

Chapter 8 その他のハードウェア

8-1 入力装置〔解答・解説〕

問 1 イ

〔解説〕アは赤外線方式，ウは抵抗膜方式，エはマトリックス・スイッチ方式のタッチパネルの説明である。

問 2 ウ

〔解説〕RFID（Radio Frequency Identification）とは電波や電磁波を用いた非接触の自動認識技術のことであり，アンテナ付ICチップ（ICタグ）をリーダにかざすことで，商品や個人を特定したり認証したりすることができる。「PiTaPa」「ICOCA」などの乗車券やおサイフケータイなどに利用されている。

問 3 ア

問 4 ア

〔解説〕ICタグ（RFID）とは、極小の集積回路にアンテナを組み合わせ、電子荷札に利用され、無線で対象の識別や位置確認などができる。

問 5 エ

〔解説〕ア 光学式文字読取装置のことで、パターンマッチング技術を用いて書かれた文字を解析し読み取る
イ 文字入力を基本とした機器であり、ポインティングデバイスではない
ウ 画像情報を取り込むための機器であり、ポインティングデバイスではない

8-2 ディスプレイ〔解答・解説〕

問 1 エ

〔解説〕有機ELディスプレイは、電圧をかけると自ら発光する有機物を使ったディスプレイである。

問 2 エ

〔解説〕有機ELディスプレイは、電圧をかけると発光する有機物（ジアミン類など）を利用したディスプレイで、低電力で高い輝度を得ることができる。

問 3 ア

〔解説〕イは液晶ディスプレイ，ウは有機ELディスプレイ，エはCRTディスプレイの説明である。

問 4 ア

〔解説〕イ CRT(ブラウン管)ディスプレイの説明
ウ 液晶ディスプレイの説明
エ プラズマディスプレイの説明

問 5 ア

〔解説〕画素数は、 $1,000 \times 800 = 800,000$ 。

1画素あたり65,536(2^{16})色を表示するには、16ビット、つまり2バイトが必要である。
そのため、 $800,000 \text{画素} \times 2 \text{バイト} = 1,600,000 \text{バイト} = 1.6 \text{MB}$

8-3 プリンタ〔解答・解説〕

問 1 ア

〔解説〕レーザプリンタの性能は、解像度（1インチの中に含まれるドット数）と印刷スピード（1分あたりに印刷できるページ数）で表す。

問 2 ウ

〔解説〕平均待ち時間＝{利用率／(1－利用率)}×平均サービス時間

平均応答時間＝平均待ち時間＋平均サービス時間

平均要求回数が毎分1回、平均印刷処理時間が15秒なので、利用率は $15 / 60 = 0.25$ 。

$\{0.25 / (1 - 0.25)\} \times 15 + 15$

$= 1 / 3 \times 15 + 15 = 5 + 15 = 20 \text{ (秒)}$

問 3 エ

〔解説〕解像度600dpiでは、1インチの幅に600個のドットを表現できるが、解像度300dpiでは1インチに300個しか表現できないため、600dpiの画像を印刷すると縦幅、横幅とも2倍の長さが必要になる。よって、面積は4倍となる。

問 4 イ

〔解説〕ア HTMLの説明

ウ TIFF形式の説明

エ PDFは独自のフォーマットで、閲覧や操作に特定に専用のアプリケーションを必要とする

8-4 入出力インタフェース〔解答・解説〕

問 1 ウ

〔解説〕ア パラレルATAの説明

イ SCSI (Small Computer System Interface)の説明

エ コンピュータ同士の接続はできない

問 2 エ

〔解説〕ア クロスケーブルはLANに用いるツイストペアケーブルの種類である

イ 電源を入れた後でも可能である

ウ IrDA (Infrared Data Association)の説明

問 3 エ

〔解説〕アはSCSI、イはIEEE1394、ウはRS-232Cの説明である。

問 4 ア

〔解説〕デジチェーン接続とは、コンピュータに接続した1台目の周辺機器から2台目の周辺機器へ、2台目の周辺機器から3台目の周辺機器へ…と数珠つなぎに接続する方式である。

問 5 イ

〔解説〕 IrDA は、Infrared Data Association（赤外線データ通信協会）の略であり、その協会で制定した赤外線データ通信規格も、IrDA という。

問 6 ア

〔解説〕 IEEE1394、シリアル ATA は接続コードを必要とし、IrDA は赤外線を用いた規格なので間仕切りを通過させることはできない。

問 7 ウ

〔解説〕 ZigBee(ジグビー)は、同じ無線通信規格の Bluetooth よりも低速(20Kbps-250kbps)で伝送距離も短い(30cm 程度)ながら、乾電池程度の電力で数年連続で稼働できる省電力性と低コストの利点を有する無線通信規格。

ア Bluetooth の説明

イ ZigBee は電波を使用する

エ ZigBee は極近距離ネットワーク用なので、トランシーバの用途には向かない

問 8 ア

〔解説〕 イ Wireless USB は、無線通信で機器同士を接続する規格だが、USB3.0 では Wireless USB をサポートしていない

ウ バスパワーによる最大供給電流は 900mA（約 80%増）に大幅増強されている

エ ピン数は 5 本(USB2.0)から 9 本に増えましたが、ピン形状の工夫により後方互換性を保っているため USB2.0 のケーブルも指すことができます

問 9 ウ

〔解説〕 ア DisplayPort は長方形の 1 角が欠けた形状のコネクタで、DVI より小型。

イ DisplayPort はデジタル専用。アナログ・デジタル両用なのは DVI-I。

ウ 正解。DisplayPort は、音声と映像の信号をパケットにして伝送することが特徴。

エ DisplayPort は HDCP という著作権保護技術に対応している。HDCP は再生機器からディスプレイなどの表示機器にデジタル信号を送るときに送受信経路を暗号化する技術。

問 10 ウ

〔解説〕 ア 直接制御方式の説明

イ メモリマップド I/O の説明

エ パイプライン制御の説明

問 11 イ

〔解説〕 ア USB Type-A のコネクタ

ウ USB Mini-B のコネクタ

エ USB Micro-B のコネクタ

問 12 エ

〔解説〕 シリアル ATA(SATA:Serial Advanced Technology Attachment)は、コンピュータにハードディスクや光学ドライブなどを接続するためのインターフェース規格。

ア パラレル ATA の説明

イ IEEE1394 の説明

ウ USB(Universal Serial Bus)の説明