

問1 から問50までは、テクノロジー系の問題です。

問 1

正解

完璧

直前
CHECK

N 個の観測値の平均値を算出する式はどれか。ここで、 S は N 個の観測値の和（ただし、 $S > 0$ ）とし、 $[X]$ は X 以下で最大の整数とする。また、平均値は、小数第1位を四捨五入して整数値として求める。

ア $\left\lfloor \frac{S}{N} - 0.5 \right\rfloor$ イ $\left\lfloor \frac{S}{N} - 0.4 \right\rfloor$ ウ $\left\lfloor \frac{S}{N} + 0.4 \right\rfloor$ エ $\left\lfloor \frac{S}{N} + 0.5 \right\rfloor$

問 2

正解

完璧

直前
CHECK

実数 a を $a = f \times r^e$ と表す浮動小数点表示に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア f を仮数、 e を指数、 r を基数という。
- イ f を基数、 e を仮数、 r を指数という。
- ウ f を基数、 e を指数、 r を仮数という。
- エ f を指数、 e を基数、 r を仮数という。

問 3

正解

完璧

直前
CHECK

逆ポーランド表記法（後置表記法）で、“ $EF - G \div CD - AB + \div +$ ”と表現される式はどれか。

- ア $((A + B) + (C - D)) \div G - (E \div F)$
- イ $((A + B) \div (C - D)) + G \div (E - F)$
- ウ $((E - F) \div G) + ((C - D) \div (A + B))$
- エ $((E - F) \div G) \div ((C - D) + (A + B))$



問 1

工

$[X]$ は、 X の小数第1位以下を切り捨てて、 X 以下で最大の整数を表す。したがって、 $[X + 0.5]$ は X の小数第1位を四捨五入した整数値を表す。

例えば、

$$X = 1.4 \text{ のとき } [X + 0.5] = [1.9] = 1$$

$$X = 1.5 \text{ のとき } [X + 0.5] = [2.0] = 2$$

$$X = 1.6 \text{ のとき } [X + 0.5] = [2.1] = 2$$

である。なお、 N 個の観測値の和が S であるから、その平均値は S / N である。



問 2

ア

浮動小数点表示では、実数を基数変換した後、符号・指数・仮数の順に記憶する。仮数とは、2進数表示の場合、実数の小数点の位置を移動して、先頭の1が整数1桁目から始まる（IEEE754形式など）か、または小数点以下1桁目から始まる（エクス64形式など）ように調整して表示される形式である。このような調整を正規化という。また、指数は小数点を移動したことによって掛けられる基数のべき数のことである。

例えば、IEEE754形式の場合は次のように表記される。

$$0.000101 = 1.010000 \times 2^{-4}$$

$$101000.0 = 1.010000 \times 2^5$$

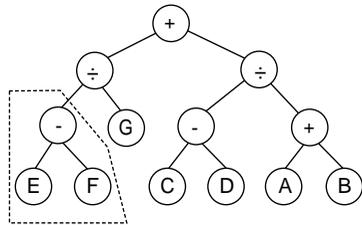
したがって、 $f \times r^e$ と表すと、 f は仮数、 e は指数、 r は基数となる。



問 3

ウ

問題の式は後置表記なので、これをツリー（木）構造で表現すると右図のようになる。後置表記は、ツリー構造において「左の子 右の子 親」の順にたどる後行順探索で表記される。例えば、図の破線で囲まれた部分は、「EF - 」と表記できる。



選択肢の式にはカッコが使われているので、

日常使用している中置記法である。中置記法は、ツリー構造において「左の子 親 右の子」の順にたどる中間順探索で表記できる。例えば、破線で囲まれた部分は、 $(E - F)$ と表記できる。

カッコを使った中置記法で図のツリー構造を表現すると、次のようになる。

$$((E - F) \div G) + ((C - D) \div (A + B))$$

問題

問 4

正解

完璧



直前
CHECK

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 5

正解

完璧



直前
CHECK

空のスタックに対して次の操作を行った場合、スタックに残っているデータはどれか。ここで、“push x ”はスタックへデータ x を格納し、“pop”はスタックからデータを取り出す操作を表す。

push 1 push 2 pop push 3 push 4 pop push 5 pop

- ア 1と3 イ 2と4 ウ 2と5 エ 4と5

問 6

正解

完璧



直前
CHECK

クイックソートの処理方法を説明したものはどれか。

- ア 既に整列済みのデータ列の正しい位置に、データを追加する操作を繰り返していく方法である。
- イ データ中の最小値を求め、次にそれを除いた部分の中から最小値を求める。この操作を繰り返していく方法である。
- ウ 適当な基準値を選び、それより小さな値のグループと大きな値のグループにデータを分割する。同様に、グループの中で基準値を選び、それぞれのグループを分割する。この操作を繰り返していく方法である。
- エ 隣り合ったデータの比較と入替えを繰り返すことによって、小さな値のデータを次第に端の方に移していく方法である。



問 4

ア

シーケンス (Sequence) とは、「続いて起こること、物事の順番」という意味で、「あらかじめ定められた順番・条件に従い、機器を順序正しく動作させていく」ことをシーケンス制御という。コンピュータプログラムのように、動作とその順序を制御装置に記憶させておいて、それによって運転を進めていくように機器を制御することを指す。例えば、洗濯機の全自動制御や産業ロボットの機器制御など、身近な所でも活用されている。

イ：モデル予測制御に関する説明である。

ウ：フィードバック制御に関する説明である。

エ：ファジィ制御に関する説明である。



問 5

ア

スタックはLIFO (後入れ先出し) を実現するためのデータ構造である。空のスタックに対して次の各操作を行った直後のスタックの様子を図に示す。

push1	push2	pop	push3	push4	pop	push5	pop
1	2 1	1	3 1	4 3 1	3 1	5 3 1	3 1

したがって、スタックに残るデータは、1と3である。



問 6

ウ

クイックソートとは、「グループの中から適当な基準値を選び、基準値より小さい値のグループと、基準値以上の値のグループに分割する」という操作を (再帰的に) 繰り返すことでデータ全体を整列させる整列方法である。実用上、最も効率の良いソートアルゴリズムと言われている。

例えば、数値が「6,1,4,2,8,3,7,9」と並んでいる場合を考える。先頭の要素を基準値とし、1回の操作でグループごとに左から基準値以上の値を、また右から基準値未満の値を探して交換する。

(1回目の操作結果)「3,1,4,2」「8,6,7,9」

(2回目の操作結果)「2,1」「4,3」「7,6」「8,9」

(3回目の操作結果)「1」「2」「3」「4」「6」「7」「8」「9」

データ全体がソートされる。

ア：挿入法に関する説明である。

イ：選択法に関する説明である。

エ：交換法 (バブルソート) に関する説明である。

問題

問 7

正解

完璧

直前
CHECK

オブジェクト指向プログラムの特徴はどれか。

- ア 計算順序は制御フローではなくデータの流れてによって規定される。命令は、入力となるすべてのデータがそろったときに実行可能となる。
- イ 計算の制御は命令から命令へ順次渡される。命令間でのデータの受渡しは、“変数”を介するメモリへの参照によって間接的に行う。命令とデータの定義は分離されている。
- ウ データを外部から隠べいし、メソッドと呼ばれる手続によって間接的に操作することができる。プログラムは、データとメソッドをひとまとまりにしたものの集まりである。
- エ プログラムは、入れ子構造の演算式、関数を表現する命令（演算記号）、データによって構成され、“命令実行”に対応するのは“演算式又は関数の値の計算（評価）”である。

問 8

正解

完璧

直前
CHECK

Ajaxの説明はどれか。

- ア HTTPプロトコルを用いて、XML形式やHTML形式のデータがファイアウォールを通過できるようにした通信方式
- イ スタイルシートを適用することによって、デザインを統一したり、保守性を高めたりする仕組み
- ウ ブラウザからの要求に対してWebサーバが応答し、テキスト・画像・音声・動画などをやり取りするための通信方式
- エ ブラウザとWebサーバとがXML形式のデータを用いて非同期の通信をし、動的に画面を再描画する仕組み

問 9

正解

完璧

直前
CHECK

デジタルカメラの画像データや携帯音楽プレーヤの音楽データの記録媒体として利用されているものはどれか。

- ア DRAM
- イ SRAM
- ウ フラッシュメモリ
- エ マスクROM



問 7

ウ

C++ や Java で代表される **オブジェクト指向プログラム** では、データを手続きのみによってアクセスさせることで、データ自体を外部から隠べいして不用意なデータの流出や改ざんを防ぐ **カプセル化・情報隠べい** が特徴の一つである。したがってプログラムは、所属しているデータとそのデータにアクセスするための手続き (**メソッド**) をひとまとまりにしたものといえる。

- ア：データフロープログラムに関する説明である。
イ：命令(手続き)型プログラムに関する説明である。
エ：Lisp などの関数型プログラムに関する説明である。



問 8

エ

Ajax (Asynchronous JavaScript + XML) とは、HTML、JavaScript などの既存技術を用いて、Web サーバから XML 形式のデータを非同期に読み込み、ユーザの操作や画面描画などインタフェースの構築とあわせて Web アプリケーションの実行を可能にする技術である。GoogleMap などに採用されたことから注目されている。

- ア：SOAP (Simple Object Access Protocol) に関する説明である。XML をベースとしたメッセージ交換のためのプロトコル仕様である。
イ：HTML ドキュメントのデザインの統一や保守性の向上のために用いられる CSS (Cascading Style Sheets) に関する説明である。
ウ：HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) に関する説明である。



問 9

ウ

- DRAM (Dynamic RAM) : 電気容量を利用したメモリ。構造化が単純で、高集積化することができるので、主記憶メモリとして利用されている。
- SRAM (Static RAM) : トランジスタで構成されたメモリ。リフレッシュ動作の必要がないため、高速動作が可能となり、CPU のレジスタやキャッシュメモリなどに利用される。
- フラッシュメモリ : 電氣的に記録内容を書き換えることができる EEPROM の一種で、PC の BIOS (基本入力システム) のほか、デジタルカメラの画像データや携帯音楽プレーヤの音楽データの記録媒体として利用されている。
- マスク ROM : 製造時に回路にデータが書き込まれている ROM である。後から内容を書き換えることできない。

問題

問 10

正解

完璧



直前
CHECK

メモリアンタリーブの説明として、適切なものはどれか。

- ア CPUから主記憶へのアクセスを高速化するために、キャッシュメモリと主記憶との両方に同時にデータを書き込む。
- イ CPUから主記憶へのアクセスを高速化するために、主記憶内部を複数のバンクに分割し、各バンクを並列にアクセスする。
- ウ CPUと主記憶のアクセス速度の違いによるボトルネックを解消するために、高速かつ小容量のメモリを配置する。
- エ パイプライン処理を乱す要因をなくすために、キャッシュメモリを命令用とデータ用の二つに分離する。

