

問題

問 1

正解

完璧



直前
CHECK

2進数の表現で、2の補数を使用する理由はどれか。

- ア 値が1のビット数を数えることで、ビット誤りを検出できる。
- イ 減算を、負数の作成と加算処理で行うことができる。
- ウ 除算を、減算の組合せで行うことができる。
- エ ビットの反転だけで、負数を求めることができる。

問 2

正解

完璧



直前
CHECK

誤り検出方式であるCRCに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 検査用のデータは、検査対象のデータを生成多項式で処理して得られる1ビットの値である。
- イ 受信側では、付加されてきた検査用のデータで検査対象のデータを割り、余りがなければ送信が正しかったと判断する。
- ウ 送信側では、生成多項式を用いて検査対象のデータから検査用のデータを作り、これを検査対象のデータに付けて送信する。
- エ 送信側と受信側では、異なる生成多項式が用いられる。

**問 1****イ**

2の補数はコンピュータの内部で、負の値を表すために使われる。例えば、8ビットの「1111 1111」に1を加えると「1 0000 0000」となるが、8ビットの空間であるために「1 0000 0000」は「0」と見なすことができる。したがって、「1111 1111 = -1」と見なすと、「1111 1110 = -2, ..., 1000 0001 = -127」となる。

正の値は、「0000 0000 = 0, 0000 0001 = 1, ..., 0111 1111 = 127」となる。このように、8ビット目を符号ビットとして扱うことで減算を加算処理で行うことができる。

**問 2****ウ**

CRC (Cyclic Redundancy Check : 巡回符号検査) 方式は、次のような手順で送受信を行う。

送信側：ビット列をある生成多項式で割り、余りをそのビット列に付加して送信する。

受信側：受信したビット列を同じ生成多項式で割り切れるか判定し、誤りの発生を判断する。余りがなければ誤りが発生しなかったと判断される。

ア：検査用のデータは、生成多項式の処理で得られるビット列である。

イ：送信側では、検査対象のデータをある生成多項式で割った余りを、検査対象データに付加して送信する。受信側では、送信されてきたデータ全体を生成多項式で割って余りの有無を確認する。したがって、付加されてきた検査用のデータで検査対象のデータを割るわけではない。

エ：送信側と受信側では同じ多項式を用いる。

問題

問 3

正解

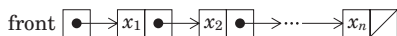
完璧

直前
CHECK

n 個の要素 x_1, x_2, \dots, x_n から成る連結リストに対して、新たな要素 x_{n+1} の末尾への追加に要する時間を $f(n)$ とし、末尾の要素 x_n の削除に要する時間を $g(n)$ とする。 n が非常に大きいとき、実装方法1と実装方法2における $\frac{g(n)}{f(n)}$ の挙動として、適切なものはどれか。

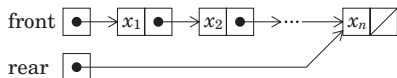
〔実装方法1〕

先頭のセルを指すポインタ型の変数 $front$ だけをもつ。



〔実装方法2〕

先頭のセルを指すポインタ型の変数 $front$ と、末尾のセルを指すポインタ型の変数 $rear$ を併せもつ。



	実装方法1	実装方法2
ア	ほぼ1になる.	ほぼ1になる.
イ	ほぼ1になる.	ほぼ n に比例する.
ウ	ほぼ n に比例する.	ほぼ1になる.
エ	ほぼ n に比例する.	ほぼ n に比例する.

問 4

正解

完璧

直前
CHECK

パイプラインの深さを D 、パイプラインピッチを P 秒とすると、 I 個の命令をパイプラインで実行するのに要する時間を表す式はどれか。ここで、パイプラインの各ステージは1ピッチで処理されるものとし、パイプラインハザードについては、考慮しなくてよい。

ア $(I+D) \times P$

イ $(I+D-1) \times P$

ウ $(I \times D) + P$

エ $(I \times D - 1) + P$

**問3****イ**

実装方法1と実装方法2において、 $f(n)$ と $g(n)$ のポインタ処理から $\frac{g(n)}{f(n)}$ を計算する。

実装方法1

$f(n)$ ：新たに要素 x_{n+1} を加えるときは、変数frontから x_n までポインタを辿り、その後 x_{n+1} を挿入する。

$g(n)$ ：末尾の要素 x_n を削除するときは、 $f(n)$ と同様に変数frontから x_{n-1} までポインタを辿り、 x_n を削除する。

$f(n)$ はどちらも変数frontから x_n まで n 回、 $g(n)$ は変数frontから x_{n-1} まで $n-1$ 回ポインタを辿っているため、 n が大きくなれば $\frac{f(n)}{g(n)}$ は、ほぼ1となる。

