

問題

問 1

正解

完璧

直前
CHECK

プロセッサの省電力技術の一つであるパワーゲーティングの説明として、適切なものはどれか。

- ア 仕事量に応じて、プロセッサへ供給する電源電圧やクロック周波数を変える。
- イ 動作していない回路ブロックへのクロックを停止する。
- ウ 動作していない回路ブロックへの電源を遮断する。
- エ マルチコアプロセッサにおいて、使用していないコアの消費電力枠を、動作しているコアに割り当てる。

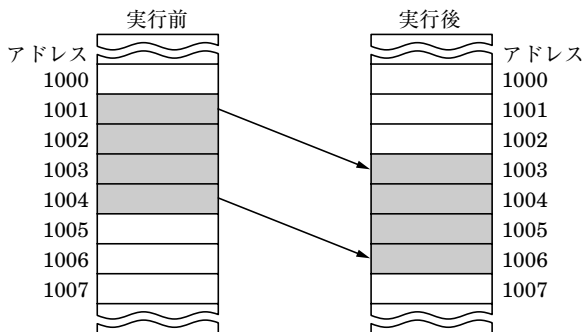
問 2

正解

完璧

直前
CHECK

同一メモリ上で転送するとき、転送元の開始アドレス、転送先の開始アドレス、方向フラグ及び転送語数をパラメタとして指定することでブロック転送ができるCPUがある。図のようにアドレス1001から1004の内容をアドレス1003から1006に転送するとき、パラメタとして適切なものはどれか。ここで、転送は開始アドレスから1語ずつ行われ、方向フラグに0を指定するとアドレスの昇順に、1を指定するとアドレスの降順に転送を行うものとする。



	転送元の開始アドレス	転送先の開始アドレス	方向フラグ	転送語数
ア	1001	1003	0	4
イ	1001	1003	1	4
ウ	1004	1006	0	4
エ	1004	1006	1	4



問 1

ウ

パワーゲーティング：動作していない演算回路ブロックのクロックを短時間でも供給遮断するクロックゲーティング技術に加え、動作していない演算回路ブロックの電源を遮断してリーク電流を削減する技術である。

ア：インテル社でEIST（Enhanced Intel SpeedStep Technology）と呼んでいる技術の説明である。

イ：クロックゲーティングの説明である。

エ：インテル社でダイナミックアクセラレーションと呼んでいる機能の説明である。



問 2

エ

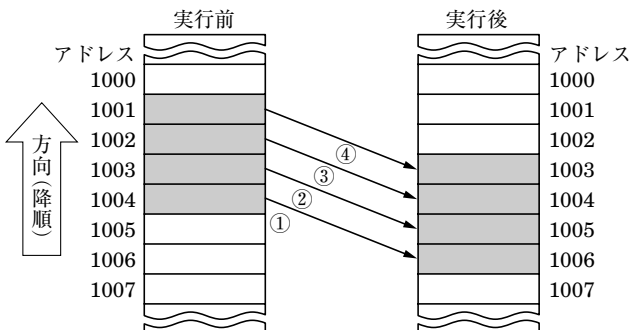
転送元のアドレス1001～1004と転送先のアドレス1003～1006のうち1003、1004が重なっていることに着目する。転送は開始アドレスから1語ずつ行われるとあるから、1001から昇順に転送した場合には1003と1004を上書きしてしまい、転送実行前のメモリの内容が失われてしまう。そこで、アドレスの降順にデータ転送を行うことでこの不具合に対応できるから、選択肢エが正解である。

