

問題

問 1

正解

完璧



直前
CHECK

後置表記法（逆ポーランド表記法）では、例えば、式 $Y = (A - B) \times C$ を $YAB - C \times =$ と表現する。

次の式を後置表記法で表現したものはどれか。

$$Y = (A + B) \times (C - (D \div E))$$

ア $YAB + C - DE \div \times =$

イ $YAB + CDE \div - \times =$

ウ $YAB + EDC \div - \times =$

エ $YBA + CD - E \div \times =$

問 2

正解

完璧



直前
CHECK

a, b, c, dの4文字からなるメッセージを符号化してビット列にする方法として表のア～エの4通りを考えた。この表はa, b, c, dの各1文字を符号化するときのビット列を表している。メッセージ中でのa, b, c, dの出現頻度は、それぞれ50%, 30%, 10%, 10%であることが分かっている。符号化されたビット列から元のメッセージが一意に復号可能であって、ビット列の長さが最も短くなるものはどれか。

	a	b	c	d
ア	0	1	00	11
イ	0	01	10	11
ウ	0	10	110	111
エ	00	01	10	11

**問 1****イ**

後置表記法（逆ポーランド記法）とは、数式を計算の順に対応したツリー構造で表記する方式である。ツリーをルートから順にたどっていき、それぞれのノードの帰りがけに内容を読んでいけば演算子後置表記法での表現になる。したがって、逆ポーランド記法では $YAB+CDE \div - \times =$ となる。

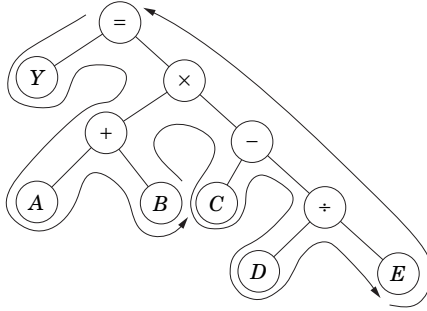


図 式をツリー構造で表現したもの(矢印はノードのたどり方)

**問 2****ウ**

ア：ビット列「00」を復号した場合、「aa」とも「c」とも考えられるので一意に復号できない。

イ：ビット列「010」を復号した場合、「ac」とも「ba」とも考えられるので一意ではない。

ウ、エ：ともに一意に復号できるので、ビット列の長さを比較するために各文字のビット数と出現確率を乗じて総和をとり、文字列全体のビット列の平均長を求める。

$$\text{ウ： } 1 \times 0.5 + 2 \times 0.3 + 3 \times 0.1 + 3 \times 0.1 = 1.7 \text{ ビット}$$

$$\text{エ： } 2 \times 0.5 + 2 \times 0.3 + 2 \times 0.1 + 2 \times 0.1 = 2.0 \text{ ビット}$$

したがって、選択肢ウの符号化が一意に復号可能で、ビット列の長さが最も短い。

選択肢ウのような符号化体系をハフマン符号といい、可逆圧縮の代表的なアルゴリズムである。ハフマン符号では、出現確率の大きな文字に対して少ないビット数のビット列を割り振ることで、文字列全体としてのデータの容量を抑えることができる。

問題

問 3

正解

完璧



直前
CHECK

探索表の構成法を例とともにa～cに示す。探索の平均計算量が最も小さい探索手法の組合せはどれか。ここで、探索表のコードの空欄は表の空きを示す。

a コード順に格納した探索表

コード	データ
120380	……
120381	……
120520	……
140140	……

b コードの使用頻度順に格納した探索表

コード	データ
120381	……
140140	……
120520	……
120380	……

c コードから一意に決まる場所に格納した探索表

コード	データ
120381	……
120520	……
140140	……
120380	……

	a	b	c
ア	2分探索	線形探索	ハッシュ表探索
イ	2分探索	ハッシュ表探索	線形探索
ウ	線形探索	2分探索	ハッシュ表探索
エ	線形探索	ハッシュ表探索	2分探索

問 4

正解

完璧



直前
CHECK

容量が aM バイトでアクセス時間が x ナノ秒のキャッシュメモリと、容量が bM バイトでアクセス時間が y ナノ秒の主記憶をもつシステムにおいて、CPUからみた、主記憶とキャッシュメモリとを合わせた平均アクセス時間を表す式はどれか。ここで、読み込みたいデータがキャッシュメモリに存在しない確率を r とし、キャッシュメモリ管理に関するオーバーヘッドは無視できるものとする。