実装方法2

$f(n)$ ：新たに要素 x_{n+1} を加えるときは、変数rearから x_n にポインタを辿り、その後 x_{n+1} を挿入する。

$g(n)$ ：末尾の要素 x_n を削除するときは、変数frontから x_{n-1} までポインタを辿り、 x_n を削除する。

$f(n)$ はrearから x_n に1回ポインタを辿ればよく、一方、 $g(n)$ はfrontから x_{n-1} まで $n-1$ 回辿ることになる。 n が大きくなれば、 $\frac{f(n)}{g(n)}$ は n に比例する。

**問4****イ**

パイプラインの深さ：パイプラインステージ数を示す。

パイプラインピッチ：処理と処理の間の時間。

パイプラインハザード：分岐ミスなどでパイプラインが正常に動作しないこと。

命令1	F	D	A	R	E			
命令2		F	D	A	R	E		
命令3			F	D	A	R	E	

例の図の場合、各1マスが各ステージ（題意より1ピッチ）に等しい。

図で見ると、命令1の終了後、命令3が終了するのは $3-1=2$ ピッチの処理が完了した時点である。これから、「命令1全体の処理時間+(命令数-1)ピッチの処理時間」と定義できる。

命令1全体の処理時間は、パイプラインの深さ×パイプラインピッチ $=D \times P$ となる。(命令数-1)ピッチの処理時間は、 $(I-1) \times P$ となる。したがって、 I 個の命令の実行に要する時間は、下記のような計算式で求められる。

$$D \times P + (I - 1) \times P = (D + I - 1) \times P$$

問題

問 5

正解

完璧



直前
CHECK

フェールセーフの考え方として、適切なものはどれか。

- ア システムに障害が発生したときでも、常に安全側にシステムを制御する。
- イ システムの機能に異常が発生したときに、すぐにシステムを停止しないで機能を縮退させて運用を継続する。
- ウ システムを構成する要素のうち、信頼性に大きく影響するものを複数備え、システムの信頼性を高める。
- エ 不特定多数の人が操作しても、誤動作が起こりにくいように設計する。

問 6

正解

完璧



直前
CHECK

2台のプリンタがあり、それぞれの稼働率が0.7と0.6である。この2台のいずれか一方が稼働していて、他方が故障している確率は幾らか。ここで、2台のプリンタの稼働状態は独立であり、プリンタ以外の要因は考慮しないものとする。

- ア 0.18 イ 0.28 ウ 0.42 エ 0.46

問 7

正解

完璧



直前
CHECK

OSI (Open Source Initiative) が定義しているOSSの性質はどれか。

- ア OSSとともに頒布される、ほかのソフトウェアのソースコードも公開しなければならない。
- イ OSSを再頒布する場合は、無料にしなければならない。
- ウ 営利目的の企業での使用や、研究分野での使用も許可される。
- エ ソースコードを改変した場合の再頒布条件に、制約があってはならない。

**問5****ア**

フェールセーフとは、システムの障害や誤作動が発生することを想定し、発生した際の影響を最小限にするような考え方でシステムを設計することである。

イ：フェールソフトの説明である。システム全体の停止を避けることを優先した考え方である。

ウ：フォールバックの説明である。通信機能などにおいて、代替の回線を複数備えておく場合などが該当する。

エ：フルプルーフの説明である。あらゆる操作ミス想定して、それらのミスがシステムの誤動作を引き起こさないように設計する考え方。

**問6****工**

稼働率が0.7のプリンタをA、稼働率が0.6のプリンタをBとする。一方が稼働している、もう一方が故障している組合せから、全体の確率を求める。

・ Aが稼働して、Bが故障している確率

$$0.7 \times (1 - 0.6) = 0.7 \times 0.4 = 0.28$$

・ Aが故障して、Bが稼働している確率

$$(1 - 0.7) \times 0.6 = 0.3 \times 0.6 = 0.18$$

したがって、一方が稼働して他方が故障している確率は、次のようになる。

$$0.28 + 0.18 = 0.46$$

**問7****ウ**

OSS (Open Source Software) は、OSI (Open Source Initiative) によるOSD (The Open Source Definition) に基づいて、オープンソースの要件を定義している。ソフトウェアの著作権を守りながらソースコードを公開するライセンス形態を特徴に持つソフトウェアである。商用システムへの利用や有償販売、ライセンス料などについての制限はないので、営利目的や研究分野での使用も許可されている。