ア：アドレス1001の内容を1003へ、1002の内容を1004へ転送して上書きしてしまうため、元の1003と1004の内容が失われる。

イ：転送元の開始アドレス1001から降順に転送語数4のデータ転送を行うということは、アドレス998までのデータを転送することになるので不適。

ウ：転送元の開始アドレス1004から昇順に転送語数4のデータ転送を行うということは、アドレス1007までのデータを転送することになるので不適。

エ：転送元の開始アドレス1004から降順に転送語数4のデータ転送を行うということは、下図のようにアドレス1001までのデータを転送することになる。



問題

問 3

正解

完璧



直前
CHECK

車載LANの規格の一つであるCAN (Controller Area Network) の説明として、適切なものはどれか。

- ア 信号チャンネルが2チャンネルあるので、片方のチャンネルで障害があっても、もう一方のチャンネルで通信を継続することができる。
- イ ネットワーク内の一つのノードだけがマスタノードとなり、通信スケジュールを管理する。
- ウ ネットワークに接続されたノードに対し、決められたサイクルタイムで通信を行う。
- エ ネットワークに接続されたノードに対し、優先度の高いデータフレームを送信するノードが優先的に通信を行う。

問 4

正解

完璧



直前
CHECK

I²C (Inter-Integrated Circuit) バスの特徴として、適切なものはどれか。

- ア 2線式のシリアルインタフェースで複数のデバイスを接続する。
- イ 4線式のシリアルインタフェースで複数のデバイスを接続する。
- ウ ハブを介して1対多のツリー型に接続する。
- エ 一つのチャンネルに1台のデバイスを接続する。

**問3****エ**

CAN (Controller Area Network) とは、ISO 11898および11519にて標準化されたシリアル通信プロトコルである。

CAN (第1層および第2層) の下位プロトコルレベルは、ISO/OSIレイヤモデルで標準化されている。第7層 (アプリケーションレイヤ) は、メーカー固有の標準規格として使用している。

CANは省配線化、信頼性に優れており、データ転送速度は40mの通信路において最高で1Mビット/秒程度、500mの通信路においては最高で125kビット/秒程度といわれている。

CANのネットワークはライン型だがCSMA/CA方式を採用し、優先順位が高いものを衝突させることなく送信することができる。

**問4****ア**

I²C (Inter-Integrated Circuit) は、フィリップス社が開発したIC間を高速通信するためのプロトコルである。データ線 (SDA) とクロック線 (SCL) の2線を使用する単純な構成の双方向バスであり、1台のマスタと複数のスレーブのデバイスから構成される。

通信レートには標準モード (最大100kbps)、ファーストモード (最大400kbps)、高速モード (最大3.4Mbps) の三つが規定されている。用途としては、低速な周辺機器のマザーボードへの接続、各種組込みシステム、携帯電話などがある。

問題

問 5

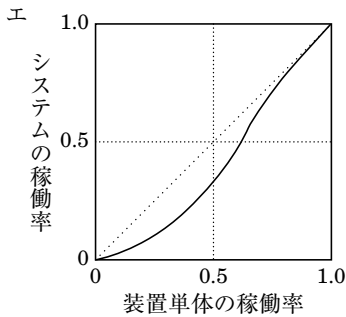
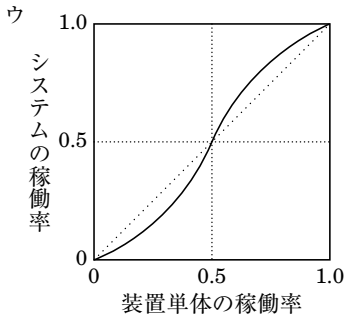
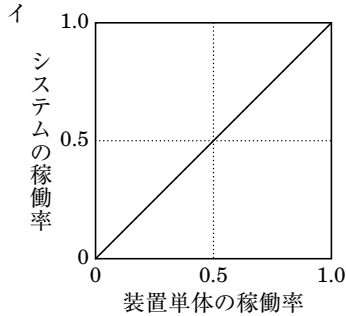
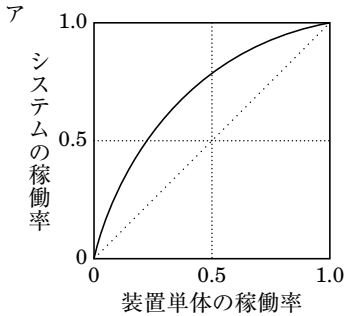
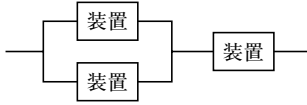
正解