ア $\frac{(1-r) \cdot a}{a+b} \cdot x + \frac{r \cdot b}{a+b} \cdot y$

イ $(1-r) \cdot x + r \cdot y$

ウ $\frac{r \cdot a}{a+b} \cdot x + \frac{(1-r) \cdot b}{a+b} \cdot y$

エ $r \cdot x + (1-r) \cdot y$

**問3****ア**

- a : コード順に格納した探索表であるから、**2分探索**の計算量が小さい。
- b : コードの使用頻度順に格納した探索表であるから、コード自体は不規則に並んでいるので、**線形探索**を用いる。
- c : コードから格納された場所が一意に決まる探索表であるから、**ハッシュ探索**が最適であり、計算量が最も小さい。
- よって、a が2分探索、bが線形探索、cがハッシュ表探索である。

**問4****イ**

読み込みたいデータがキャッシュメモリに存在する確率(ヒット率)は $(1-r)$ で、その場合はキャッシュメモリにアクセスするので、アクセス時間は x ナノ秒である。キャッシュメモリに存在しない確率が r で、その場合は主記憶にアクセスするので、アクセス時間は y ナノ秒である。したがって、全体の平均アクセス時間の式は、

$$\text{平均アクセス時間} = (1-r) \times x + r \times y$$

となる。ここで、読み込み時間はメモリ容量に依存しないことに注意する。

問題

問 5

正解

完璧



直前
CHECK

システムの信頼性向上技術に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 故障が発生したときに、あらかじめ指定された安全な状態にシステムを保つことをフェールソフトという。
- イ 故障が発生したときに、あらかじめ指定されている縮小した範囲のサービスを提供することをフォールトマスキングという。
- ウ 故障が発生したときに、その影響が誤りとなって外部に出ないように訂正することをフェールセーフという。
- エ 故障が発生したときに対処するのではなく、品質管理などを通じてシステム構成要素の信頼性を高めることをフォールトアボイダンスという。

問 6

正解

完璧



直前
CHECK

ほとんどのプログラムの大きさがページサイズの半分以下のシステムにおいて、ページサイズを半分にしたときに予想されるものはどれか。ここで、このシステムは主記憶が不足しがちで、多重度やスループットなどはシステム性能の限界で運用しているものとする。

- ア ページサイズが小さくなるので、領域管理などのオーバーヘッドが減少する。
- イ ページ内に余裕がなくなるので、ページ置換えによってシステム性能が低下する。
- ウ ページ内の無駄な空き領域が減少するので、主記憶不足が緩和される。
- エ ページフォルトの回数が増加するので、システム性能が低下する。

問 7

正解

完璧



直前
CHECK

デュアルライセンスのソフトウェアを利用する条件のうち、適切なものはどれか。

- ア 複数のライセンスが設定されているので、利用者はすべてのライセンスに同意する。
- イ 複数のライセンスが設定されているので、利用者はそのうちの一つのライセンスを選択して同意する。
- ウ 複数のライセンスが設定されているので、利用者はそのうちの二つのライセンスを選択して同意する。
- エ 複数のライセンスを組み合わせた一つのライセンスが設定されているので、利用者はそのライセンスに同意する。



問5

工

フォールトアボイダンスとは、故障や障害などの誤り（フォルト）を回避（アボイダンス）することである。故障を発生させないように故障の要因を排除したり、故障の発生しにくい設計や構造を採用するなどして、品質管理を徹底して信頼性を高め、システム全体で障害を回避する。

- ア：フェールセーフの説明である。
イ：フェールソフトの説明である。
ウ：フォールトマスキングの説明である。



問6

ウ

ページング方式ではページサイズが固定されるので、プログラムサイズがページサイズより小さい場合、無駄な空き領域が発生する。この問題では、ほとんどのプログラムで半分以上の空き領域がある。なお、主記憶装置の中で仮想記憶に用いる領域はそのままにしていると考えるので、ページサイズを半分になるとページ数は倍になる。

- ア：ページサイズを半分にする主記憶域にロードされるページ数が増えるので、領域管理などのオーバヘッドは増加する。
イ：ほとんどのプログラムの大きさがページサイズの半分以下で、しかも主記憶上のページ数は増えるので、ページ置換えによるシステム性能は低下しない。
ウ：ページ内の無駄な空き領域が減少し、主記憶の利用効率が上がる。
エ：プログラムサイズが小さいので、主記憶域にロードされるページサイズを半減すると、ページ内の無駄な空き容量が減少するとともにページ数が増えるので、ページフォルトの回数は減少する。