問題

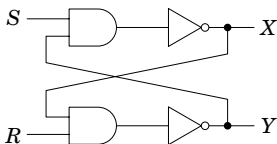
問 8

正解

完璧

直前
CHECK

図の論理回路において、 $S=1$ 、 $R=1$ 、 $X=1$ 、 $Y=1$ のとき、 S をいったん0にした後、再び1に戻した。この操作を行った後の X 、 Y の値はどれか。



ア $X=0$ 、 $Y=0$

イ $X=0$ 、 $Y=1$

ウ $X=1$ 、 $Y=0$

エ $X=1$ 、 $Y=1$

問 9

正解

完璧

直前
CHECK

Webアクセシビリティに配慮した画面の設計方針のうち、適切なものはどれか。

ア head要素の中のtitle要素を同一にして、各ページに同じ表題を付ける。

イ 確認は緑、取消しは赤などのように、共通に使用されるボタンは色だけで判別できるようにする。

ウ 仮名入力欄の前には、“フリガナ（カタカナで入力）”のように、仮名の種類も明記する。

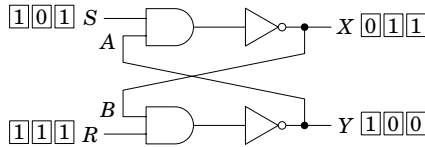
エ ハイパリンク及びボタンは、操作性を良くするために隣り合うものとの間隔を狭くとり。

**問8****ウ**

下図のように、 S 、 R 、 X 、 Y の値が左から右のように変化する。また、論理積素子への S 、 R のもう一方の入力を、 A 、 B とする。

$S=0$ が入力されると、 $Y=A=1$ であるため、 $X=1$ となる。 $X=B=1$ となり、 $R=1$ (R の入力に変化なし) であるから、 $Y=0$ となる。したがって、 $S=0$ 、 $R=1$ 、 $X=1$ 、 $Y=0$ となる。

$S=1$ が入力されると、 $Y=A=0$ であるため、 $X=1$ となる。 $X=B=1$ となり、 $R=1$ であるから (R の入力に変化なし)、 $Y=0$ となる。したがって、 $S=0$ 、 $R=1$ 、 $X=1$ 、 $Y=0$ となる。

**問9****ウ**

Web アクセシビリティとは、高齢者や障害者等を含む誰もが利用することを想定し、どの程度使いやすくわかりやすいWebサイトになっているかを評価することである。

W3CのWCAG (Web Content Accessibility Guidelines) において、下記の内容がガイドラインとして示されている。

- ・ 聞くための内容や見るための内容には、同等の役割を果たす代替のものを提供する。
- ・ 色だけに依存しない。
- ・ 正しくタグ付けし、適切にスタイルシートを扱う。
- ・ 自然言語の取り扱い方に関する情報を明確に示す。
- ・ うまく変換されるテーブルを作る。
- ・ 新しい技術を利用したページは、うまく変換されるようにしておく。
- ・ 時間とともに変化する内容については、ユーザが制御できるようにする。
- ・ ページ中に組み込まれたもののユーザインタフェースは、それ自体がアクセシブルなものにする。
- ・ 装置に依存しないように設計する。
- ・ 暫定的な解決策をとる。
- ・ W3Cの技術とガイドラインを使用する。
- ・ 前後関係や位置を表す情報を提供する。
- ・ はっきりとわかるナビゲーションのための仕組みを提供する。
- ・ 文章は明瞭で簡潔なものにする。

問題

問 10

正解

完璧

直前
CHECK

コンピュータグラフィックスの要素技術に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア アンチエイリアシングは、周辺の画素との平均化演算などを施すことで、斜め線や曲線のギザギザを目立たなくする。
- イ メタボールは、光の相互反射を利用して物体表面の光のエネルギーを算出することで、表面の明るさを決定する。
- ウ ラジオシティは、光源からの光線の経路を計算することで光の反射や透過などを表現し、物体の形状を描画する。
- エ レイトレーシングは、物体を球やだ円体の集合として擬似的にモデル化する。

問 11

正解

完璧

直前
CHECK

分散トランザクション処理で利用される2相コミットプロトコルでは、コミット処理を開始する調停者 (coordinator) と、調停者からの指示を受信してから必要なアクションを開始する参加者 (participant) がいる。この2相コミットプロトコルに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 参加者は、フェーズ1で調停者にコミット了承の応答を返してしまえば、フェーズ2のコミット要求を受信していなくても、ローカルにコミット処理が進められる。
- イ 調停者に障害が発生するタイミングによっては、その回復処理が終わらない限り、参加者全員がコミットもロールバックも行えない事態が起こる。
- ウ 一つの分散トランザクションに複数の調停者及び参加者が存在し得る。例えば、5個のシステム (プログラム) が関与している場合、調停者の数が2、参加者の数が3となり得る。
- エ フェーズ1で返答のない参加者が存在しても、調停者は強制的にそのトランザクションをコミットすることができる。