完璧



直前
CHECK

図のように3個の装置を並列と直列に組み合わせて構成したシステムがある。装置単体の稼働率と、システムの稼働率の関係を示したグラフはどれか。ここで、3個の装置の稼働率は、全て等しいものとする。



**問5****工**

例として、装置の稼働率に0.5を入力したときのシステムの稼働率を求める。

$$(1 - (1 - 0.5)^2) \times 0.5 = 0.375$$

選択肢より、装置の稼働率が0.5のときに0.375となっているのは、エのグラフだけである。

問題

問 6

正解

完璧



直前
CHECK

セマフォの基本操作であるP操作，V操作に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア P操作とV操作は交互に行わなければならない。
- イ P操作は資源のロック，V操作は資源のアンロックを実現するのに使用できる。
- ウ P操作は事象の発生通知，V操作は事象の待合せに用いられる。
- エ P操作はセマフォ変数の値を増加させ，V操作は減少させる。

問 7

正解

完璧



直前
CHECK

FIFOで処理されるメールボックスに関する操作で，タスクが待ち状態に遷移するのはどれか。

- ア 受信待ちをしているタスクが存在するメールボックスに対して受信要求をしたとき
- イ 受信待ちをしているタスクが存在するメールボックスに対して送信要求をしたとき
- ウ メッセージが存在するメールボックスに対して受信要求をしたとき
- エ メッセージが存在するメールボックスに対して送信要求をしたとき



問6

イ

セマフォとは、手信号や腕木信号に由来する排他制御の機構である。複数のタスクで資源を共有するため、任意の正の整数値をセマフォ変数の初期値とする。同じ資源が複数あり、例えば三つの資源が利用可能な場合には、セマフォ変数は3となる。初期値が1のセマフォはバイナリセマフォと呼ばれ、重要度の高い処理のブロックに用いられる。

セマフォでは、資源を使いたいタスクは**P操作**を行う。P操作では、セマフォ変数が0でなければ1減算して資源を使う。0なら他のタスクが使用中なので、待ち状態となる。資源を使い終わったタスクは**V操作**を行う。V操作では、セマフォ変数を1加算することで他の待ち状態のタスクに資源を明け渡す。

ア：デッドロックの原因にはならない。

イ：P操作は資源のロック、V操作は資源のアンロックに使用される。

ウ：事象の待ち合わせに用いられることはない。

エ：変数の値の増減が逆なので誤り。P操作はセマフォ変数の値を減少させ、V操作は増加させる。



問7

ア

マルチタスク処理では、非同期のタスク間でデータ交換を行う必要がある。メールボックスとは、タスク間でのデータ通信機能のことである。メールボックスに対して、システムコールによりデータの送信要求や受信要求を行う。

メールボックスは、通常、メッセージキューと受信待ちタスクキューで構成される。受信要求をしたタスクは、メッセージキューが存在しない場合とすでに受信待ちキューが存在する場合に、待ち状態に遷移する。送信要求をしたタスクは、READY状態でメッセージキューに登録される。

問題

問 8

正解

完璧



直前
CHECK

デバイスドライバをアプリケーションタスクとして作成する場合の記述として、適切なものはどれか。

- ア カーネルがデバイスに対するアクセスを統一的に管理できる。
- イ カーネル内部のインタフェースに従って作成しなくてはならない。
- ウ 通常のタスクと異なり、割込み処理をそのタスク内に定義する。
- エ リクエスト処理部はシステムコールのサブルーチンとして実行される。

問 9

正解

完璧



直前
CHECK

優先度に基づくプリエンティブスケジューリングが行われる二つのタスクA、Bがある。優先度はAの方が高く、制約条件は表のとおりである。Bが実行中、割込みによってAに実行を移すとき、A、Bともにデッドラインを超えないためには、割込みハンドラを何マイクロ秒以内で処理する必要があるか。ここで、割込み発生から割込みハンドラが起動するまでの時間、及びタスク切替えによるオーバヘッドの時間は無視するものとする。