問7

イ

ソフトウェアには、複数のライセンスが適用されて配布されているものがある。ライセンスは種類によって条件や制限が異なるが、ユーザはこのうちどちらか一つ、都合の良い方を選んで同意し、使用することになる。これをデュアルライセンスという。

問題

問 8

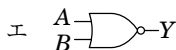
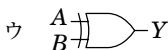
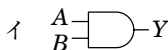
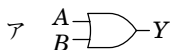
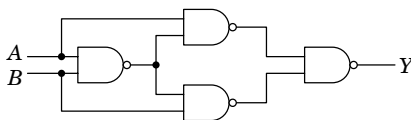
正解

完璧



直前
CHECK

図の論理回路と等価な回路はどれか。



問 9

正解

完璧



直前
CHECK

ヤコブ・ニールセンのユーザインタフェースに関する10か条のヒューリスティックスの一つである“システム状態の視認性”に該当するものはどれか。

- ア 異なる画面間でも、操作は類似の手順で実行できる。
- イ 実行中に処理の進捗度を表示する。
- ウ 入力フォームの必須項目に印を付けて目立たせる。
- エ 表示する文字の大きさや色が適切で、効果的に画像も使用する。

問 10

正解

完璧



直前
CHECK

コンピュータグラフィックスに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア テクスチャマッピングは、すべてのピクセルについて、視線とすべての物体との交点を計算し、その中から視点に最も近い交点を選択することによって、隠面消去を行う。
- イ メタボールは、反射・透過方向への視線追跡を行わず、与えられた空間中のデータから輝度を計算する。
- ウ ラジオシティ法は、拡散反射面間の相互反射による効果を考慮して拡散反射面の輝度を決める。
- エ レイトレーシング法は、形状が定義された物体の表面に、別に定義された模様を張り付けて画像を作成する。

**問8****ウ**

図の回路は**NAND回路**の組合せで構成されている。入力信号を(A, B)とすると出力Yは、入力(0,0)のときに0、入力(0,1)のときに1、入力(1,0)のときに1、入力(1,1)のときに0となる。これはAとBの**排他的論理和**である。排他的論理和を表す回路は選択肢ウである。

- ア：OR回路である。
- イ：AND回路である。
- エ：NOR回路である。

**問9****イ**

ヒューリスティックとは「経験則」の意味で、試行錯誤などを繰り返すことで予測を行い、正解に近い結果を得る方法のことである。ヤコブ・ニールセンはユーザビリティに関する経験則として、一般的な10個のルールを挙げている。その中の一つである「システム状態の視認性」は、「システムの状態を常にユーザに知らせること」である。

- ア：「ユーザに対して一貫性と標準性を保つ」というルールに該当する。
- イ：実行中に処理の進捗度を表示することは、「システム状態の視認性」に該当する。
- ウ：「エラー発生を事前に防止する」というルールに該当する。
- エ：「最小限で美しいデザインである」というルールに該当する。

**問10****ウ**

ラジオシティ法は、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である。

- ア：レイトレーシング法に関する記述である。
- イ：骨格などの人体モデルなどに用いるボリウムレンダリング法の説明である。メタボールは、生物など自然界の滑らかな形状を球や楕円の集合で擬似的に表現する方法である。
- エ：テクスチャマッピングに関する記述である。

問題

問 11

正解

完璧



直前
CHECK

次の表定義において，“在庫”表の製品番号に定義された参照制約によって拒否される可能性のある操作はどれか。ここで、実線は主キーを、破線は外部キーを表す。

在庫（在庫管理番号，製品番号，在庫量）

製品（製品番号，製品名，型，単価）

- ア “在庫”表の行削除 イ “在庫”表の表削除
ウ “在庫”表への行追加 エ “製品”表への行追加

問 12

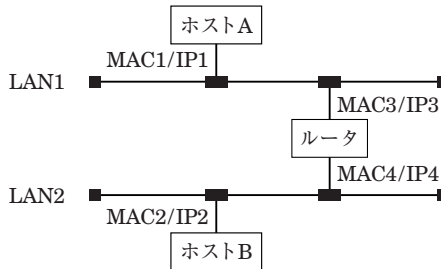
正解

完璧



直前
CHECK

図のようなIPネットワークのLAN環境で、ホストAからホストBにパケットを送信する。LAN1において、パケット内のイーサネットフレームのあて先とIPデータグラムのあて先の組合せとして、適切なものはどれか。ここで、図中のMAC n /IP m はホスト又はルータがもつインタフェースのMACアドレスとIPアドレスを示す