問 11

正解

完璧



直前
CHECK

USBの説明はどれか。

- ア PCに内蔵されるCD-ROM装置、DVD装置などを接続するためのパラレルインタフェースである。
- イ 磁気ディスク、プリンタなどをデジチェーンで接続するパラレルインタフェースである。
- 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フェースである。

問 12

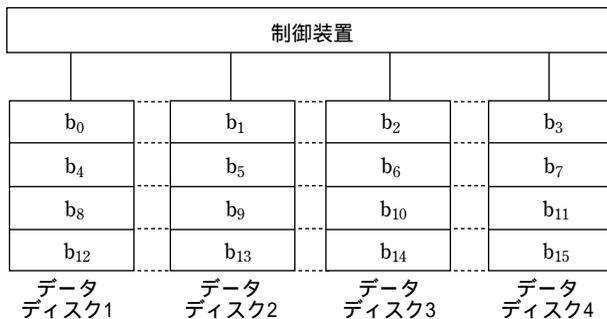
正解

完璧



直前
CHECK

図に示すように、データを細分化して複数台の磁気ディスクに格納することを何と呼ぶか。ここで、 $b_0 \sim b_{15}$ はデータがビットごとにデータディスクに格納される順番を示す。



- ア ストライピング
- イ ディスクキャッシュ
- ウ ブロック化
- エ ミラーリング



問 10

イ

メモリアンタリーブは、主記憶メモリを複数のバンクにとよばれるメモリ区分に分割し、連続するアドレスのデータを別々のバンクに配置しておいて、これらを並列にアクセスすることでデータアクセスの効率を高める手法である。

ア：CPUからキャッシュメモリにデータを書き込むとき、同時に主記憶域にも書き込む**ライトスルーキャッシュ**に関する説明である。

ウ：**キャッシュメモリ**に関する説明である。

エ：命令とデータを別々のパイプラインで構成する**ハーバードアーキテクチャ**のこと。

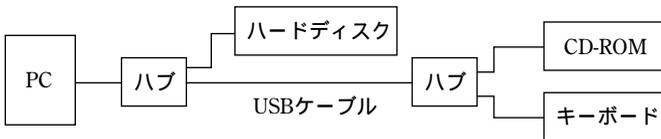


問 11

ウ

USB (Universal Serial Bus) は、PC と周辺機器をシリアル接続するインタフェース規格である。ハブを介して最大 127 台の機器をツリー状に 7 段までつなぐことができる。

図はUSBによる、キーボード、CD-ROM 装置、ハードディスクとPCとの接続例である。



ア：PC内蔵のCD-ROM装置などに接続するためのパラレルインタフェースには、**パラレルATA**などがある。

イ：外部ハードディスクなどに接続するためのパラレルインタフェースには、**SCSI**などがある。

エ：赤外線を利用したシリアルインタフェースは、**IrDA**である。



問 12

ア

複数のディスクにデータを分散して記憶し、それらを並列に読み書きできるような仕組みを**ストライピング**という。RAID0で採用され、磁気ディスクのデータの読み書き速度を向上させる。

ディスクキャッシュ：主記憶とディスクとの間のアクセス速度の差を縮めるための緩衝用メモリ。

ブロック化：複数のレコードをまとめてブロック化することによって、転送や記録の効率化を図る。

ミラーリング：複数のハードディスクに対して同一のデータを書き込んでおくこと。ハードディスクの障害時の対応ができる。RAID1で採用された。

問題

問 13

正解

完璧



直前
CHECK

500バイトのセクタ8個を1ブロックとして、ブロック単位でファイルの領域を割り当てて管理しているシステムがある。2,000バイト及び9,000バイトのファイルを保存するとき、これら二つのファイルに割り当てられるセクタ数の合計は幾らか。ここで、ディレクトリなどの管理情報が占めるセクタは考慮しないものとする。

ア 22 イ 26 ウ 28 エ 32

問 14

正解

完璧



直前
CHECK

クライアントサーバシステムの特徴として、適切なものはどれか。

- ア クライアントとサーバが協調して、目的の処理を遂行する分散処理形態であり、サービスという概念で機能を分割し、サーバがサービスを提供する。
- イ クライアントとサーバが協調しながら共通のデータ資源にアクセスするために、システム構成として密結合システムを採用している。
- ウ クライアントは、多くのサーバからの要求に対して、互いに協調しながら同時にサービスを提供し、サーバからのクライアント資源へのアクセスを制御する。
- エ サービスを提供するクライアント内に設置するデータベースも、規模に対応して柔軟に拡大することができる。

問 15

正解

完璧



直前
CHECK

ホットスタバイ方式に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 待機系は、現用系が動作しているかどうかを監視していて、現用系のダウンを検出すると現用系が行っていた処理を直ちに引き継ぐ。
- イ 待機系は、現用系に入力されるジョブを監視していて、処理量の大きいジョブが入力されると現用系に代わってこれを実行する。
- ウ 待機系は、現用系の負荷状態を監視していて、現用系のオーバーロード（過負荷状態）を検出するとオーバーロードした分の処理を引き受けて実行する。
- エ 待機系も現用系と同時に同じ処理を実行していて、現用系がダウンしても待機系が処理を完了する。



問 13

エ

1ブロックの容量は、 $8 \text{セクタ} \times 500 \text{バイト/セクタ} = 4,000 \text{バイト}$ である。ここに2,000バイトのファイルを保存するには、 $2,000 \div 4,000 = 0.5$ 、切上げて1ブロック必要となる。9,000バイトのファイルを保存するには、 $9,000 \div 4,000 = 2.25$ 、切上げて3ブロック必要となる。二つのファイルの合計で、4ブロックが割り当てられる。

1ブロックは8セクタから構成されるので、全ファイルでは4ブロック \times 8セクタ/ブロック = 32セクタが割り当てられる。



問 14

ア

クライアントサーバシステムとは両者が協調してユーザが必要としている処理を遂行する分散処理システムである。

クライアントは、ユーザからの依頼を受けて、サーバに対して必要な処理を依頼する。サーバは、クライアントからの依頼に対して必要なサービスを提供する。

イ：**密結合システム**は、複数のCPUが共通の主記憶装置にアクセスするシステムである。

ウ：クライアントの資源を複数のサーバからの要求に応じてサービスするシステムではない。

エ：クライアントは、通常、ユーザインタフェースを提供する。データベース機能のサービスはサーバの機能である。



問 15

ア

ホットスタンバイ方式は、待機系を動作させて常に現用系と同期させておいて、現用系に障害が発生すると即座にシステムを切り替える方式である。

イ：待機系は、現用系に障害が発生した際の代替である。処理量が大きいジョブを実行するものではない。

ウ：待機系は現用系の過負荷時の代替ではない。

エ：ホットスタンバイ方式では、待機系は現用機の代替である。同時に同じ処理を実行するデュアルシステムではない。

問題

問 16

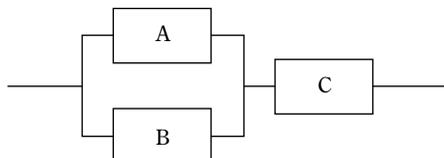
正解

完璧



直前
CHECK

3台のコンピュータA～Cが図のように接続されている場合、システム全体の稼働率は幾らか。ここで、A～Cの稼働率は、すべて0.8とする。また、コンピュータA、Bによって構成されている並列接続部分については、A、Bのいずれかが1台でも稼働していれば、当該部分は稼働しているものとする。



ア 0.512

イ 0.768

ウ 0.928

エ 0.992

問 17

正解

完璧



直前
CHECK

オンラインシステムにおいて、1トランザクションの処理に平均60万命令を実行し、平均2回のファイルアクセスが必要であるとき、CPU性能が30 MIPSであるコンピュータの1トランザクションの平均処理時間は何ミリ秒か。ここで、ファイルの平均アクセス時間は30ミリ秒とし、当該トランザクション以外の処理は発生しないものとする。

ア 8

イ 40

ウ 62

エ 80

問 18

正解

完璧



直前
CHECK

様々なサイズのメモリ資源を使用するリアルタイムシステムのメモリプール管理において、可変長方式と比べた場合の固定長方式の特徴として、適切なものはどれか。

ア メモリ効率が良く、獲得及び返却の処理速度は遅く一定である。

イ メモリ効率が良く、獲得及び返却の処理速度は遅く不定である。

ウ メモリ効率が悪く、獲得及び返却の処理速度は速く一定である。

エ メモリ効率が悪く、獲得及び返却の処理速度は速く不定である。



問 16

イ

稼働率 a , b の 2 台のコンピュータが直列接続されているシステムの稼働率は $a \times b$ で求められる。

並列接続されているシステムの稼働率は, $1 - (1 - a) \times (1 - b)$ で求められる。

図では, コンピュータの稼働率はすべて 0.8 だから, A と B の並列部分の稼働率は次のように求められる。

$$1 - (1 - 0.8) \times (1 - 0.8) = 1 - 0.04 = 0.96$$

ここに C を接続した全体は直列部分であるから, このシステムの稼働率は $0.96 \times 0.8 = 0.768$ となる。



問 17

エ

CPU 性能が 30MIPS であるから, 1 トランザクションの処理にかかる命令のみの実行時間は

$$\text{命令数} / \text{処理性能} = 600,000 / (30 \times 10^6) = 20 \times 10^{-2} = 20 \text{ [ミリ秒]}$$

となる。これに 2 回のファイルアクセス時間 $30 \times 2 = 60$ [ミリ秒] を加味すると, 平均処理時間は $20 + 60 = 80$ [ミリ秒] である。



問 18

ウ

メモリアルとは, プログラムの実行中にメモリを動的に確保できるようにあらかじめ用意しておくメモリ領域である。複数の固定サイズのメモリブロックに分割する固定長方式と, メモリブロックによってサイズが変わる可変長方式がある。

固定長方式の場合は, 小さなサイズのメモリ資源もメモリブロックは一定のサイズで確保されるため, メモリの使用効率が悪くなる。メモリブロックの獲得・返却では, メモリアル番号を指定して管理できるので処理速度は一定になる。