単位 マイクロ秒

	タスクの実行時間	起動してからデッドラインまでの時間
タスクA	30	60
タスクB	50	100

- ア 20 イ 30 ウ 40 エ 50

問 10

正解

完璧



直前
CHECK

仮想記憶方式において、記憶保護を実現するために、階層的に保護レベルを設定し、自分の属する階層よりも高い階層へのアクセスを禁止するものはどれか。

- ア ドメイン イ ページキー
- ウ リング エ 割込み禁止

**問 8****ウ**

デバイスドライバとは、周辺機器を動作させるためのソフトウェアである。OSが周辺機器を制御するための橋渡しを行う。メーカーは周辺機器を制御するためのデバイスドライバを提供し、利用者はそれをOSに組み込んで使用する。

ア：アプリケーションタスクとしてデバイスドライバを作成すると、カーネルはデバイスに対するアクセスを統一的には管理できなくなる。

イ：アプリケーションタスクとして作成したデバイスドライバはカーネル内部のインタフェースとは独立に制御を行うことになるので、カーネル内部のインタフェースに従う必要はない。

ウ：通常のタスクとは異なり、デバイスに対する割込処理をそのタスク内に定義する。

エ：システムコールとして作成する場合は、リクエスト処理部はサブルーチンとして実行する。

**問 9****ア**

タスクBが実行直後に割込みによってタスクAに実行を移すケースを考える。タスクBの実行時間が50マイクロ秒、起動してからデッドラインまでの時間が100マイクロ秒であるから、デッドラインまでに別のタスクに使える時間は $100 - 50 = 50$ マイクロ秒である。

タスクAの実行時間は30マイクロ秒なので、 $50 - 30 = 20$ マイクロ秒である。

**問 10****ウ**

一般に、CPUがハードウェアで実現している複数の特権レベルの階層構造を持ったコンピュータアーキテクチャの一つで、リングもしくはリングプロテクションと呼ばれる。通常、OSはリング0で動作するように作られており、特定のメモリにしかアクセスできないようなリング1などの階層を持つ。OSは、OSが管理するメモリ空間をアプリケーション（リング1で動作）が破壊したりすることがないように監視している。

近年、複数のOSをあたかもアプリケーションのように動作させる仮想化ソフトウェアの登場により、インテルVTやAMD-VといったCPUの仮想化支援機構の一つの機能として、CPUにリング0より高い新たな動作モードを設けられるようになってきている。

問題

問 11

正解

完璧

直前
CHECK

多重割込みを処理するリアルタイム OS の割込みハンドラ処理として、適切なものはどれか。

- ア 処理の中断を極力避けるために、先頭で一時的に割込みを可能にした後は割込み禁止状態で処理を行う。
- イ 先頭でタイマを設定し、一定期間は割込み禁止状態にして処理を行う。
- ウ タスクで行う処理を少なくするために、割込みに起因する多くのタスク処理も割込み可能状態にしたまま割込みハンドラの中で行う。
- エ 割込み禁止状態での処理を極力減らして、割込み可能状態で動作する。

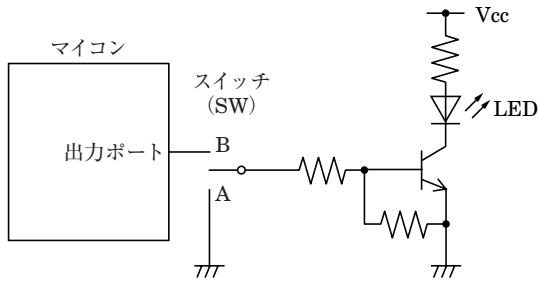
問 12

正解

完璧

直前
CHECK

LED 点灯回路の動作として、適切な組合せはどれか。



	SW A側	SW B側かつ出力ポートHigh	SW B側かつ出力ポートLow
ア	点灯	点灯	消灯
イ	点灯	消灯	点灯
ウ	消灯	点灯	消灯
エ	消灯	消灯	点灯