**問 10****ア**

アンチエイリアシング：斜め線の縁などに現れるギザギザ（ジャギー）を除去すること。平均化演算などにより中間階調の色を作ることでジャギーを目立たなくしている。

メタボール：生物など、自然物のなめらかな形状を球や楕円の集合で疑似的に表現するモデリング技法。

ラジオシティ：物体に当たる光と反射光の相互作用を放射エネルギー方程式で計算し、表面の明るさを決定する技法。

レイトレーシング：物体の反射や透過など、光源からの光線を追跡し、最終的な視点に入るすべての光源を計算する技法。

**問 11****イ**

2相コミットプロトコルでは、フェーズ1で調停者が参加者全員にコミット了承を問合せる。この問合せに対して参加者全員がコミット了解の応答を返せば、調停者は参加者にコミット指示を出す。これがフェーズ2である。全員のコミット了承が得られなかった場合は、参加者に**アボート**の指示を出す。

参加者は複数いるが、調停者は一人しか存在しない。フェーズ1の問合せ後に調停者に障害が発生すると、参加者はフェーズ2待ちのままとなってしまう。

ア：他の参加者がコミット了承しない場合もあり、その場合はコミット要求が指示されない。このときローカルにコミット処理を行ってしまうと、分散システム内でのデータ整合性が失われてしまう。

ウ：調停者は一人である。

エ：参加者全員でコミットしなければ、全体でのデータの整合性が失われる。

問題

問 12

正解

完璧

直前
CHECK

データベースの障害回復処理に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 異なるトランザクション処理プログラムが、同一データベースを同時更新することによって生じる論理的な矛盾を防ぐために、データのブロック化が必要となる。
- イ システムが媒体障害以外の原因によって停止した場合、チェックポイントの取得以前に終了したトランザクションについての回復作業は不要である。
- ウ データベースの媒体障害に対して、バックアップファイルをリストアした後、ログファイルの更新前情報を使用してデータの回復処理を行う。
- エ トランザクション処理プログラムがデータベースの更新中に異常終了した場合には、ログファイルの更新後情報を使用してデータの回復処理を行う。

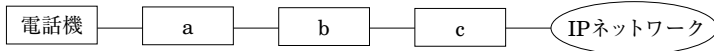
問 13

正解

完璧

直前
CHECK

図は、既存の電話機を使用した企業内PBXの内線網を、IPネットワークに統合する場合の接続構成を示している。図中のa～cに該当する装置の適切な組合せはどれか。



	a	b	c
ア	PBX	VoIPゲートウェイ	ルータ
イ	PBX	ルータ	VoIPゲートウェイ
ウ	VoIPゲートウェイ	PBX	ルータ
エ	VoIPゲートウェイ	ルータ	PBX

**問 12****イ**

ア：同時更新することによって生じる論理的な矛盾を防ぐためには、データのブロック化ではなく、データの排他制御が必要となる。

イ：チェックポイント以前に終了したトランザクションはすでにコミットされて、その結果はチェックポイントに反映されている。したがって、チェックポイントのデータでリストアされれば、トランザクションを実行して回復する必要はない。

ウ：リストア後、ジャーナルの更新後情報を使用してロールフォワード処理を行う。

エ：データベース更新中にトランザクション処理が異常終了した場合には、ジャーナルの更新前情報を使用する。

**問 13****ア**

PBX：構内に設置された内線電話機の相互接続や、加入者電話回線と内線電話機の接続に用いる機器。

VoIP (Voice over Internet Protocol) ゲートウェイ：電話網とIPネットワークを中継する機器。

ルータ：IPネットワークのパケットを中継する機器。

電話機と接続する はPBXが該当する。IPネットワークと接続する はルータである。したがって、PBX (電話網) とルータ (IPネットワーク) をつなぐ がVoIPゲートウェイとなる。