可変長メモリアルの場合, メモリアルブロックの獲得, 返却を繰り返すことでフラグメンテーションが発生しやすくなるという問題もある。

問題

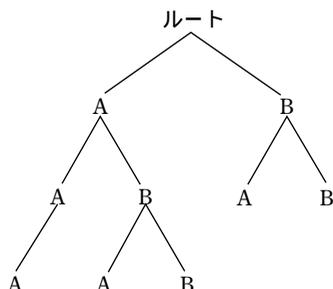
問 19

正解

完璧

直前
CHECK

A, Bというディレクトリ名をもつ複数個のディレクトリが図の構造で管理されている。



カレントディレクトリを¥A¥B¥B .¥Aの順に移動させた場合、最終的なカレントディレクトリはどこか。ここで、ディレクトリの指定方法は次のとおりとする。

〔ディレクトリの指定方法〕

- (1) ディレクトリは、“ディレクトリ名¥...¥ディレクトリ名”のように、経路上のディレクトリを順に“¥”で区切って並べた後に“¥”とディレクトリ名を指定する。
- (2) カレントディレクトリは“.”で表す。
- (3) 1階層上のディレクトリは“..”で表す。
- (4) 始まりが“¥”のときは、左端にルートディレクトリが省略されているものとする。
- (5) 始まりが“¥”, “.”, “..”のいずれでもないときは、左端にカレントディレクトリ配下であることを表す“.¥”が省略されているものとする。

ア ¥A イ ¥A¥A ウ ¥A¥B¥A エ ¥B¥A

問 20

正解

完璧

直前
CHECK

CASEツールが提供する機能のうち、上流CASEツールに属するものはどれか。

- ア DFDの作成支援 イ テストデータの作成支援
ウ プログラムの自動生成 エ ライブラリの管理支援



問 19

エ

指定の順にカレントディレクトリを移動した場合の様子を以下に示す。()内はカレントディレクトリである。

- ¥A¥B : 左端にルートディレクトリが省略されているので、カレントディレクトリは(ルート¥A¥B)である。
- .. : 1階層上のディレクトリに移る(ルート¥A)
- ..¥B : 1階層上のディレクトリに移り(ルート¥), さらにサブディレクトリBに移る(ルート¥A¥B)
- ./¥A : カレントディレクトリ配下(./¥)のディレクトリAに移る(ルート¥B¥A)

左端のルートディレクトリは省略できるので、最終的なカレントディレクトリは¥B¥Aとなる。



問 20

ア

CASE ツールとは、コンピュータでソフトウェアの開発を支援するものである。ウォータフォールモデルの開発工程の流れで見ると、「分析・要求定義・外部設計・内部設計」までが上流工程、「プログラム設計・プログラミング・テスト・運用保守」が下流工程となる。

上流CASE ツールは、システム分析・基本計画・外部設計・内部設計などに用いられる。DFDの作成支援による構造化分析機能、リポジトリ機能、画面の設計機能などがこのツールに属する。

下流CASE ツールは、プログラム設計からプログラミング、テストなどに用いられる。ソースコードの自動生成機能やテスト支援機能、ライブラリ管理支援機能などがこのツールに属する。

問題

問 21

正解

完璧



直前
CHECK

GPLの下で公開されたOSSを使い、ソースコードを公開しなかった場合にライセンス違反となるものはどれか。

- ア OSSとアプリケーションソフトウェアとのインタフェースを開発し、販売している。
- イ OSSの改変を他社に委託し、自社内で使用している。
- ウ OSSの入手、改変、販売をすべて自社で行っている。
- エ OSSを利用して性能テストを行った自社開発ソフトウェアを販売している。

問 22

正解

完璧



直前
CHECK

DRAMの説明として、適切なものはどれか。

- ア コンデンサに電荷を蓄えた状態か否かによって1ビットを表現する。主記憶としてよく用いられる。
- イ 製造時にデータが書き込まれる。マイクロプログラム格納用メモリとして用いられる。
- ウ 専用の装置でデータを書き込むことができ、紫外線照射で消去ができる。
- エ フリップフロップで構成され、高速であるが製造コストが高い。キャッシュメモリなどに用いられる。

問 23

正解

完璧



直前
CHECK

SoC (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、周辺装置などの間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 2 1

ウ

OSS (Open Source Software) とは、ソースコードを無償で公開し、誰でも改良・再配布ができるソフトウェアのことで、いわゆるフリーソフトウェアと言われるものである。

GPL (General Public License) は、GNU プロジェクトが提唱する OSS のライセンスのことである。ソフトウェアの使用・複製・変更・頒布の自由、無保証などが挙げられている。ただし、頒布する場合は必ずソースコードを付けるか、もしくは確実に入手できる手段を提供することが義務付けられている。問題では、ソースコードを公開しないで販売 (頒布) したことがライセンス違反に該当することとなる。

ア：インタフェースは自社で開発したものであるから、自由に販売して構わない。

イ：変更した OSS を他に頒布するなら公開義務があるが、自社内での使用なら違反ではない。

エ：OSS を利用した自社開発ソフトウェアを販売しても違反ではない。



問 2 2

ア

DRAM (Dynamic RAM) は、コンデンサに電荷を蓄えているかどうかで 1 ビットの情報を保存する。単純な回路構成のため、大容量化が容易でかつ安価であり、主記憶装置などで用いられている。

イ：製造時にデータが書き込まれるメモリは ROM である。CPU 内の制御プログラムであるマイクロプログラムは、ROM に格納されることが多い。

ウ：専用の装置でデータを書き込み、紫外線照射で消去できる ROM メモリは EPROM (Erasable and Programmable ROM) である。

エ：SRAM は **フリップフロップ回路** で構成される。**リフレッシュ動作** が不要で高速なので、レジスタやキャッシュメモリに使われる。回路構成が複雑なため製造コストが高く、大容量化しにくい。



問 2 3

ウ

SoC (System of Chip) とは、近年の集積回路の規模の増大と、回路設計方法の高度化により、組込みシステムなどで必要とされる一連の機能 (システム) を一つの半導体チップ上に集積したものである。なお、これを用いる設計手法を SoC と呼ぶこともある。システム全体を 1 チップ化したものであるが、デジタル回路以外にも大容量のメモリも搭載する場合もある。高速化と低消費電力化などにより、コストの低減が図れる。

ア：コンピュータの構成部品を配置した電子回路基板は **マザーボード** である。

イ：**チップセット** に関する説明である。

エ：SiP (System in Package) に関する説明である。

問題

問 24

正解

完璧

直前
CHECK

二つの入力と一つの出力をもつ論理回路で、二つの入力 A, B がともに1のときだけ、出力 X が0になるものはどれか。



- ア AND回路 イ NAND回路 ウ OR回路 エ XOR回路

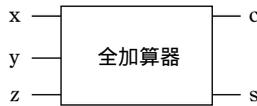
問 25

正解

完璧

直前
CHECK

図は全加算器を表す論理回路である。図中の x に1, y に0, z に1を入力したとき、出力となる c (けた上げ数), s (和)の値はどれか。



	c	s
ア	0	0
イ	0	1
ウ	1	0
エ	1	1

問 26

正解

完璧

直前
CHECK

頻繁に行う操作を効率よく行えるようにしたユーザインタフェースはどれか。

- ア Undo機能(元に戻す) イ オンラインヘルプ
ウ ショートカットキー エ プログレスバー



問 24

イ

この論理回路の動作の真理値表を示す。入力 A と B がともに1のときだけ出力が1になる論理は、 A と B の論理積 (AND 回路で実現) である。問題の論理回路は、入力がともに1のときだけ出力 X は0になるから、 X は A と B の論理積の否定 (否定論理積) である。

したがって、この回路は、NAND 回路である。

入力		出力	
A	B	$A \text{ and } B$	X
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0



問 25

ウ

全加算器は、下からのけた上げ数を考慮した2進数1ビットの加算である。つまり、右図のように z を下からのけた上げ数としたときの2進数 x と y の加算では、和が s 、上へのけた上げが c となる。全加算器の x に1、 y に0、 z に1を入力したとき、1ビットの加算では $1 + 0 + 1 = 10$ であるから、 $c = 1$ 、 $s = 0$ が出力される。

$$\begin{array}{r} x \\ +)^c y z \\ \hline s \end{array}$$



問 26

ウ

複写や書式設定など画面上で頻繁に行う操作は、マウスなどでメニュー選択するより適当なキーを押すことで代用した方が効率よい。このような機能をショートカットと呼び、そのための特定キーをショートカットキーという。

Undo 機能：直前に実行した操作を取り消して、元に戻す機能。

オンラインヘルプ：ソフトウェアを利用しながら、同じ画面で操作マニュアルなどを参照できる機能。

プログレスバー：アプリケーションのインストールなどで、現在の進行状況を表示する機能。

問題

問 27

正解

完璧



直前
CHECK

GUI画面の設計において、キーボードの操作に慣れている利用者と、慣れていない利用者のどちらにも、操作性の良いユーザインタフェースを実現するための留意点のうち、適切なものはどれか。

- ア キーボードから入力させる項目数を最少にして、できる限り項目の一覧からマウスで選択させるようにする。
- イ 使用頻度の高い操作は、マウスをダブルクリックして実行できるようにする。
- ウ できる限り多くの操作に対して、マウスとキーボードの両方のインタフェースを用意する。
- エ 入力原票の形式にとらわれずに、必須項目など重要なものは1か所に集めて配置し、入力漏れがないようにする。

問 28

正解

完璧



直前
CHECK

システムの品質を向上させるために、発生した障害の原因についてパレート図を用いて分析した。分析結果から分かることはどれか。

- ア 時系列で見た障害の発生原因と発生件数
- イ システムの規模と、障害の発生件数との相関
- ウ 障害の主な発生原因と、それらの原因別の発生件数が全体に占める割合
- エ 発生した障害と、それに影響を及ぼすと思われる原因との関連

問 29

正解

完璧



直前
CHECK

64kビット/秒程度の低速回線用の動画像の符号化に用いられる画像符号化方式はどれか。

- ア MPEG-1 イ MPEG-2 ウ MPEG-4 エ MPEG-7



問 27

ウ

キーボードの操作に慣れている利用者にはキーボードによる入力、慣れていない利用者にはマウスによる入力を可能にするインタフェースを用意して、操作性を高めることに留意する。

ア：キーボードの操作に慣れている利用者にとっては、マウスによる項目選択は必ずしも操作性が良いとはいえない。

イ：使用頻度の高い操作では、マウスでポインティングするよりもショートカットキーなどのキーボードによる方が操作性はよい。

エ：キーボード操作に慣れているかどうかに関係なく、入力のミスを避けるためにも、画面上の配置と入力原票の形式とはできる限り一致させる方がよい。



問 28

ウ

パレート図は累積度数分布図とも呼ばれ、出現度順に並べた棒グラフと累積値折れ線グラフを組み合わせたものである。発生した障害の原因別に分類したパレート図を用いて分析することで、障害の主な発生原因とその件数の全体に占める割合が判明し、より重要なものから対策を手掛けることが可能となる。

