, チップセット, ビデオチップ, メモリなどコンピュータを構成するための電子回路基板
- イ CPU, メモリ, 周辺装置などの中で発生するデータの受渡しを管理する一連の回路群を搭載した半導体チップ
- ウ 必要とされるすべての機能(システム)を同一プロセスで集積した半導体チップ
- エ プロセスが異なる機能は、個別に最適化されたプロセスで製造し、パッケージ上でそれぞれのチップを適切に配線した半導体チップ

問69

産業機器の機器制御に使われるシーケンス制御の説明として、適切なものはどれか。

- ア あらかじめ定められた順序又は条件に従って、制御の各段階を逐次進めていく制御方法である。
- イ 外乱が予測できる場合に、あらかじめ外乱を想定して前もって必要な修正動作を行う制御方法である。
- ウ 制御量を常に検出して制御に反映しているので、予測できないような外乱に強い制御方法である。
- エ “やや多い”, “やや少ない” などあいまい性に基づく制御方法である。

問70

フィードバック制御の説明として、適切なものはどれか。

- ア 外乱による影響を検知してから修正動作を行う。
- イ 外乱に弱く、それらの影響を増幅させてしまう。
- ウ 外乱を検知して、その影響が出ないように修正動作を行う。
- エ 外乱を予測して修正動作を行う。

問71

マルチコアプロセッサの特徴として適切なものはどれか。

- ア コアの個数を n 倍にすると、プロセッサ全体の処理性能は n^2 倍になる。
- イ 消費電力を抑えながら、プロセッサ全体の処理性能を高められる。
- ウ 複数のコアが同時に動作しても、共有資源の競合は発生しない。
- エ プロセッサのクロック周波数をシングルコアより高められる。

問72

アナログ電圧をデジタル化した後に演算処理することの利点として、適切なものはどれか。

- ア アナログからデジタルへの変換では誤差が発生しない。
- イ 演算結果が部品精度、温度変化及び外来雑音の影響を受けにくい。
- ウ 数値演算において丸め誤差が発生することはない。
- エ 電圧が変化してから演算結果を得るまでの遅延時間が発生しない。

問73

変形を感知するセンサを用いると、高架道路などの状態を監視してメンテナンスすることが可能である。この目的で使用されているセンサはどれか。

- ア サーミスタ
- イ ジャイロ
- ウ ひずみゲージ
- エ ホール素子

問74

機械式接点の押しボタンスイッチを1回押したときに、押してから数ミリ秒の間、複数回のON, OFFが発生する現象はどれか。

- ア サンプリング
- イ シェアリング
- ウ チャタリング
- エ バッファリング