問 14

正解

完璧

直前
CHECK

公開鍵暗号方式を用いて送信者が文書にデジタル署名を行う場合、文書が間違いなく送信者のものであることを受信者が確認できるものはどれか。

- ア 送信者は自分の公開鍵を使用して署名処理を行い、受信者は自分の秘密鍵を使用して検証処理を行う。
- イ 送信者は自分の秘密鍵を使用して署名処理を行い、受信者は送信者の公開鍵を使用して検証処理を行う。
- ウ 送信者は受信者の公開鍵を使用して署名処理を行い、受信者は自分の秘密鍵を使用して検証処理を行う。
- エ 送信者は受信者の秘密鍵を使用して署名処理を行い、受信者は自分の公開鍵を使用して検証処理を行う。

問 15

正解

完璧

直前
CHECK

JIS Q 2001:2001に規定されたりスク算定の定量的評価を、組織のセキュリティ対策の優先度を検討するリスク分析に適用したものはどれか。

- ア 過去に発生した被害件数と対策の難易度で評価する。
- イ 攻撃に対する対処時間と被害の顕在性で評価する。
- ウ 攻撃元の特定可否と攻撃手法の新しさとで評価する。
- エ 被害が発生する確率と被害額で評価する。

**問 14****イ**

公開鍵暗号方式では、**秘密鍵**と**公開鍵**の二つの鍵を用いられる。

秘密鍵は、送信者以外に知られてはならない。署名鍵とも呼ばれ、送信者による署名処理に用いられる。一方、公開鍵はすべての受信者に公開する。検証鍵とも呼ばれ、受信者がデジタル署名の検証処理に用いる。

文書に**デジタル署名**を行う場合は、送信者が自分の秘密鍵を使用して署名処理を行い、受信者が送信者の公開鍵を使用して検証処理を行う。

**問 15****工**

リスク分析では、組織に被害を及ぼす可能性のあるリスクを発見して、そのリスクの**発生確率**と、**発生した場合の被害額**（影響の大きさ）を組み合わせることでリスクを算定する。このとき、発生確率・影響の大きさは定量的・定性的に把握することが望ましい。

問題

問 16

正解

完璧

直前
CHECK

JIS X 0129-1で規定されたソフトウェア製品の品質副特性の説明のうち、信頼性に分類されるものはどれか。

- ア 故障時に、指定された達成水準を再確立し、直接に影響を受けたデータを回復するソフトウェア製品の能力
- イ ソフトウェアにある欠陥の診断又は故障原因の追及、及びソフトウェアの修正箇所の識別を行うためのソフトウェア製品の能力
- ウ 一つ以上の指定されたシステムと相互作用するソフトウェア製品の能力
- エ 利用者がソフトウェアの運用及び運用管理を行うことができるソフトウェア製品の能力

問 17

正解

完璧

直前
CHECK

取得者（発注者）と供給者（受注者）の二者間取引を明確化するためのものであり、業務分析、業務設計、ソフトウェアを中心としたシステムの企画、要件定義、開発、運用、保守及びそれらにかかわる諸活動を対象としており、国際規格に適合しているものはどれか。

- ア CMMI
- イ PMBOK
- ウ 共通フレーム
- エ ソフトウェア保守規格

**問 16****ア**

JIS X 0129には、ソフトウェアの品質特性として機能性、信頼性、使用性、効率性、保守性、移植性が定められている。信頼性とは、指定された条件下で利用するとき、成熟性、障害許容性、回復性、信頼性標準適合性等について指定された達成水準を維持するソフトウェア製品の能力のことである。

- イ：保守性に分類される内容である。
- ウ：機能性に分類される内容である。
- エ：使用性に分類される内容である。

**問 17****ウ**

共通フレーム (SLCP-JCF : software life cycle process - Japan common frame) は、ISO/IEC12207 (国際規格) およびJIS X 0160をベースとして、システム開発における取得者 (発注者) と供給者 (受注者) の双方で共通して利用する用語や作業内容を標準化するためのガイドラインである。

CMMI (Capability Maturity Model Integration) : 組織におけるプロセスの適切な管理するための指針を体系化したもの。5段階のプロセス成熟度モデルを用いて評価する。能力成熟度モデル統合と訳される。

PMBOK (The Project Management Body of Knowledge) : 米国のプロジェクトマネジメント協会 (PMI) が策定した、プロジェクトマネジメントの知識体系。事実上の国際標準となっている。

ソフトウェア保守規格 : JIS X 0161において、ソフトウェア保守に関して規格化されている。六つの作業 (是正保守, 緊急保守, 予防保守, 改良保守, 適応保守, 安全化保守) を規定している。

問題

問 18

正解

完璧

直前
CHECK

期間10日のプロジェクトを5日目の終了時にアーンドバリュー分析したところ、表のとおりであった。現在のコスト効率が今後も続く場合、完成時総コスト見積り（EAC）は何万円か。