ア：パレート図では時系列の分析はできない。時系列の分析には時系列回帰分析などを用いる。

イ：システム規模と障害発生件数との相関図などを用いる。

エ：原因と結果の関連を分析するには、特性要因図などを用いる。



問 29

ウ

MPEG (Moving Picture Experts Group) は、動画・音声全般をデジタルデータとして扱うための基準を決めている ISO のワーキンググループである。現在、MPEG が策定した標準規格には次のものがある。

MPEG-1：1.5M ビット / 秒程度に圧縮する符号化技術。CD-ROM などのパッケージメディア向け。

MPEG-2：4 ~ 15M ビット / 秒程度に圧縮する符号化技術。DVD や HDTV など高画質向け。

MPEG-4：64 k ビット / 秒程度に圧縮する符号化技術。携帯など低速回線用向け。

MPEG-7：符号化技術ではなく、内容検索を目的とした、マルチメディアコンテンツを記述するための標準規格。

問題

問 30

正解

完璧

直前
CHECK

音声のサンプリングを1秒間に11,000回行い、サンプリングした値をそれぞれ8ビットのデータとして記録する。このとき、 512×10^6 バイトの容量をもつフラッシュメモリに、記録できる音声は最大何分か。

ア 77 イ 96 ウ 775 エ 969

問 31

正解

完璧

直前
CHECK

コンピュータグラフィックスで図形を描画する際に、図形の境界近くの画素に変化する色彩の中間色を割り当てることで、境界に生じる階段状のギザギザを目立たなくする技術はどれか。

ア アンチエイリアシング イ クリッピング
ウ シェーディング エ モーフィング

問 32

正解

完璧

直前
CHECK

関係データベースの主キーの性質として、適切なものはどれか。

ア 主キーとした列に対して検索条件を指定しなければ、行の検索はできない。
イ 数値型の列を主キーに指定すると、その列は算術演算の対象としては使えない。
ウ 一つの表の中に、主キーの値が同じ行が複数存在することはない。
エ 複数の列からなる主キーを構成することはできない。

問 33

正解

完璧

直前
CHECK

SQLの構文として、正しいものはどれか。

ア

```
SELECT 注文日, AVG(数量)
FROM 注文明細
```


イ

```
SELECT 注文日, AVG(数量)
FROM 注文明細
GROUP BY 注文日
```


ウ

```
SELECT 注文日, AVG(SUM(数量))
FROM 注文明細
GROUP BY 注文日
```


エ

```
SELECT 注文日
FROM 注文明細
WHERE SUM(数量) > 1000
GROUP BY 注文日
```



問 30

ウ

1秒間にサンプリングされるデータの容量は $11,000 \times 8 = 88,000$ ビットである。これをバイト単位にすると、 $88,000 \div 8 = 11,000$ バイトとなる。したがって、 512×10^6 バイトの容量をもつフラッシュメモリには、最大で

$$512 \times 10^6 \div 11,000 = 46.7 \times 10^3 \text{ [秒]} = 775 \text{ [分]} \text{ の音声データが記録できる。}$$



問 31

ア

コンピュータグラフィクスで、斜め線の縁などに現れるギザギザ（ジャギー）を目立たなくさせる技術をアンチエイリアシングという。

クリッピング：図形を表示する際、表示領域外の部分を消去する技術。

シェーディング：物体表面に陰影や色の変化を付け、立体感や質感を出す技術。

モーフィング：ある画像から別の画像へ、連続的に変形させる画像表現技術。



問 32

ウ

主キーとなる列にはUNIQUEおよびNOT NULLに相当する制約が付与される。したがって、主キーの列には必ず値を指定しなければならない、この表の中には主キーの値が同じ行が複数存在することはない。

ア：主キー以外の列でも、検索条件を与えて行の検索をすることはできる。

イ：主キーの列であっても、演算の対象とすることはできる。

ウ：複数の列からなる主キー（複合キー）を設定することはできる。



問 33

イ

このSQL文は、注文明細表から注文日ごとに数量の平均値AVG()を求め、注文日とその平均値を出力する。集合関数は行の集計を行うため、特定の列で集計するにはGROUP BY句を使って指定しなければならない。

ア：注文日ごとの平均値を集合関数AVG()を使って求めるには、注文日を指定するGROUPBY句が必要である。ある一つの注文日と全行の数量の平均値を出力しても意味がない。

ウ：集合関数AVG()の引数に集合関数SUM()を置くことはできない。また、このSQLでは、注文日ごとに総量を求めて注文日ごとに総量の平均を求めるようになっている。

エ：WHERE句はSELECTする行を選別するものであり、WHERE句に集合関数を置くことはできない。

問題

問 34

正解

完璧



直前
CHECK

媒体障害発生時にデータベースを復旧するために使用するファイルは主に二つある。一つはバックアップファイルであるが、あと一つはどれか。

- ア トランザクションファイル イ マスタファイル
ウ ロールバックファイル エ ログファイル

問 35

正解

完璧



直前
CHECK

分散データベースの透過性の説明として、適切なものはどれか。

- ア クライアントのアプリケーションプログラムは、複数のサーバ上のデータベースをアクセスする。アプリケーションプログラムは、データベースがあたかも一つのサーバ上で稼働しているかのようにアクセスできる。
- イ クライアントのアプリケーションプログラムは、複数のサーバ上のデータベースをアクセスする。アプリケーションプログラムはどのサーバ上のデータベースをアクセスするのかを知っている必要がある。
- ウ 複数のクライアントのアプリケーションプログラムが、一つのサーバ上のデータベースを共有してアクセスする。
- エ 複数のクライアントのアプリケーションプログラムは、一つのサーバ上のデータベースを、サーバ上のアプリケーションプログラムを介してアクセスする。

問 36

正解

完璧



直前
CHECK

ネットワーク機器に付けられている MAC アドレスの構成として、適切な組合せはどれか。

	先頭24ビット	後続24ビット
ア	グローバルエリアID	IPアドレス
イ	グローバルエリアID	固有製造番号
ウ	OUI (ベンダID)	IPアドレス
エ	OUI (ベンダID)	固有製造番号



問 34

工

データベース媒体に障害が発生した場合，直近の**バックアップファイル**を用いて復旧する．バックアップ時点の内容と，障害発生時の内容との差については，ログファイルを用いてデータベースを更新する．ログファイルは，データベースに対する更新情報を記録したものである．



問 35

ア

分散データベースとは，ネットワークを介して分散して蓄積されているデータベースを統一的な操作で利用できる技術である．クライアントのアプリケーションが分散データベースにアクセスした場合，データの分散を意識することなく，あたかも1台のサーバからサービスを受けているかのようなインターフェースが提供される．このような機能を分散データベースの**位置透過性**という．

クライアントのアプリケーションプログラムにとって，必要とするデータがどのサーバにあるのかを知る必要はない．また，複数のクライアントから一つのデータベースサーバにアクセスするための機能ではない．



問 36

工

MACアドレス (Media Access Control address) は48ビットの固定長で，上位24ビットには製造メーカの識別番号，下位24ビットにはメーカによる製品一つ一つの製造番号が付与される．MACアドレスはPCやルータなどのネットワーク機器を一意に識別する番号であり，直接ケーブルで接続されている機器同士での通信を行うときに，通信相手を特定するための物理アドレスとしてOSI参照モデルのデータリンク層で利用される．

問題

問 37

正解

完璧

直前
CHECK

LAN同士を接続する装置に関する記述のうち、ルータについて述べたものはどれか。

- ア データリンク層で接続する装置
- イ ネットワーク層で接続する装置
- ウ ネットワーク層よりも上位の層で接続する装置
- エ 物理層で接続する装置

問 38

正解

完璧

直前
CHECK

インターネットにおける電子メールの規約で、ヘッダフィールドの拡張を行い、テキストだけでなく、音声、画像なども扱えるようにしたものはどれか。

- ア HTML
- イ MHS
- ウ MIME
- エ SMTP

問 39

正解

完璧

直前
CHECK

IPアドレス10.1.2.146、サブネットマスク255.255.255.240のホストが属するサブネットワークはどれか。

- ア 10.1.2.132/26
- イ 10.1.2.132/28
- ウ 10.1.2.144/26
- エ 10.1.2.144/28



問 37

イ

LAN 同士を接続するルータは、IP アドレスなどネットワーク層の情報をもとにして経路制御を行う。

- ア：データリンク層で接続する装置には、ブリッジ、スイッチングハブがある。
- ウ：ネットワーク層よりも上位の層で接続する装置には、ゲートウェイなどがある。
- エ：物理層で接続する装置には、ハブ、リピータ、モデムなどがある。



問 38

ウ

インターネットにおける電子メールは、もともとテキストのみを送受信する規格であった。その後、音声や画像も電子メールの送受信対象になると、テキスト以外のバイナリ情報も扱えるように電子メールのヘッダフィールドを拡張した新しい規格が作られた。この新しい規格が MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) である。

HTML (Hyper Text Markup Language) : Web 上でのハイパテキストの記述言語である。
 MHS (Message Handling System) : アプリケーション層に対応した、電子メールのプロトコルの国際標準である。

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) : メールサーバに電子メールを送信するためのプロトコルである。

MHS は国際標準であるが、現在あまり使われていない。インターネットの普及に伴って、SMTP など TCP/IP ベースのプロトコルが主流となっている。



問 39

エ

サブネットマスクと IP アドレスを 2 進数表記すると、次のようになる。

IP アドレス	10 進表記	10.	1.	2.	146
	2 進表記	0000 1010	0000 0001	0000 0010	1001 0010
サブネットマスク	10 進表記	255.	255.	255.	240
	2 進表記	1111 1111	1111 1111	1111 1111	1111 0000

このホストが属するサブネットワークは、サブネットマスク先頭からビット 1 で表される。このサブネットマスクでは、IP アドレスの先頭から 28 ビットがサブネットアドレスで、残りの 4 ビットがホストアドレスである。したがって、このサブネットアドレスの最後の 8 ビットは、1001 0000 (10 進数で 144) である。

選択肢の CIDR (Classless Inter-Domain Routing) 表記では、IP アドレスの後ろにネットワークアドレス部のビット数をつけて表す。したがって、このホストが属するサブネットアドレスは、10.1.2.144/28 と表すことができる。

