

SHEET1 コンピュータの5大装置

レベル1

R3 第1問

パーソナルコンピュータ（PC）の利用においては、多様な種類の周辺機器をPC本体に接続することがある。

USB規格に基づく、PC本体の受け口への差し込みに関する記述として、最も適切な組み合わせを下記の解答群から選べ。

- a 全てのUSB2.0Standard-Aのコネクタは、PC本体のUSB2.0Standard-Aの受け口に上下どちらの向きでも差し込むことができる。
- b 全てのUSB2.0Standard-Aのコネクタは、PC本体のUSB3.1Standard-Aの受け口に上下どちらの向きでも差し込むことができる。
- c 全てのUSB3.1Standard-Aのコネクタは、PC本体のUSB2.0Standard-Aの受け口に差し込むことができる。
- d 全てのUSB3.1Standard-Aのコネクタは、PC本体のUSB3.1Standard-Aの受け口に上下どちらの向きでも差し込むことができる。
- e 全てのUSB3.1Type-Cのコネクタは、PC本体のUSB3.1Type-Cの受け口に上下どちらの向きでも差し込むことができる。

〔解答群〕

ア aとb イ bとd ウ cとd エ cとe オ dとe

R2 第1問

業務内容に応じて、さまざまな種類の周辺機器をパーソナルコンピュータ（PC）本体に接続して利用することがある。

接続のための入出力インタフェースに関する以下の①～③の記述と、それらに対応する用語の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

- ① 外付けハードディスク装置（HDD）や外付けブルーレイディスク装置といった周辺機器の接続を可能にするシリアル・インタフェースである。
- ② 外付けHDDやスキャナといった周辺機器の接続を可能にするパラレル・インタフェースである。
- ③ スマートフォン、キーボード、マウス、プリンタなどの周辺機器のワイヤレス接続を可能にするインタフェースである。

〔解答群〕

ア ①：e-SATA ②：SCSI ③：Bluetooth
 イ ①：e-SATA ②：USB ③：IrDA
 ウ ①：IEEE1284 ②：SCSI ③：IrDA
 エ ①：IEEE1284 ②：USB ③：Bluetooth

R1 第1問

各種の業務システムのデータ入力や情報検索などにタッチパネルを利用する場合がある。タッチパネルの選択に当たっては、その方式ごとの操作特性を考慮する必要がある。

タッチパネルの方式に関する記述として、最も適切なものの組み合わせを下記の解答群から選べ。

- a 赤外線方式は、機器の画面の複数点を指先で同時に直接触れて操作することができる。
- b 静電容量方式は、機器の画面の複数点を指先で同時に直接触れて操作することはできない。
- c 抵抗膜方式（感圧式）は、対応ペン以外のペンでは操作できないが、指先で直接触れて機器の画面に表示されるアイコンやボタンを操作できる。
- d 静電容量方式は、対応ペン以外のペンでは操作できないが、指先で直接触れて機器の画面に表示されるアイコンやボタンを操作できる。

〔解答群〕

- ア aとb イ aとd ウ bとc エ cとd

H30 第1問

パーソナルコンピュータ（PC）の利用においては、業務内容に応じてハードディスクドライブ（HDD）などのさまざまな種類の周辺機器を PC 本体に接続することがある。周辺機器を接続するインタフェースに関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア e-SATA は、PC 本体の電源を切らずに外付け HDD の接続が可能なシリアルインタフェースである。
- イ SCSI は、外付け HDD、モデムやマウスの接続が可能なシリアルインタフェースである。
- ウ USB は、PC 本体の電源を切らずに外付け HDD の接続が可能なパラレルインタフェースである。
- エ シリアル ATA は、外付け HDD、モデムやマウスの接続が可能なインタフェースである。

H29 第2問

業務に PC を導入しようとするとき、処理速度を検討する必要がある。PC の処理速度は多くの要因によって変化し、その評価尺度もさまざまである。

PC の処理速度や評価尺度に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア 実際に使用するアプリケーションの処理内容を想定し、それらに特有な命令を組み合わせた命令ミックスを用いて性能評価することを MIPS と呼ぶ。
- イ 数値演算を行う場合、同じ数値を整数として演算する場合に比べ小数点付き数値として演算する方が処理が遅いのは、浮動小数点を用いる仕組みを使用しているためである。
- ウ 整数演算の命令を実行させ、1 秒間に実行できた命令数を表す指標が FLOPS でこの逆数が平均命令実行時間である。
- エ 単位時間当たりの命令実行数は CPU のクロック周波数の逆数で表される。この値が大きく、また CPI(Cycles Per Instruction)の値も大きいほど高速にプログラムが実行できる。