管理項目	金額(万円)
完成時総予算(BAC)	100
ブランドバリュー(PV)	50
アーンドバリュー(EV)	40
実コスト(AC)	60

ア 110 イ 120 ウ 135 エ 150

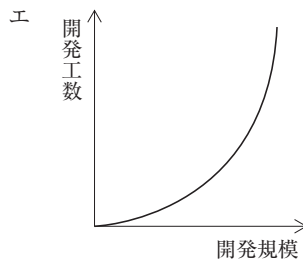
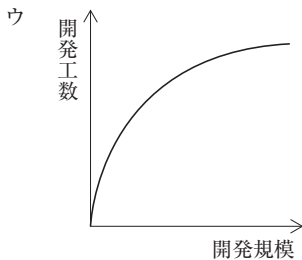
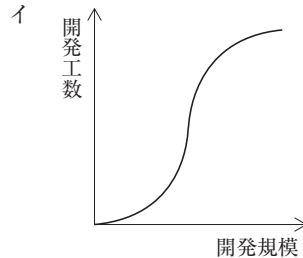
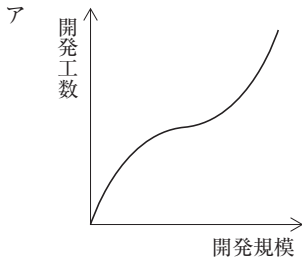
問 19

正解

完璧

直前
CHECK

ソフトウェアの開発規模と開発工数の関係を表すグラフはどれか。



**問 18****工**

問題の表の各項目は、次のような意味を持っている。

完成時総予算 (BAC)：プロジェクトの総予算

ブランドバリュー (PV)：ある時点の完了予定の作業に対する予算コスト

アーンドバリュー (EV)：ある時点の完了済みの作業に対する予算コスト

実コスト (AC)：作業によって発生した実コスト

完成時総コスト見積り (EAC) は、次の計算式で求められる。

$$\begin{aligned} \text{EAC} &= \text{BAC} \times \frac{\text{AC}}{\text{EV}} \\ &= 100 \times \frac{60}{40} \\ &= 150 \end{aligned}$$

**問 19****工**

開発規模が増大すると、開発すべきモジュールやユニットがその規模に比例して増加する。さらに、それぞれのモジュールやユニット間の調整作業が付随して発生し、結果として全体の開発工数は指数的に増大する。この工数は収束することなく、発散するため、正解のグラフはエとなる。

問題

問 20

正解

完璧

直前
CHECK

システムの移行方式のうち、パイロット移行方式について説明したものはどれか。

- ア 機能的に閉じたサブシステム単位に、短期間で順次移行していくので、運用部門の負担が少なく、問題が発生しても当該サブシステム内に抑えることができる。
- イ 限定した部門で新システムを導入・観察した後はほかの全部門を移行するので、移行に関する問題が発生しても影響範囲を局所化できる。
- ウ 新・旧両システム分のリソースを用意し、並行稼働させるので、新システムで問題が発生しても業務への影響を最小にできる。
- エ ほかの移行方式に比べると移行期間は短くできるが、事前に全部門との間で詳細な計画を立てるとともに、新システムに高い信頼性が要求される。

問 21

正解

完璧

直前
CHECK

ITILにおいて、問題管理でエラーの根本原因を識別した後にRFCを出す対象となるプロセスはどれか。

- ア インシデント管理
- イ 可用性管理
- ウ 構成管理
- エ 変更管理

問 22

正解

完璧

直前
CHECK

システム監査人が行った監査業務の実施記録であり、監査意見表明の根拠となるべき監査証拠、その他関連資料などをまとめたものはどれか。

- ア 監査チェックリスト
- イ 監査調書
- ウ 監査手続書
- エ 監査報告書

**問20****イ**

パイロット移行方式は、限定した部門で新システムを先行稼働して、評価を行いながら他部門に新システムの稼働を広げていく方式である。新システム移行による影響を小さくすることを目的とする。新システムに何か問題があれば、先行稼働時に取り除くことができる。

- ア：部分（段階）移行方式に関する説明。
- ウ：並行運用移行方式に関する説明。
- エ：単純（一括）移行方式に関する説明。

**問21****工**

ITIL（Information Technology Infrastructure Library）は、ITサービスマネジメントのベストプラクティス（成功事例）を集めた書籍群である。ITサービス運用のデファクトスタンダード（事実上の標準）となっている。

RFC（Request for Change：変更要求）は、変更管理において、ITサービスの状況に対する変更提案手段となる。ソフトウェアやハードウェア、手順等を変更する要求書を発行する。