問題

問 40

正解

完璧



直前
CHECK

無線LANやVPN接続などで利用され、利用者を認証するためのシステムはどれか。

- ア DES イ DNS ウ IDS エ RADIUS

問 41

正解

完璧



直前
CHECK

PCからサーバに対し、IPv6を利用した通信を行う場合、ネットワーク層で暗号化を行うのに利用するものはどれか。

- ア IPsec イ PPP ウ SSH エ SSL

問 42

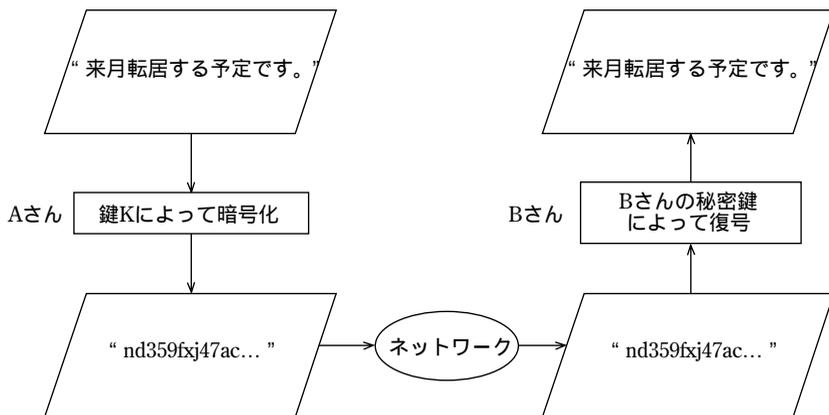
正解

完璧



直前
CHECK

公開鍵暗号方式を用いて、図のようにAさんからBさんへ、他人に秘密にしておきたい文章を送るとき、暗号化に用いる鍵Kとして、適切なものはどれか。



- ア Aさんの公開鍵 イ Aさんの秘密鍵
ウ Bさんの公開鍵 エ 共通の秘密鍵



問 40

エ

利用者を認証するためのシステムはRADIUSサーバである。このシステムは、無線LANやVPN接続などで利用されている。

DES (Data Encryption Standard) : 秘密かぎ暗号方式の一つである。

DNS (Domain Name Server) : インターネット上のドメイン名をIPアドレスに変換するコンピュータである。

IDS (Intrusion Detection System) : 不正アクセス監視システムである。



問 41

ア

IPパケットを暗号化するプロトコルとして、IPv6から標準実装になったのはIPsec (Security Architecture for Internet Protocol) である。

PPP (Point to Point Protocol) : 一対一で接続された通信回線で用いるプロトコルである。

SSH (Secure SHell) : telnetなどが持つリモート操作機能にセキュリティ機能を追加したプログラムである。

SSL (Secure Sockets Layer) : HTTPなどにセキュリティ機能を提供するプロトコルである。



問 42

ウ

公開鍵暗号方式では、暗号化鍵と復号鍵は異なり、受信側が提供する公開鍵で送信側は暗号化して送信し、受信側は秘密鍵で復号する。問題の図では、Aさんは秘密にした文章を暗号化し、ネットワークを通してBさんに送信している。Bさんは秘密鍵で復号している。したがって、AさんはBさんの公開鍵を使って暗号化する。

問題

問 43

正解

完璧



直前
CHECK

利用者情報を管理するデータベース（利用者データベース）がある。利用者データベースを検索し、検索結果を表示するアプリケーションに与えるデータベースのアクセス権限として、セキュリティ管理上適切なものはどれか。ここで、権限の範囲は次のとおりとする。

〔権限の範囲〕

参照権限：利用者データベースのレコードの参照が可能

更新権限：利用者データベースへのレコードの登録，変更，削除が可能

管理者権限：利用者データベースのテーブルの参照，登録，変更，削除が可能

- ア 管理者権限 イ 更新権限
ウ 参照権限 エ 参照権限と更新権限

問 44

正解

完璧



直前
CHECK

社内ネットワークとインターネットの接続点にパケットフィルタリング型ファイアウォールを設置して、社内ネットワーク上のPCからインターネット上のWebサーバ（ポート番号80）にアクセスできるようにするとき、フィルタリングで許可するルールの適切な組合せはどれか。

		送信元	あて先	送信元 ポート番号	あて先 ポート番号
ア	発信	PC	Webサーバ	80	1024以上
	応答	Webサーバ	PC	1024以上	80
イ	発信	PC	Webサーバ	1024以上	80
	応答	Webサーバ	PC	80	1024以上
ウ	発信	Webサーバ	PC	80	1024以上
	応答	PC	Webサーバ	80	1024以上
エ	発信	Webサーバ	PC	1024以上	80
	応答	PC	Webサーバ	80	1024以上



問 4 3

ウ

利用者データベースを検索して結果を表示するアプリケーションは、データベースのレコードの参照が目的である。データベースの管理者としては、このアプリケーションには参照権限のみ与えるべきである。

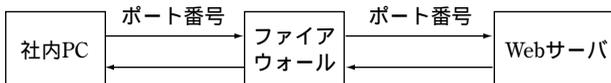
利用者情報のセキュリティ管理上、レコードやテーブルの登録、更新、削除などの権限の付与は慎重にすべきである。



問 4 4

イ

社内PCからインターネット上のWebサーバにアクセスするためには、送信元を社内PC、あて先をWebサーバとするパケットをファイアウォールのフィルタリングで許可を得なければならない。また、その応答として、送信元をWebサーバとして、あて先を社内PCとするパケットについても同様に許可が必要となる。Webサーバにはhttpプロトコルでポート番号80に接続し、社内PCのアプリケーション（例えばブラウザ）の登録ポート番号は1024以上に割り当てられる。



問題

問

45

正解

完璧

直前
CHECK

UML2.0で定義している図のうち、動的な振る舞いを表現するものはどれか。

- ア オブジェクト図
- イ クラス図
- ウ シーケンス図
- エ パッケージ図

問

46

正解

完璧

直前
CHECK

オブジェクト指向でシステムを開発する場合のカプセル化の効果はどれか。

- ア オブジェクトの内部データ構造やメソッドの実装を変更しても、ほかのオブジェクトがその影響を受けにくい。
- イ 既存の型に加えてユーザ定義型を追加できるので、問題領域に合わせてプログラムの仕様を拡張できる。
- ウ 子クラスとして派生するので、親クラスの属性を子クラスが利用できる。
- エ 同一メッセージを送っても、受け手のオブジェクトによって、それぞれが異なる動作をするので、メッセージを受け取るオブジェクトの種類が増えても、メッセージを送るオブジェクトには影響がない。

問

47

正解

完璧

直前
CHECK

開発プロセスにおける、ソフトウェア方式設計で行うべき作業はどれか。

- ア 顧客に意見を求めて仕様を決定する。
- イ 既に決定しているソフトウェア要件を、どのように実現させるかを定める。
- ウ プログラム1行ごとの処理まで明確になるように詳細化する。
- エ 要求内容を図表などの形式でまとめ、段階的に詳細化して分析する。



問 45

ウ

UML (Unified Modeling Language) は、オブジェクト指向を用いたソフトウェア開発で 사용되는モデリング言語で、分析結果や設計内容を記述するために、クラス図、シーケンス図、オブジェクト図など幾つもの図と、その記述ルールがまとめられたものである。1997年にOMGによって規定され、現在バージョン2.0が広く使用されている。UML2.0では、シーケンス図で動的な振る舞いを表現することができる。

オブジェクト図：オブジェクト同士の関係を表す図である。

クラス図：クラスの持つ属性とメソッド（操作）を図示する。

シーケンス図：オブジェクト間のやり取りを時系列で表す動的な図である。

パッケージ図：クラスが属するパッケージの依存関係を表す静的な図である。



問 46

ア

カプセル化は**オブジェクト指向プログラミング**の持つ特徴のひとつで、データとそれを操作する手続きをオブジェクトとして一体化し、内部のデータを保護する。したがって、オブジェクトの内部データ構造やメソッドの実装を変更しても、その影響はオブジェクト内にとどまり、他のオブジェクトには及ばないという利点がある。

イ：ユーザ定義型の追加は、クラスの定義で実現されている。

ウ：親クラスの属性を子クラスが引き継げる**インヘリタンス**（継承）のことである。

エ：オブジェクトによって異なる振る舞いをする**ポリフォルフィズム**（多態性）のことである。



問 47

イ

ソフトウェア方式設計のプロセスでは、**ソフトウェア要件定義**に基づいてソフトウェアの構造とコンポーネントやインタフェースの方式を設計し、すでに決定している要件をどのように実現するか概要設計を決める。この方式設計に基づいてソフトウェア詳細設計を行う。

ア：顧客の意見を求めて仕様を決めるのは、**システム要件定義**である。

ウ：プログラム行の処理まで詳細化するの、**ソフトウェア詳細設計**（プログラム設計）である。

エ：要求内容を分析するのは、**ソフトウェア要件定義**である。

問題

問 48

正解

完璧



直前
CHECK

システム適格性確認テストを実施するとき、用意しておくべきテストデータはどれか。

- ア 実際に業務で使うデータや、業務上例外として処理されるデータ
- イ ソフトウェアユニット間のインターフェースに関するエラーを検出するデータ
- ウ ソフトウェアユニット内の全分岐を1回以上通るデータ
- エ ソフトウェアユニット内の全命令が1回以上実行されるデータ

問 49

正解

完璧



直前
CHECK

ウォータフォールモデルによるシステム開発工程の作業内容 a ~ f を、実施する順序で並べたものはどれか。

〔作業内容〕

- a 現状の問題点を調査・分析し、対象システムへの要求を定義する。
- b システムとして必要な機能をプログラムに分割し、処理の流れを明確にする。
- c 詳細な処理手順を設計し、コーディングする。
- d テストを行う。
- e 各プログラム内の構造設計を行う。
- f システムの要求仕様を基に、システムとして必要な機能を定義する。

- ア a, b, f, c, e, d イ a, f, b, e, c, d
- ウ a, f, b, e, d, c エ a, f, e, b, c, d

問 50

正解

完璧



直前
CHECK

ソフトウェア開発において、構成管理に起因しない問題はどれか。

- ア 開発者がバグを定められた手続に従わずに修正したので、今まで動作していたプログラムが、突然に不正な動作をする。
- イ システムテストにおいて、単体テストレベルのバグが多発して、開発が予定どおり進捗しない。
- ウ 仕様書、設計書及びプログラムのそれぞれが一致していないので、プログラム修正時にソースプログラムを解析しないと、修正すべきプログラムが特定できない。
- エ 一つのプログラムから多数の派生プログラムが作られているが、派生元のバグ修正がすべての派生プログラムに反映されない。