H28 第1問

各種業務処理を行ううえでパーソナルコンピュータ（PC）の重要度が増す中、業務内容に適した機器構成を検討することは重要である。これに関する記述として最も適切なものはどれか。

- ア HDDとは異なりSSDは、OSのインストールができないため起動ドライブとしては使えない。
- イ PCにグラフィックボードを付ける場合、IDEインタフェースに装着する。
- ウ PCには、処理速度を向上させるために、メモリモジュールを複数枚組み合わせる利用できるものがある。
- エ マザーボード上のCPUソケットの形状は標準化されているので、処理速度の速いどのようなCPUへの交換も可能である。

H26 第2問

コンピュータには様々な装置を取り付けるための入出力インタフェースが用意されており、業務に応じて入出力装置や外部記憶装置などを接続するのに利用される。このような入出力インタフェースに関する以下の文章の空欄A～Dに入る語句の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

コンピュータの入出力インタフェースには、データを1ビットずつ転送する[A]インタフェースと、複数ビットを同時に転送する[B]インタフェースがある。

これらのインタフェースを実装する規格のうち[C]は[A]インタフェース、[D]は[B]インタフェースである。

転送速度が速いのは[A]インタフェースで、最近の多くの入出力装置や外部記憶装置で採用されている。

[解答群]

- ア A：シリアル B：パラレル C：PCI、MIDI D：セントロニクス、IEEE1394
- イ A：シリアル B：パラレル C：USB、SATA D：IDE、SCSI
- ウ A：パラレル B：シリアル C：eSATA、IEEE1394 D：IDE、セントロニクス
- エ A：パラレル B：シリアル C：USB、MIDI D：PCI、SCSI

H24 第2問

近年、多様なコンピュータが登場しつつあるが、その基本的動作原理は同じである。それを把握しておくことで、新たな技術の理解も早くできる。下記は、コンピュータの構成要素とそれらによってコンピュータの基本機能が実現される過程を記述した文章である。

以下の文中の空欄A～Dに入る言葉の組み合わせとして最も適切なものを下記の解答群から選べ。

1. データおよび処理命令が主記憶装置に記憶されている。
2. [A]の指示で、主記憶装置に記憶されたデータおよび処理命令は、[B]に転送される。
3. [B]では、処理命令に従ってデータを処理し、[A]の指示でその演算結果を転送させて[C]に記憶させる。
4. [C]に記憶された演算結果は、[A]の指示で[D]に転送されて出力される。

[解答群]

- ア A：演算装置 B：制御装置 C：主記憶装置 D：出力装置
- イ A：演算装置 B：制御装置 C：補助記憶装置 D：主記憶装置
- ウ A：制御装置 B：演算装置 C：主記憶装置 D：出力装置
- エ A：制御装置 B：演算装置 C：補助記憶装置 D：主記憶装置

H24 第3問

コンピュータは多様な業務に利用される。コンピュータの処理能力は様々な要因に左右され、処理能力に影響を与える特性や、それを評価する指標が複数存在する。適用業務の処理に十分な能力のコンピュータを選択するためには、これらの内容を適切に理解することが必要である。

以下の記述の中で最も適切なものはどれか。

- ア コンピュータの CPU と主記憶装置間の転送速度を表す内部クロック周波数は、値が大きいほど転送速度は速くなる。
- イ 整数演算の回数を表す FLOPS は、科学技術計算では処理速度の参考にはできない。
- ウ ひとつの命令を実行するためにクロック周期が何サイクル必要かを表す CPI は、値が小さいほど演算処理速度は速い。
- エ プログラム中の命令のステップ数を 1 万ステップ単位で表した MIPS は、値が小さいほどコンパクトなプログラムであり、処理速度も速い。

レベル2

H29 第1問

パーソナルコンピュータ(PC)内部には、バスやインタフェースと呼ばれる伝送経路がある。その機能改善によりスループットの向上が期待できるので、PC の導入に当たっては、伝送経路の機能にも配慮すべきである。

この伝送経路の仕組みに関する以下の文章の空欄 A～D に当てはまる語句の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

データやプログラムは、PC 内部のマザーボードで発生する[A]と同期を取りながら、バス上で伝送される。CPU と主記憶装置の間でそれらを伝送するシステムバスは、[B]、データバス、コントロールバスから構成されている。

PC の入出力バスと[C]や DVD 装置を接続し、それらをオペレーティングシステムの起動ディスクとして利用する場合に使用できる代表的なインタフェースは SATA である。