問 11

工

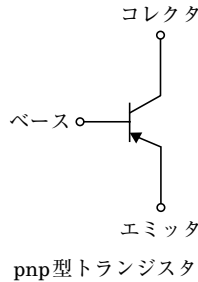
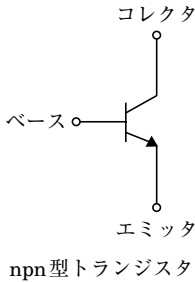
割込みハンドラ：割り込みを処理・制御するためにメモリ上に待機しているプログラム。
 多重割込みを処理するリアルタイムOSの割込みハンドラは、常に優先順位の高いタスクの割込みを受付けることが求められるため、割込み禁止状態での処理を極力減らさなければならない。



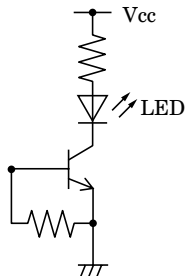
問 12

ウ

npn型トランジスタを用いたLED点灯回路の動作について考える。このトランジスタには、ベース-エミッタ間に小さい電流を流すと、それに比例してコレクター-エミッタ間に大きな電流が流れるという性質がある。



SWがオフのときは下記のような回路と考えればよいから、ベース-エミッタ間には電流が流れず、LEDも点灯しない。



SWをオンとし、かつ出力ポートHigh(1)のときはベース-エミッタ間に電流が流れ、LEDにも電流が流れてLEDが点灯する。SWオン+出力ポートLow(0)のときはトランジスタに電流が流れず、LEDは消灯したままになる。よって、正しい組合せはウである。

問題

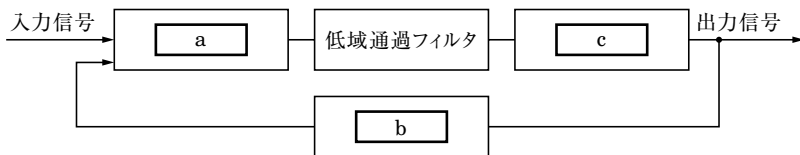
問 13

正解

完璧

直前
CHECK

PLLのブロック図中のa～cに入れるべき回路の組合せとして、適切なものはどれか。



	a	b	c
ア	位相比較器	電圧制御発振器	分周器
イ	位相比較器	分周器	電圧制御発振器
ウ	電圧制御発振器	位相比較器	分周器
エ	電圧制御発振器	分周器	位相比較器

問 14

正解

完璧

直前
CHECK

PC又は組込み機器のクロックジェネレータにSSCG (Spread Spectrum Clock Generator) が用いられることがある。この効果として適切なものはどれか。

- ア クロックからの放射ノイズの影響を低減する。
- イ クロック周期の精度を上げる。
- ウ クロックのジッタを抑える。
- エ クロックの波形を正弦波に近づけ高調波を減らす。

問 15

正解

完璧

直前
CHECK

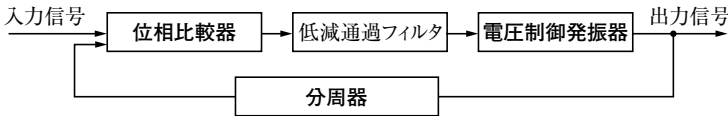
スイッチのチャタリングを除去する方法のうち、スイッチの変化を最も遅延が少なく読み込めるのはどれか。

- ア CR積分回路でスイッチ信号を受け、シュミットトリガ回路で整形する。
- イ RSフリップフロップでスイッチ信号を受ける。
- ウ スwitchが接続された入力ポートの値を2回読み込んで判定する。
- エ デジタルフィルタで振動成分だけを除去する。

**問 13****イ**

PLLは幅広く利用される基本的な電子回路であるから、構成と動作について理解して記憶しておくといよい。

位相同期回路（PLL（Phase Locked Loop））：入力信号と出力信号の周波数を一致させるように構成された電子回路である。入力信号と出力信号の位相差を検出する位相比較器、電圧制御発振器、分周器から構成される。入力信号の周波数と電圧制御発振器の周波数を位相比較し、差があると電圧制御発振器を制御して差をなくすように動作し、発振周波数→位相比較→電圧制御→発振周波数とループ状に制御する。AM/FMの復調回路、サーボモータの速度制御回路、無線機や携帯電話、マイクロプロセッサなど様々な機器で利用されている。