問 48

ア

システム適格性確認テストとは、ソフトウェア要求定義で定義されたすべての機能および非機能要求を、結合されたソフトウェアが満たしているかどうかをチェックする最終段階のテストである。したがって、実際に業務で使うデータや、業務上例外として処理されるデータをテストデータとして準備する。



問 49

イ

ウォータフォールモデルとは、システム開発を上流から下流に一方方向に進めるモデルで、各工程内でのレビューやテストによって品質を確保し、前の工程への後戻りが起こらないようにする。その工程と作業内容は、システム要件定義 (a)、ソフトウェア要件定義 (f)、ソフトウェア方式設計 (b)、ソフトウェア詳細設計 (e)、ソフトウェアコード作成 (c)、テスト (d)、運用と保守となる。

工程の分け方や名称には特に定まったものはなかったが、共通フレームで整理された。情報技術者試験は、共通フレームに準拠している。



問 50

イ

構成管理とは、ソフトウェア開発などのITサービスにおいて、IT環境の構成品目を適切に管理するためのプロセスである。構成品目にはハードウェアやソフトウェアのほか、仕様書、人員や組織の構成情報、操作マニュアル、管理上の文書なども含まれる。

ア：プログラムのバグ修正履歴も管理の対象であり、この問題は構成管理に起因する。

イ：単体プログラムにバグが多発するのは開発プロジェクトの問題であり、構成管理には起因しない。

ウ：仕様書とプログラムが一致していないのは、構成管理に起因する。

エ：修正が派生プログラムに反映されていないのは、構成管理に起因する。

問題

問51から問60までは、マネジメント系の問題です。

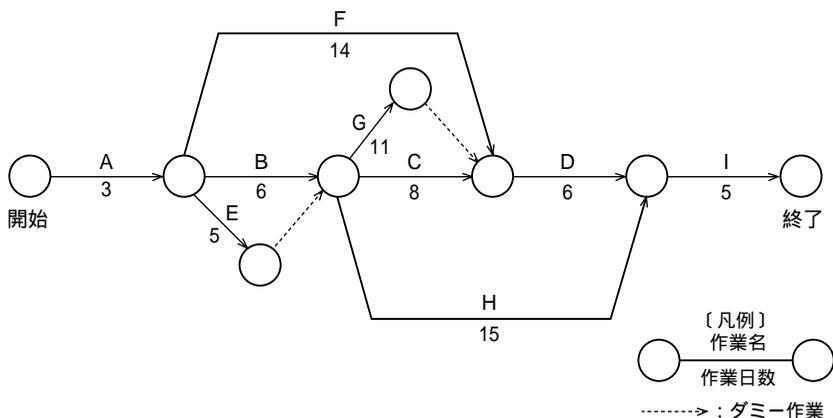
問 51

正解

完璧

直前
CHECK

図は、あるプロジェクトの作業（A～I）とその作業日数を表している。このプロジェクトが終了するまでに必要な最短日数は何日か。



- ア 27 イ 28 ウ 29 エ 31

問 52

正解

完璧

直前
CHECK

あるシステムを開発するための工数を見積もったところ150人月であった。現在までの投入工数は60人月で、出来高は全体の3割であり、進捗に遅れが生じている。今後も同じ生産性が続くと想定したとき、このシステムの開発を完了させるためには何人月の工数が超過するか。

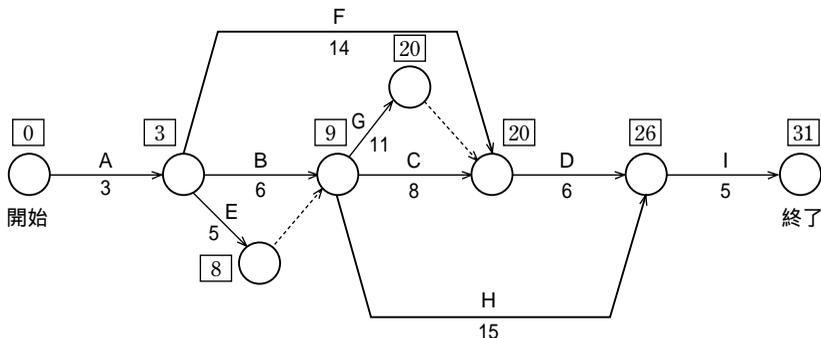
- ア 50 イ 90 ウ 105 エ 140



問 5 1

工

各結合点での**最早結合時刻**（最も早く次の作業を始められる時刻）を求める．次の図のように，**最早結合点時刻**は結合点に到達するまでの経路上の作業日数の中の最大値で求められる．したがって，プロジェクトが終了するまでにかかる日数の最短は31日である．



問 5 2

ア

現時点では60人月の工数が投入された段階で，全体の3割が終了している．この生産性が今後も続くと想定すると，最終的な投入工数は，

$$60 \text{ [人月]} \div 30 \text{ [%]} = 200 \text{ [人月]}$$

と予定される．当初の見積もりは150人月であるから，システム開発を完了させるためには $200 - 150 = 50$ 人月の工数が超過する．



問 53

ウ

ファンクションポイント法は、アプリケーションにおける入力、出力、照合、論理ファイル、インタフェースの五つの要素を難易度や特性要因などを考慮して定量化し、ファンクションポイント（機能点）をつけて、システム開発規模の見積りの尺度とする方法である。

COCOMO（Constructive Cost Model）：ソフトウェア規模から工数・工期を見積もる方法。

標準タスク法：開発工程を単位作業（タスク）まで分解して見積もる方法。

プットナム（Putnum）モデル：ソフトウェアライフサイクルごとに工数を算出し、全体の工数を予測する方法。



問 54

ウ

品質管理とは、システム開発プロジェクトの成果が品質規格に適合しているかどうかを判断するためにその成果を監視し、適合していない場合にはその原因を除去するプロセスである。プロジェクトの成果が当初の要件にどの程度適合しているかだけでなく、ドキュメントなどの成果物も含めて管理対象とする。

ア：サブシステム単位だけでなく、それらの結合したものについても品質の監視が必要である。

イ：応答時間など性能についても品質管理の対象とすべきである。

エ：システムに組み合わせた市販製品の品質は、システム品質に影響するので品質管理の対象である。



問 55

ア

ネットワーク上のクライアントPC環境はクライアントごとに異なり、また、様々な環境に設定されているため、セキュリティ上の障害を起こす恐れもある。したがって、クライアント環境を統一的に管理し、障害が起きないように監視するツールを導入する必要がある。

ア：クライアント管理ツールは、業務に無関係なソフトウェアが導入されていないかを検出するためにインベントリ収集の機能をもつ。インベントリ（Inventory）とは、財産目録、在庫品目という意味である。収集する情報には、PCに導入されているソフトウェアのライセンス情報や使用頻度情報などが含まれる。

イ、ウ、エ：遠隔操作、稼働管理機能、ソフトウェア配信では、導入されているソフトウェアの内容を検出することは難しい。

問題

問 56

正解

完璧



直前
CHECK

ITILv2において、日々のITサービス運営手法を示したサービスサポートに分類されている5プロセスと1機能を一覧表にまとめたとき、表中のaに該当するプロセスはどれか。

種別	名称	概要
プロセス	インシデント管理	発生したインシデントに対し、可能な限り迅速に通常のサービス運用を回復して、ビジネスへの悪影響を最小限に抑える。
	a	インシデントや問題の根本原因を特定し、事業に対する悪影響を最小限に抑制し、また再発を防止する。
	構成管理	構成管理データベースを用いてITサービス提供に必要な構成アイテム(CI)を常に正しく把握し、各プロセスに効果的な情報を提供する。
	変更管理	変更要求(RFC)の内容について、変更に伴う影響を検証してインパクトや優先度の評価を行い、認可又は却下を決定する。
	リリース管理	承認の得られたコンポーネントを、正しい場所に、適切な時期にリリースする。
機能	サービスデスク	ITサービスを利用する顧客とITサービスを提供する組織との間の一元的な窓口として活動する。

ア ITサービス継続性管理

イ 可用性管理

ウ サービスレベル管理

エ 問題管理

問 57

正解

完璧



直前
CHECK

情報システムを落雷によって発生する過電圧の被害から防ぐための手段として、有効なものはどれか。

ア サージ保護デバイス(SPD)を介して通信ケーブルとコンピュータを接続する。

イ 自家発電装置を設置する。

ウ 通信線を経路の異なる2系統とする。

エ 電源設備の制御回路をデジタル化する。



問 56

エ

ITIL (IT Infrastructure Libray) は、システム管理・運用規則に関するガイドラインである。IT サービスとは従来の運用管理および保守管理のことで、そのサービスマネジメントはサービスサポートとサービスデリバリの二つに分類されている。

サービスデリバリには、サービスレベル管理、キャパシティ管理、可用性管理、IT サービス財務管理、IT サービス継続性管理などが含まれる。サービスサポートには、サービスデスク、インシデント管理、問題管理、構成管理、変更管理、リリース管理などが含まれる



問 57

ア

落雷によって発生する高い過電圧は、通信ケーブルを通じてコンピュータの基盤に被害を与え、システム停止を起こす。過電圧の被害を防ぐためには、過電圧を吸収するサージ保護デバイス (Surge Protection Device) が有効である。

イ：落雷などによる停電時の対応には、自家発電装置やUPS (無停電電源装置) などが有効であるが、これは過電圧被害対策にはならない。

ウ：通信線を2重化してもそれぞれの通信線に過電圧が流れるので、被害を防ぐことはできない。

エ：電源設備の制御回路をデジタル化しても、過電圧の防止対策にはならない。

問題

問 58

正解

完璧



直前
CHECK

監査において発見した問題に対するシステム監査人の責任として、適切なものはどれか。

- ア 発見した問題を監査依頼者に報告する。
- イ 発見した問題をシステムの利用部門に通報する。
- ウ 発見した問題を被監査部門に是正するよう命じる。
- エ 発見した問題を自らは是正する。

問 59

正解

完璧



直前
CHECK

情報システムのセキュリティコントロールを予防、検知、復旧の三つに分けた場合、復旧に該当するものはどれか。

- ア オペレータとプログラマの職務分離
- イ コンティンジェンシープラン
- ウ パスワードの利用
- エ メッセージ認証

問 60

正解

完璧



直前
CHECK

リスクが顕在化しても、その影響が小さいと想定されるので、損害の負担を受容するリスク対応はどれか。

- ア リスク移転
- イ リスク回避
- ウ リスク低減
- エ リスク保有



問 58

ア

システム監査人の役割は、監査対象から独立かつ専門的な立場から情報システムのコントロールの整備・運用に対する保証又は助言を行うことである。したがってシステム監査人は、監査において問題を発見した場合は、すみやかに監査依頼者に報告することが適切である。