インシデント管理：インシデント（事故）が発生した際に、業務中断を最小限に抑え、迅速な回復を図ること。

可用性管理：SLA（Service Level Agreement）を設定して監視・評価・改善を図ること。

構成管理：IT資産の詳細を明確化して構成アイテムを選定し、各アイテムに記録すべき項目を設定すること。

変更管理：変更要求を検討し、変更要求に対する承認手続きを行うこと。

**問22****イ**

監査チェックリスト：監査を効率的かつ効果的に実施するために事前に選定した確認すべき具体的な項目リスト。

監査調書：システム監査の全プロセス（監査計画、監査業務の実施記録等）を通じて、システム監査人が作成した文書や収集した関連資料をまとめた文書。

監査報告書：監査で発見した事実を監査依頼者に報告する文書。

監査手続書：監査計画に基づいて、時期や範囲など詳しい監査実施が記載された文書。

問題

問 23

正解

完璧

直前
CHECK

エンタープライズアーキテクチャを構成する四つの体系のうち、ビジネスアーキテクチャを策定する場合の成果物はどれか。

- ア 業務流れ図
- イ 実体関連ダイアグラム
- ウ 情報システム関連図
- エ ソフトウェア構成図

問 24

正解

完璧

直前
CHECK

“システム管理基準”によれば、組織全体の情報システムのあるべき姿を明確にする計画はどれか。

- ア 開発計画
- イ 事業継続計画
- ウ 全体最適化計画
- エ 年間運用計画

**問23****ア**

エンタープライズアーキテクチャ（EA）は、ビジネスアーキテクチャ、データアーキテクチャ、アプリケーションアーキテクチャ、テクノロジーアーキテクチャの四つから構成される。

ビジネスアーキテクチャ：業務の企画立案，処理過程，情報，情報の流れを示すモデル。成果物は業務説明図，機能構成図，機能情報関連図，業務流れ図など。

データアーキテクチャ：情報処理に必要となるデータおよびデータ間の関係を示すモデル。成果物は情報体系整理図，実体関連図，データ定義表。

アプリケーションアーキテクチャ：業務・システムの構成について，情報システムの観点から示すモデル。成果物は情報システム関連図，情報システム機能構成図。

テクノロジーアーキテクチャ：技術基盤（ソフトウェア，ハードウェア，ネットワーク）の構成を示すモデルである。成果物はネットワーク構成図，ソフトウェア構成図，ハードウェア構成図。

**問24****ウ**

全体最適化計画では，組織全体の情報システムのあるべき姿を明確化する。他にも，以下のことを明確にする。

- ・ITガバナンスの方針計画化
- ・情報化投資・情報化構想の決定における原則を定める
- ・最適化目標を経営戦略に基づいて設定
- ・システム化による組織・業務の変更方針の明確化
- ・情報セキュリティ基本方針の明確化

開発計画：組織や業務の情報システム開発の計画。

事業継続計画（BCP：Business Continuity Plan）：災害対策として災害の影響度を認識して事業継続のために必要な対応策を策定した計画。

年間運用計画：月次・日次の運用計画を策定するための，上位の運用計画単位。

問 25

正解

完璧

直前
CHECK

RFIを説明したものはどれか。

- ア サービス提供者と顧客との間で、提供するサービスの内容、品質などに関する保証範囲やペナルティについてあらかじめ契約としてまとめた文書
- イ システムの調達に際して、調達側から技術的要件やサービスレベル要件を提示し、ベンダに対して、指定した期限内で効果的な実現策の提案を依頼する文書
- ウ ユーザ要件を実現するために、現在の状況において利用可能な技術・製品、ベンダにおける導入実績など実現手段に関する情報提供をベンダに依頼する文書
- エ 要求定義との整合性を図り、ユーザと開発要員及び運用要員の共有物とするために、業務処理の概要、入出力情報の一覧、データフローなどをまとめた文書

問 26

正解

完璧

直前
CHECK

デルファイ法を説明したものはどれか。

- ア 会議の参加者に自由にアイデアを出させ、出されたアイデアに批判や評価を加えないようにする。
- イ 将来にわたる意思決定の各段階を樹木構造で示した図に基づいて、最適な意思決定の経路を求める。
- ウ 専門家にアンケートを何度か繰り返し、その結果をフィードバックして意見を収束させる。
- エ 予測項目間の影響を定量化してマトリックスを使って示し、予測項目間の波及効果をシミュレーションして定量的に示す。