PLLのブロック図

位相比較器（Phase Comparator）：二つの入力信号の位相差に比例した電圧を出力する回路。

電圧制御発振器（VCO：Voltage Controlled Oscillator）：制御用の電圧の変化によって発振周波数が変わる発振器。

分周器：入力された信号の周波数をN分割して出力する回路。

**問 14****ア**

SSCG（Spread Spectrum Clock Generator）：スペクトラム拡散クロック発振器。電子機器の放射ノイズの影響を低減することを目的としている。クロック信号の周波数をわずかに変動させて、クロック信号の周波数スペクトラムのピーク値を下げることにより、放射雑音を低減できる。変調をかけることでジッタを発生させてしまう。

**問 15****イ**

チャタリング：スイッチの接点が切替わったとき、微細で非常に速い機械的振動によって電気信号が断続を繰り返す現象。

RSフリップフロップでスイッチ信号を受ける場合は、一定以上の幅のパルスがあればボタンを押したと認識するため、スイッチの変化を他の選択肢の方法よりも遅延が少なく読み込める。

問題

問 16

正解

完璧



直前
CHECK

エネルギーハーベスティング（環境発電）に用いられる熱電変換素子の説明として、適切なものはどれか。

- ア 自然光や人工光のエネルギーを、光起電力効果によって電気エネルギーに変換する。
- イ ゼーベック効果によって、温度差から電気エネルギーを発生する。
- ウ 素子に照射される赤外線エネルギーの変化を、焦電効果によって検出する。
- エ ピエゾ効果によって、振動などの機械的エネルギーから電気エネルギーを発生する。

問 17

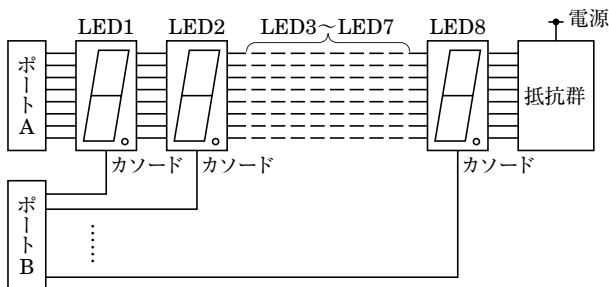
正解

完璧



直前
CHECK

マイコンを使用し、図に示す回路で8桁の7セグメントLEDを、ダイナミック駆動によって表示する場合、ポートの使い方として適切なものはどれか。ここで、各LEDはカソード共通とする。



	表示LED選択信号		LED表示パターン データ出力ポート
	出力ポート	信号レベル	
ア	ポートA	High	ポートB
イ	ポートA	Low	ポートB
ウ	ポートB	High	ポートA
エ	ポートB	Low	ポートA

**問 16****イ**

エネルギーハーベスティングとは、人や物の動き（振動）や光、電波、温度（熱）など周りの環境から微小なエネルギーを収穫（ハーベスティング）して発電する技術のことである。環境発電と呼ばれることもある。

ア：太陽光発電，光発電の説明である。

イ：ゼーベック効果は2種類の金属の接点を加熱すると温度差から電流を生じる現象で、1821年にトーマス・ゼーベックが発見した。熱電変換素子には金属もしくは半導体がいられ、大きな電位差を得るためにp型半導体、n型半導体を組み合わせて使用される。

ウ：焦電素子は焦電効果によって赤外線を含む光を検出する。人体検出用センサに用いられる。

エ：ピエゾ効果（圧電効果）によって、振動などの機械エネルギーを圧電素子で受けて電気エネルギーを発生させる。

**問 17****工**

7セグメントLEDのカソードがポートBに接続されている。ポートBは出力ポートで、LOWレベル出力のビットに接続されたLED1～LED8のうち一つのLEDが選択される。