イ：システム監査人は、監査を依頼した人に報告する。利用部門に直接提出しない。

ウ：システム監査人は助言を行うのであり、是正を命令することはしない。

エ：システム監査人自らは是正することはしない。



問 59

イ

情報システムのセキュリティコントロールでは、セキュリティ上の障害の原因となるものを除去し（**予防**）、障害を適切に検出し（**検知**）、障害が起きた場合には速やかに適切な**復旧**をすることが求められる。

ア：職務を分離することはサービスの無許可の変更または誤用の可能性を小さくし、互いの職務をチェックすることができるので、セキュリティ障害の**予防**になる。

イ：**コンティンジェンシープラン**（contingency plan：危機管理計画）は、災害など不測事態の発生を想定し、その場合の速やかな復旧の実現と被害や損失の最小化を目的として、あらかじめ定めておく対応策や行動基準のことである。**復旧**に該当する。

ウ、エ：パスワードの利用、メッセージ認証は、いずれもセキュリティ障害の**予防**または**検知**対策である。



問 60

エ

リスクマネジメントでは、リスクそのものを減らす対応と、残りのリスクに対して金銭面での手当てを行う対応に大別される。リスクが顕在化しても、その影響が小さいと想定される場合はあえてリスクを受容する。これは、リスクのための資金を用意しておくなど、リスク保有の対応である。

リスク移転：保険などによって、リスクを第三者に移転する対応である。

リスク回避：リスクの原因となる活動を見合わせ、中止することである。

リスク低減：リスクが発生する確率を下げたり、損失を減らすための対策をとることである。

問題

問61から問80までは、ストラテジ系の問題です。

問 61

正解

完璧

直前
CHECK

エンタープライズアーキテクチャに関する図中のaに当てはまるものはどれか。ここで、網掛けの部分は表示していない。

ビジネスアーキテクチャ業務機能の構成
<input type="checkbox"/> アーキテクチャ業務機能に使われる情報の構成
<input type="checkbox"/> アーキテクチャ	業務機能と情報の流れをまとめたサービスの固まりの構成
<input type="checkbox"/> a アーキテクチャ	各サービスを実現するための <input type="checkbox"/> の構成

- ア アプリケーション イ データ
ウ テクノロジ エ コンピュータ

問 62

正解

完璧

直前
CHECK

BPRを説明したものはどれか。

- ア 企業全体の経営資源の配分を有効かつ総合的に計画して管理し、経営の効率向上を図ることである。
- イ 顧客視点から業務のプロセスを再設計し、情報技術を十分に活用して、企業の体質や構造を抜本的に変革することである。
- ウ 最強の競合相手又は先進企業と比較して、製品、サービス、オペレーションなどを定性的・定量的に把握することである。
- エ 利益をもたらすことのできる、他社より優越した自社独自のスキルや技術に経営資源を集中することである。



問 61

ウ

エンタープライズアーキテクチャ（Enterprise Architecture：EA）は、企業組織全体を通じたビジネス業務の最適化を図る設計手法である。業務システムの構成要素を次の四つの体系に分け、それらを階層化・整理して、相互関係を明らかにすることで業務の最適化を進めていく。

ビジネス（政策・業務）アーキテクチャ：業務機能の体系

データ（情報）アーキテクチャ：業務機能に使われる情報の体系

アプリケーション（適用処理）アーキテクチャ：業務機能と情報の流れをまとめたサービス体系

テクノロジー（技術）アーキテクチャ：各サービスを実現するための技術体系

上記の四つのアーキテクチャで整理する。



問 62

イ

BPR（Business Process Re-engineering：ビジネスプロセス再構築）とは、既存の組織やビジネスルールを抜本的に見直し、業務のプロセスを再設計することである。

ア：ERP（Enterprise Resource Planning）に関する記述である。

イ：**ベンチマーキング**に関する記述である。

エ：**コアコンピタンス経営**に関する記述である。

問題

問 63

正解

完璧



直前
CHECK

ASPとは、どのようなサービスを提供する事業者か。

- ア 顧客のサーバや通信機器を設置するために、事業者が所有する高速回線や耐震設備が整った施設を提供するサービス
- イ 顧客の組織内部で行われていた総務、人事、経理、給与計算などの業務を外部の事業者が一括して請け負うサービス
- ウ 事業者が所有するサーバの一部を顧客に貸し出し、顧客が自社のサーバとして利用するサービス
- エ 汎用的なアプリケーションシステムの機能をネットワーク経由で複数の顧客に提供するサービス

問 64

正解

完璧



直前
CHECK

SOAを説明したものはどれか。

- ア 異機種間のデータ通信を実現するために、通信サービスを七つの階層に分割し、各層ごとに標準的なプロトコルや通信サービスの仕様を定めるという考え方である。
- イ 業務上の一処理に相当するソフトウェアの機能をサービスとして実装し、それらのサービスを組み合わせてシステム全体を構築するという考え方である。
- ウ サービスレベル合意書に基づき、顧客要件を満たすITサービスの提供を実現し、その品質の継続的な改善に必要なプロセスを構築するという考え方である。
- エ ソフトウェアをネットワーク内のサーバに置き、ユーザが必要とする機能だけをサービスとしてネットワークを経由して提供するという考え方である。

問 65

正解

完璧



直前
CHECK

共通フレーム2007によれば、企画プロセスで実施すべきものはどれか。

- ア 新しい業務の在り方を整理し、業務プロセスや業務ルールを明確にする。
- イ 新しく開発されるシステムへの移行時期及び移行手順を明確にする。
- ウ 業務の新しい全体像及び新システムの全体イメージを作成する。
- エ ソフトウェアユニットのテスト要求事項及び予定を定義する。



問 63

エ

ASP (Application Service Provider) は、ネットワーク経由でビジネス用アプリケーションソフトを顧客にレンタルする事業者のことである。

ア：ハウジングサービスに関する記述である。

イ：アウトソーシングに関する記述である。

ウ：ホスティングサービスに関する記述である。



問 64

イ

SOA (Service-Oriented Architecture : サービス指向アーキテクチャ) は、ネットワーク上で「信用照会」などを行うソフトウェア部品を相互に連携させることで、柔軟なシステムを構築するアーキテクチャである。

ア：OSI参照モデルに関する説明である。

ウ：SLA (Service Level Agreement) を基にしたSLM (Service Level Management) に関する説明である。

エ：ASP (Application Service Provider) に関する説明である。



問 65

ウ

共通フレーム2007の企画プロセスの目的は、「経営事業の目的、目標を達成するために必要なシステムに関係する要求事項の集合とシステム化の方針及びシステムを実現するための実施計画を得る」ことである。また、成果としてシステムに関する要求事項が集められ、合意を得て、要求事項に基づいたシステム構成や基本的なアーキテクチャの定義、システムを実現する実施計画の策定を経て、企画が採択される。

ア：要件定義プロセスの目的である。

イ：運用プロセスのアクティビティである。

ウ：企画プロセスの目的・成果である。

エ：開発プロセスのアクティビティである。

問題

問 66

正解

完璧



直前
CHECK

“システム管理基準”において、情報システムの費用、スケジュール、開発体制、投資効果などを明確にする計画はどれか。

- ア 移行計画 イ 開発計画
ウ 全体最適化計画 エ 年間運用計画

問 67

正解

完璧



直前
CHECK

共通フレーム2007によれば、非機能要件に該当するものはどれか。

- ア 新しい業務の在り方をまとめた上で、業務上実現すべき要件
イ 業務の手順や入出力情報、ルールや制約などの要件
ウ 業務要件を実現するために必要なシステムの機能に関する要件
エ ソフトウェアの信頼性、効率性など品質に関する要件

問 68

正解

完璧



直前
CHECK

システム開発を外部に発注する場合、受託側が^{かし}瑕疵担保責任を負うものはどれか。

- ア 委任契約 イ 請負契約 ウ パート契約 エ 派遣契約

問 69

正解

完璧



直前
CHECK

ある製品の設定価格と期待需要の関係が1次式で表せるとき、aに入る適切な数値はどれか。

- (1) 設定価格を3,000円にすると、需要は0になる。
(2) 設定価格を1,000円にすると、需要は60,000個になる。
(3) 設定価格を1,500円にすると、需要は 個になる。

- ア 30,000 イ 35,000 ウ 40,000 エ 45,000



問 66

イ

平成16年に経済産業省から公表された**システム管理基準**では、開発計画は「目的、対象業務、費用、スケジュール、開発体制、投資効果等を明確にすること」である。選択肢ウの全体最適化計画とは、「組織体全体の情報システムのあるべき姿を明確にする」ための計画である。



問 67

工

共通フレーム2007では、非機能要件の例として品質特性、技術要件、運用・操作要件、移行要件、付帯作業が記述されている。機能要件（業務要件）としては、業務内容、業務特性、業務用語、外部環境と業務の関係、授受する情報が記述されている。すなわち、業務の手順、入出力情報、制約、データ項目、ユーザとのインタフェースなどが機能要件となる。

ア：業務内容に関する記述である。

イ：業務内容・業務特性に関する記述である。

ウ：外部環境と業務の関係なので、機能要件に関する記述である。



問 68

イ

派遣契約：自己の雇用する労働者を他人のための労働に従事させることである。

請負契約：ある成果物の完成を請け負う契約のことである。

委任契約：当事者の一方が法律行為を為すことを相手方に委託することで、法律行為以外の業務の委託は**準委任契約**と呼ぶ。

派遣契約では派遣元に**完成責任**や**瑕疵担保責任**は発生しないが、請負契約では受託者に成果物の完成責任と瑕疵担保責任が生じる。委任契約やパート契約でも、完成責任や瑕疵担保責任はない。



問 69

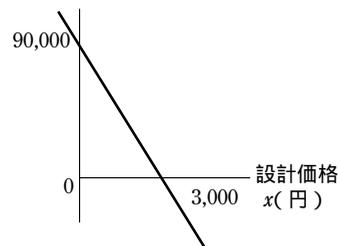
工

設計価格を x 〔円〕、期待需要を y 〔個〕とすると、関係は $y = px + q$ の1次式で表せる(p, q は定数、 $p < 0$)。

(1)の $x = 3,000, y = 0$ を代入すると、 $3,000p + q = 0$ で(2)の $x = 1,000, y = 60,000$ を代入すると、 $1,000p + q = 60,000$ となる。

この連立方程式を解くと $p = -30, q = 90,000$ である。したがって、一次式 $y = -30x + 90000$ に $x = 1,500$ を代入すると、 $y = 45,000$ となる。