問 27

正解

完璧

直前
CHECK

ラディカルイノベーションの説明として、適切なものはどれか。

- ア 革新的な新製品を開発するといった、製品そのものに関する技術革新である。
- イ 既存製品の細かな部分改良を積み重ねる技術革新である。
- ウ 経営構造の全面的な変革を必要とする技術革新である。
- エ 研究開発過程、製造工程、及び物流過程の技術革新である。

**問25****ウ**

RFI (Request For Information : 情報提供依頼書) は、調達や業務委託を行う際に、要件をまとめるために必要な情報 (技術、製品、導入実績等) を (業者に) 提供することを依頼する文書である。

ア : 品質保証契約 (SLA : Service Level Agreement) の説明

イ : 提案依頼書 (RFP : Request For Proposal) の説明。

エ : 要件定義書の説明。

**▼
解答****問26****ウ**

デルファイ法 : 複数の専門家にある問題に関して推測してもらい、その結果を相互に参照して新たに意見を出してもらう。この作業を何回か繰り返す、意見を収束させる手法。将来に発生する事象予測の手法として用いられる。

ア : ブレインストーミングの説明である。

イ : デシジョンツリーに関する説明である。

**問27****ウ**

ラディカルイノベーション (Radical Innovation) とは、従来とは根本的に異なる価値基準によって市場に革新をもたらすことである。

ア : プロダクトイノベーションの説明である。

イ : インクリメンタルイノベーションの説明である。

エ : プロセスイノベーションの説明である。

問題

問 28

正解

完璧

直前
CHECK

セル生産方式の利点が活かせる対象はどれか。

- ア 生産性を上げるために、大量生産が必要なもの
- イ 製品の仕様が長期間変わらないもの
- ウ 多種類かつフレキシブルな生産が求められるもの
- エ 標準化、単純化、専門化による分業が必要なもの

問 29

正解

完璧

直前
CHECK

表の条件で喫茶店を開業したい。月10万円の利益を出すためには、1客席当たり1日何人の客が必要か。

客1人当たりの売上高	500円
客1人当たりの変動費	100円
固定費	300,000円/月
1か月の営業日数	20日
客席数	10席

- ア 3.75 イ 4 ウ 4.2 エ 5

問 30

正解

完璧

直前
CHECK

利用権限をもたない第三者が、他人のIDやパスワードを使ってネットワークに接続されたコンピュータを利用可能にする行為及びその助長行為を処罰の対象にしている法律はどれか。

- ア 刑法
- イ 通信傍受法
- ウ 電気通信事業法
- エ 不正アクセス禁止法

**問28****ウ**

一人もしくは少人数の作業員で一つの製品の組立てを行う生産方式をセル生産方式という。作業員が部品や作業台に囲まれた状態で製品を完成させる形態が、核を持って単体でエネルギーを生み出して活動するセル（細胞）に似ていることから、このように呼ばれるようになった。

ライン生産方式と比較すると、組立てる製品の変更などが容易であり、多種類かつフレキシブルな生産を行うことができるので、例えば、製品のモデルチェンジの間隔を短縮したデジタルカメラやPCの組立てにおけるBTO（Build To Order）に有効な生産方式である。

ア、イ、ウ：ライン生産方式が対象とするものである。ライン生産方式はラインの組み換えに時間がかかる反面、製品の仕様が長期間変わらず、製造要員の分業効果が出てくると生産性が上がるので、効率よく大量生産が可能である。

**問29****工**

一客席当たりの1日の客数を x 人とする、席は10席あるから1日の客数は $10x$ 人、1か月（20日）で $200x$ 人となる。月10万円の利益を出すには、次の式が成り立てばよい。

$$500 \times 200x - 100 \times 200x - 300,000 \geq 100,000$$

この式を解くと、 $x \geq 5$ となる。

**問30****工**

不正アクセス禁止法：アクセス権限のないコンピュータ資源に対して、不正に取得したIDやパスワードを用いたアクセスや、その他の攻撃手法によるアクセス等を犯罪として定義した法律である。

通信傍受法：正式名称を「犯罪捜査のための通信傍受に関する法律」という。この法律は、銃器、薬物、集団密航、組織的に行われた殺人を対象に、捜査機関による通信傍受（電話、FAX、電子メールをはじめとするコンピュータ通信）を限定的に認めている。

電気通信事業法：通信サービスを提供する業務に関して定めた法律であり、例えば、インターネットサービスプロバイダであれば「一般第2種電気事業者」の区分にあたる。

刑法：コンピュータ関連のものとして、電子計算機使用詐欺罪、電子計算機損壊等業務妨害罪等がある。