選択されたLEDの表示パターンデータはポートAから出力される。ポートAでHIGHレベル出力のビットが指定され、そのセグメントが点灯する回路である。

問題

問 18

正解

完璧



直前
CHECK

IPv4ネットワークにおけるICMPの機能として、適切なものはどれか。

- ア MACアドレスだけが分かっているときにIPアドレスの解決を可能にする。
- イ グローバルIPアドレスとプライベートIPアドレスを相互に変換する。
- ウ 送信元ホストへ、IPパケットの送信エラー報告などの制御メッセージを通知する。
- エ ネットワーク内のIPアドレスを一元管理し、クライアントに動的に割り当てる。

問 19

正解

完璧



直前
CHECK

ISMS適合性評価制度における情報セキュリティ基本方針に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 重要な基本方針を定めた機密文書であり、社内の関係者以外の目に触れないようにする。
- イ 情報セキュリティの基本方針を述べたものであり、ビジネス環境や技術が変化しても変更してはならない。
- ウ 情報セキュリティのための経営陣の方向性及び支持を規定する。
- エ 特定のシステムについてリスク分析を行い、そのセキュリティ対策とシステム運用の詳細を記述する。

問 20

正解

完璧



直前
CHECK

問題解決に際し、状況把握、問題分析、決定分析、潜在的な問題分析の四つの思考プロセスがある手法はどれか。

- ア SWOT分析
- イ ケプナートリゴー法 (KT法)
- ウ デルファイ法
- エ ブレーンストーミング



問 18

ウ

ICMP (Internet Control Message Protocol) の機能は、エラーメッセージや制御メッセージを通知することである。

ア：RARP (Reverse Address Resolution Protocol) の説明である。

イ：NAT (Network Address Translation) の説明である。

エ：DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) の説明である。

▼
解答

問 19

ウ

情報セキュリティ基本方針は、組織の情報セキュリティマネジメントに対する基本的な考え方を示すものである。ISMS 適合性評価制度において、情報セキュリティのための経営陣の方向性及び支持を規定する。

ア：情報セキュリティ基本方針は経営陣によって承認され、社内の関係者へ公開する。

イ：情報セキュリティ基本方針は、ビジネス環境や技術の変化に応じて変更する。

エ：情報セキュリティ基本方針には特定システムについての記述は行わず、全体的なセキュリティについての考え方を記述する。



問 20

イ

SWOT分析：自社の持っている強み (Strengths) と弱み (Weaknesses)、企業を取り巻く環境における機会 (Opportunities) と脅威 (Threats) の2軸の座標軸で自社のポジションを明確にして、自社の評価と戦略の構築を行うフレームワークである。

ケプナートリゴ法 (KT法)：開発者2人の名前から命名された方法。実際に成功した経営者や管理者の思考プロセスを調査し、そこから帰納的に導き出された手法である。状況把握 (SA)、問題分析 (PA)、決定分析 (DA)、潜在的問題分析 (PPA) の四つの思考プロセスから構成されている。

デルファイ法：複数の専門家に対するアンケート調査を反復して実施することによって技術革新や社会変動などの未来予測を行う方法である。

ブレインストーミング：集団でアイデアを出し合うことによって相互交錯の連鎖反応や発想の誘発を期待する技法で、他人の発言を批判しない、質より量といったルールがある。

問題

問 21

正解

完璧



直前
CHECK

UML2.0で 사용되는表記法のうち、システムの動的な振舞いを記述するために有効なもの組はどれか。

- ア オブジェクト図, クラス図
- イ コミュニケーション図, パッケージ図
- ウ コンポーネント図, 配置図
- エ シーケンス図, 状態マシン図

問 22

正解

完璧



直前
CHECK

(私の父：公務員)が“私の父は公務員である”というインスタンスとクラスの関係を表すとき、同じ関係となるものはどれか。

- ア (俸給生活者：公務員)
- イ (日本：国)
- ウ (私の父：私の母)
- エ (私の部屋：私の家)

問 23

正解

完璧



直前
CHECK

リアルタイム構造化分析技法に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア DFDを用いて、現行の業務をモデル化する。
- イ E-R図を用いて、管理すべきデータの構造を視覚的に表現する。
- ウ オブジェクト図を用いて、業務処理の内容を表現する。
- エ 変換図を用いて、制御とタイミングを表現する。