期待需要 y (個)



問題

問 70

正解

完璧



直前
CHECK

CRMを説明したものはどれか。

- ア 卸売業者・メーカーが、小売店の経営活動を支援してその売上と利益を伸ばすことによって、自社との取引拡大につなげる方法である。
- イ 企業全体の経営資源を有効かつ総合的に計画して管理し、経営の高効率化を図るための手法である。
- ウ 企業内のすべての顧客チャネルで情報を共有し、サービスのレベルを引き上げて顧客満足度を高め、顧客ロイヤルティの最適化に結び付ける考え方である。
- エ 生産、在庫、購買、販売、物流などのすべての情報をリアルタイムに交換することによって、サプライチェーン全体の効率を大幅に向上させる経営手法である。

問 71

正解

完璧



直前
CHECK

WTO加盟国の政府関係機関での採用が見込まれる製品の開発に際して、どの規格を採用すべきか。

- ア ANSI規格
- イ IEEE規格
- ウ ISO規格
- エ JIS規格

問 72

正解

完璧



直前
CHECK

ある工場では表に示す3製品を製造している。実現可能な最大利益は何円か。ここで、各製品の月間需要量には上限があり、組立て工程に使える工場の時間は月間200時間までとする。

	製品X	製品Y	製品Z
1個当たりの利益(円)	1,800	2500	3,000
1個当たりの組立て所要時間(分)	6	10	15
月間需要量上限(個)	1,000	900	500

- ア 2,625,000
- イ 3,000,000
- ウ 3,150,000
- エ 3,300,000



問 70

ウ

CRM (Customer Relationship Management) とは、顧客情報を一元管理し、顧客に最適な対応を実施し、顧客維持率を高めることである。

ア：メーカーなどが小売店の営業活動を支援するリテールサポートに関する記述である。

イ：経営資源管理手法 (ERP: Enterprise Resource Planning) に関する記述である。

エ：SCM (Supply Chain Management) に関する記述である。



問 71

ウ

WTO (世界貿易機関) のTBT協定では、工業製品について「国際標準規格の採用」が求められる。したがって、選択肢の中から国際標準規格を選ぶ。

ANSI (American National Standard Institute) : 米国の工業製品の規格を策定する団体である。

IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) : 米国に本部を持つ世界最大の電気電子学会である。

ISO (International Organization for Standardization : 国際標準化機構) : 工業標準の策定を目的とする国際機関である。

JIS (Japanese Industrial Standard : 日本工業規格) : 日本工業標準調査会が規格制定を行い、経済産業省が認定する日本の工業規格である。



問 72

工

1分当たりの利益は、製品Xが $1,800 / 6 = 300$ 、製品Yが $2,500 / 10 = 250$ 、製品Zが $3,000 / 15 = 200$ 円である。したがって、最も組立て効率の良い製品Xを月間需要量上限の1,000個まで製造すると考える。この所要時間は $6分 \times 1,000 = 6,000分 = 100時間$ で、利益は $1,800(円/個) \times 1,000個 = 1,800,000円$ となる。ここで、残り時間は $200時間 - 100時間 = 100時間$ である。

次に組立て効率の良い製品Yを、上限の900個作成する。そのための所要時間は、 $10分 \times 900 = 9,000分 = 150時間$ となり、残り時間を超過してしまう。

したがって、製品Yは $100時間 / 10分 = 600個$ まで製造できるので、利益は $2500 \times 600 = 1,500,000円$ となる。

最大利益はこの両者の和であるから、 $1,800,000 + 1,500,000 = 3,300,000$ [円] となる。

問題

問 73

正解

完璧



直前
CHECK

構成表の製品Aを300個出荷しようとするとき、部品bの正味所要量は何個か。ここで、A, a, b, cの在庫量は在庫表のとおりとする。また、ほかの仕掛残、注文残、引当残などはないものとする。

構成表		単位 個		在庫表		単位 個	
品名	構成部品			品名	在庫量		
	a	b	C				
A	3	2		A	100		
a		1	2	a	100		
				b	300		
				c	400		

- ア 200 イ 600 ウ 900 エ 1,500

問 74

正解

完璧



直前
CHECK

電子商取引に使用される、企業間でデータ交換を行う仕組みはどれか。

- ア CA イ EDI ウ SSL エ XBRL

問 75

正解

完璧



直前
CHECK

CIOの果たすべき役割はどれか。

- ア 各部門の代表として、自部門のシステム化案を情報システム部門へ提示する。
 イ 情報技術に関する調査、利用研究、関連部門への教育などを実施する。
 ウ 全社的観点から情報化戦略を立案し、経営戦略との整合性の確認や評価を行う。
 エ 豊富な業務経験、情報技術の知識、リーダーシップをもち、プロジェクトの運営を管理する。



問 73

イ

製品Aを300個出荷するためには、在庫量が100個あるので、新たに200個製造する必要がある。製品Aを一つ製造するためには、部品aを3個、部品bを2個使うので、製品Aを200個製造するにはaは600個、bは400個必要となる。

在庫表より、部品aはすでに在庫が100個あるので、部品aをあらたに500個製造する必要がある。構成表より、部品aを一つ製造するためには、部品bが1個必要であるから、aを500個製造するには部品bが500個必要である。したがって、部品bは合わせて(400個+500個)900個必要になるが、すでに在庫が300個あるので、正味所要量は600個となる。



問 74

イ

CA (Certificate Authority : 認証局) : 公開鍵の正当性を保証する証明書を発行する機関。

EDI (Electronic Data Interchange) : 電子的に商取引情報を交換するための仕組み。データフォーマットの統一や、交換手順の標準化を行っている。

SSL (Secure Socket Layer) : WebブラウザとWebサーバ間で用いられる通信の暗号化プロトコル。

XBRL (Extensible Business Reporting Language) : 企業の財務諸表などを記述するためのXMLベースの言語。



問 75

ウ

CIO (Chief Information Officer) は、企業経営における情報戦略の最高責任者。最高情報責任者あるいは情報戦略統括役員などともよばれる。全社的観点から情報化戦略を立案し、経営戦略との整合性の確認や評価を行う。

ア: 該当する部門に属するシステム管理者(システムアドミニストレータ)の役割である。

イ: 情報化推進部門の役割である。

エ: プロジェクトマネージャまたはプロジェクトリーダーの役割である。

問題

問 76

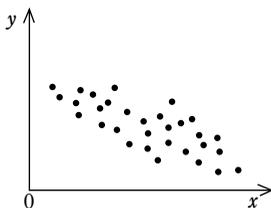
正解

完璧



直前
CHECK

図は、製品の製造上のある要因の値 x と品質特性の値 y との関係をプロットしたものである。この図から読み取れることはどれか。



- ア x から y を推定するためには、2次回帰係数の計算が必要である。
- イ x から y を推定するための回帰式は、 y から x を推定する回帰式と同じである。
- ウ x と y の相関係数は正である。
- エ x と y の相関係数は負である。

問 77

正解

完璧



直前
CHECK

減価償却の方法として認められているものはどれか。

- ア 移動平均法
- イ 最終取得原価法
- ウ 定率法
- エ 持分法

問 78

正解

完璧



直前
CHECK

プログラム中のアイデアやアルゴリズムは保護しないが、プログラムのコード化された表現を保護する法律はどれか。

- ア 意匠法
- イ 商標法
- ウ 著作権法
- エ 特許法



問 76

工

散布図はデータの散らばり具合を見る図である。問題の図では、要因の値 x が増加すると品質特性の値 y が直線的に減少する傾向が読み取れる。このとき、 x と y の間には負の相関があるといえる。したがって、相関係数が負の1次回帰式となるので、2次回帰係数の計算は不要である。また、 x から y を推定する回帰式と y から x を推定する回帰式は、一般的に異なる。



問 77

ウ

企業会計では固定資産の減価償却として、**定額法**、**定率法**などが認められている。定額法は毎年一定の額を償却していく方法で、定率法はその期首の未償却残高に対して一定の率を償却していく方法である。

移動平均法：平均を取る範囲を移していく方法。例えば、直近12か月の平均という場合は、1か月ごとに平均をとる範囲が移動する。

最終取得原価法：棚卸資産の評価時に、その直前に仕入れた単価を用いて棚卸資産の評価を行う方法。最終仕入原価法とも呼ばれる。

持分法：連結子会社以外の会社であっても、一定以上の議決権を保有している会社の損益を連結財務諸表に反映させる方法。



問 78

ウ

プログラムに関する著作権はプログラムのコードそのものを保護するが、アルゴリズムやプログラムのアイデアそのものは保護しない。アルゴリズムやプログラムのアイデアは、特許として保護することができる。画面の見かけなどのデザインは意匠権で保護される。また、意匠権は新規性と独創性があり、美感を起こさせるデザインの創作についての権利である。商品名やロゴは商標法によって保護される。

問題

問 79

正解

完璧



直前
CHECK

他人のIDとパスワードを使って、インターネットでオンラインショップのWebサーバに侵入し、会員情報を窃取しようとした。この行為を違法とする法律はどれか。

- ア 刑法
- イ 電気通信事業法
- ウ 不正アクセス禁止法
- エ プロバイダ責任制限法

問 80

正解

完璧



直前
CHECK

図のような契約の下で、A社、B社、C社の開発要員がプロジェクトチームを組んでソフト開発業務を実施するとき、適法な行為はどれか。



- ア A社の担当者がB社の要員に直接作業指示を行う。
- イ A社のリーダーがプロジェクトチーム全員の作業指示を行う。
- ウ B社の担当者がC社の要員に業務の割り振りや作業スケジュールの指示を行う。
- エ B社の担当者が業務の進捗によってC社の要員の就業条件の調整を行う。



問 79

ウ

ID・パスワードの不正な使用などでアクセス権限のないコンピュータ資源にアクセスすることを禁止した法律は、2000年に施行された**不正アクセス禁止法**である。

刑法：一般の犯罪と刑罰に関する法律である。

電気通信事業法：電話会社やISPなど、電気通信の事業に関する法律である。

プロバイダ責任制限法：インターネットでプライバシーの侵害などがあったときにISPが負う責任の範囲などを定めた法律である。



問 80

ウ

B社にC社は派遣契約を結んで、要員を派遣している。したがって、業務の割り振りや作業スケジュールの決定はB社が行い、C社の要員に指示することになる。

ア、イ：B社はA社と請負契約しているので、A社の担当者あるいはリーダーがB社の要員へ作業指示は行わない。

エ：C社の要員はC社の社員なので、その就業条件に関してB社は関知しない。