PC のシステムバスに接続された[D]インタフェースは、これまで主にグラフィックスボードなどを装着するために利用されてきたが、このインタフェースに装着できる SSD を使用すると、データなどの読み書き速度や PC の起動速度が向上する。

[解答群]

- | | | | | |
|---|--------|----------|-----------|---------------|
| ア | A：クロック | B：アドレスバス | C：HDD | D：PCI Express |
| イ | A：クロック | B：パラレルバス | C：SSD | D：mSATA |
| ウ | A：パルス | B：シリアルバス | C：ブルーレイ | D：NVMe |
| エ | A：パルス | B：パラレルバス | C：microSD | D：IEEE 1394 |

H29 第3問

コンピュータの出力装置として使用するプリンタには印字方法の異なる製品があり、業務の用途に応じて使い分ける必要がある。

プリンタの特徴に関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア インクジェットプリンタは、細いノズルから液体インクを用紙に噴出して印刷する。カラー印刷する場合は、黒色に加えて、シアン、マゼンタ、イエローのインクの濃度を調節して印刷する。色の再現性能が高く、写真やポスターの印刷に向いている。

イ ドットインパクトプリンタはプリンタヘッドのピンにより活字のような印影を形作り、カーボンリボンの上から強打することでカーボンを用紙に転写して印刷する。複写伝票に印字できる唯一の仕組みであるが、文字以外の画像などの印刷はできない。

ウ 熱転写プリンタは、インクリボンから熱で発色する染料を用紙に転写した後、熱を加えて発色させる。フルカラーの印刷はできないが、与える温度を変えることで異なった発色が可能である。動作音が静かで、構造が簡素なため小型軽量化しやすくハンディターミナルなどにも用いられる。

エ レーザプリンタでカラー印刷可能な機器は、黒色に加えて、シアン、マゼンタ、ブルーのドラムを内蔵し、各色のトナーを紙面に転写し、最後に定着機でレーザ照射してトナーを固定する。印刷速度が高速で、事業所での文書や書類の印刷に利用される。

H27 第1問

コンピュータは、業務に必要な各種の周辺装置を直接あるいはネットワーク経由等で接続して利用する。周辺装置を選択する場合は、各装置の特性を理解した上で、業務に適した装置を選択する必要がある。

周辺装置の特性に関する記述として最も適切なものはどれか。

ア 外部記憶装置として利用される磁気ディスクは製造後にフォーマットを行わなければ利用できないが、SSD はフォーマットが不要でホットスワップ機能のもとでのディスク交換に向いている。

イ カラープリンタで画像を印刷する場合は、画像のベクターデータとともに、XGA, WXGA 等の解像度に関する情報がプリンタへと指示されるので、パラレルインタフェースが使用されている。

ウ 業務用のハンディターミナルに搭載されることの多い抵抗膜方式のタッチパネルは、スマートフォンに搭載されている静電容量方式のパネルと比べ、ペンや手袋等をしていても反応し、耐久性能や耐衝撃性能が優れている。

エ 有機 EL ディスプレイは有機 EL 素子自体が発光する特性を利用し、高輝度でコントラストが高く鮮明な表示が可能で、バックライトが不要なので消費電力も少ない。

H25 第1問

業務におけるコンピュータの多岐にわたる利用では、日々発生する様々なデータは補助記憶装置に蓄積される。記憶したデータ量が補助記憶装置の記憶容量の許容限度を超える前に、その適切な増設を行うことが必要になる。

補助記憶装置の利用に関する以下の文章の空欄A～Dに入る用語の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

パーソナルコンピュータ(パソコン)に外部接続して利用する補助記憶装置として以下のものがある。

①[A]や[B]をインタフェースとして利用するハードディスクやDVD 装置

② LAN に直接接続して利用する[C]

②の補助記憶装置には[D]を備える必要があるが、①の装置には必要がない。

[解答群]

ア	A : e-SATA	B : TCP/IP	C : NFS	D : DNS
イ	A : e-SATA	B : USB	C : NAS	D : OS
ウ	A : IDE	B : USB	C : UPS	D : NFS
エ	A : NFS	B : e-SATA	C : DWH	D : NAS

解答

SHEET1 コンピュータの5大装置			
レベル 1	R3	1	エ
	R2	1	ア
	R1	1	イ
	H30	1	ア
	H29	2	イ
	H28	1	ウ
	H26	2	イ
	H24	2	ウ
	H24	3	ウ
レベル 2	H29	1	ア
	H29	3	ア
	H27	1	エ
	H25	1	イ