問21

工

UML (Unified Modeling Language) は、オブジェクト指向のソフトウェア開発で用いられるもので、システムの構造を図解することで視覚的にわかりやすく表現です。

ア：いずれもシステムの静的な構造を示すために用いられる。オブジェクト図はシステムのある時点におけるオブジェクト間の関係を表現する。クラス図はクラスとクラス間の関係を表現する。

イ：コミュニケーション図はライフライン同士の相互作用を扱い、主に内部構造のアーキテクチャ、および受け渡されるメッセージとアーキテクチャの対応を示す。パッケージ図はパッケージの間の依存関係を表現する。

ウ：コンポーネント図はソフトウェア-ユニット間の依存関係を示すもので、サービスの振舞いを可視化するのに役立つ。配置図はシステムの処理ノード、そのノード上で動くコンポーネントの関係からシステムの実装を示す静的な図である。



問22

イ

オブジェクト指向では、オブジェクトの型のことをクラス、オブジェクトの実体のことをインスタンスという。

ア：「俸給生活者」はクラスである。なお、俸給生活者は国家公務員に支給される給与（本給）で生活を営んでいる者である。

イ：“日本は国である”と表現できるので、インスタンスとクラスと同じ関係である。

ウ：「私の父」も「私の母」も特定のインスタンスである。

エ：「私の部屋」も「私の家」も特定のインスタンスである。



問23

工

ア：DFDはデータの流れと処理の関係を図式化する手法である。処理のタイミングの表現には向いていない。

イ：E-R図はエンティティ（実体）間のリレーションシップ（関係）に基づき、システムで用いるデータを図式化する手法。E-R図の主目的はデータの構造の表現ではない。

ウ：オブジェクト間の関係を表現するために用いられる。

エ：リアルタイム構造化分析技法は、変換図を用いて時系列で刻々と変化するものを表現し、制御とそのタイミングを表現する分析技法である。

問題

問 24

正解

完璧



直前
CHECK

MISRA-Cの説明として、適切なものはどれか。

- ア 可変長配列、複素数型などをサポートする、ISOが制定したC言語の規格
- イ 協調設計（コデザイン）でシステムをシミュレートするために使用する、C++を利用したシステム記述言語
- ウ 車載システムの品質向上を目的に制定された、C言語実装法のガイドライン
- エ スマートフォンの開発などに使用されている、オブジェクト指向の機能をもつC言語の上位互換言語

問 25

正解

完璧



直前
CHECK

CMMIの目的として、最も適切なものはどれか。

- ア 各種のソフトウェア設計・開発技法を使って開発作業を自動化し、ソフトウェア開発の生産性の向上を図る。
- イ 製品やサービスについて、組織が開発と保守のプロセスを改善するのを助ける。
- ウ ソフトウェアライフサイクルを、主、支援及び組織に関する三つのライフサイクルプロセスに分けてアクティビティを定め、ソフトウェアプロセスの標準化を図る。
- エ 特定の購入者と製作者の間で授受されるソフトウェア製品の品質保証を行い、顧客満足度の向上を図る。

**問 24****ウ**

MISRA-CはMISRA (Motor Industry Software Reliability Association) が作成したC言語のためのソフトウェア設計標準規格である。ANSI/ISO/IEC規格のC言語で記述する組み込みシステムで、安全性と可搬性(移植性)と信頼性を確保することを目的としている。

MISRA-C:1998 : 127件の規則があり、うち93件が必須事項、34件が推奨事項である。

MISRA-C:2004 : 141件の規則があり、うち121件が必須事項、20件が推奨事項である。

「環境」や「制御フロー」など21項に分類されている。

**問 25****イ**

CMMI (Capability Maturity Model Integration : 能力成熟度モデル統合) は、製品とサービスの開発のための**プロセス改善成熟度モデル**で、カーネギーメロン大学ソフトウェア工学研究所が開発した。日本語訳はIPA (独立行政法人 情報処理推進機構) が公開している。