	イーサネットフレームのあて先	IPデータグラムのあて先
ア	MAC2	IP2
イ	MAC2	IP3
ウ	MAC3	IP2
エ	MAC3	IP3

**問 11****ウ**

参照制約とは、ある表が別の表を参照するときに、参照される側の表に対応するレコードが存在しなければならないという制約である。参照する側（在庫表）にレコードを追加するときや、参照される側（製品表）のレコードを削除するときに、対応しないレコードが発生してはいけないことを表している。

ア、イ：参照する側（在庫表）やその表のレコードの削除は、参照制約で拒否されることはない。

ウ：参照する側（在庫表）への行追加なので、参照される側（製品表）に該当する値の行がない場合は、参照制約によって拒否される可能性がある。

エ：参照される側（製品表）の行追加は、参照制約で拒否されることはない。

**問 12****ウ**

IPネットワークのLAN環境において、**イーサネットフレーム**はデータリンク層でのデータの基本単位である。そのヘッダ部分に**宛先MACアドレス**と**送信元MACアドレス**を含む。

一方、**IPデータグラム**はインターネット層でのデータの基本単位である。そのヘッダ部分に送信先の**宛先IPアドレス**と送信元の**IPアドレス**を含む。

図に示されているホストAから送信されるパケットは、まずイーサネットフレームの指定によって中継ルータに送られる。次に、ルータはデータグラムを調べて、パケットをLAN2のホストBに送信する。

したがって、送信パケットのイーサネットフレームの宛先アドレスはルータのMACアドレスであり、IPデータグラムの送信先アドレスはホストBのIPアドレスである。

問題

問 13

正解

完璧



直前
CHECK

ほかのコンピュータ上にあるデータやサービスを呼び出すためのプロトコルで、メッセージ記述がXMLのヘッダとボディで構成されているものはどれか。

- ア CORBA イ DCOM ウ SIP エ SOAP

問 14

正解

完璧



直前
CHECK

公開鍵暗号方式によって、暗号を使って n 人が相互に通信する場合、異なる鍵は全体で幾つ必要になるか。ここで、公開鍵、秘密鍵をそれぞれ一つと数える。

- ア $n+1$ イ $2n$ ウ $\frac{n(n-1)}{2}$ エ $\log_2 n$

問 15

正解

完璧



直前
CHECK

プログラム実行中の特定の時点で成立する変数間の関係や条件を記述した論理式を埋め込んで、そのプログラムの正当性を検証する手法はどれか。

- ア アサーションチェック イ コード追跡
ウ スナップショットダンプ エ テストカバレッジ分析

**問 13****工**

CORBA (Common Object Request Broker Architecture) : オブジェクト指向技術の標準化団体であるOMG (Object Management Group) によって標準化された分散オブジェクト技術の共通仕様の総称。ハードウェアやOS, プログラミング言語の違いによらず, ネットワーク上に分散配置されたソフトウェア部品が相互にデータや処理要求を交換するための仕様である。

DCOM (Distributed Component Object Model) : Microsoft社のCOM仕様によって作成されたオブジェクト同士が, ネットワーク上でデータ交換や処理依頼のやり取りを行うための分散オブジェクト技術仕様である。

SIP (Session Initiation Protocol) : インターネット電話などに用いられる通話制御プロトコルの一つ。クライアント間でセッションを確立するための通信プロトコルである。

SOAP (Simple Object Access Protocol) : 通信内容をXMLで記述したメッセージをネットワーク上のオブジェクト間で交換し合うための単純軽量な通信プロトコル。メッセージ記述がXMLのヘッダとボディで構成されているのが特徴である。

**問 14****イ**

公開鍵暗号方式では, 公開鍵と秘密鍵の二対の鍵を使う。 n 人が相互に暗号を使って通信するから, $2n$ の異なる鍵が必要である。

秘密鍵暗号方式 (共通鍵暗号方式) では, 暗号化と復号に同じ鍵を使うので, 相互に通信を行う組の数だけ異なる鍵が必要となる。 n 人が相互に暗号を使って通信するとき, n 人の中のある人が他の $n-1$ 人と通信するためには $n-1$ 個の鍵が必要となる。 n 人の全体では, $n(n-1)$ の鍵が必要になる。送信者と受信者で使う鍵は共通なので, 全体では $n(n-1)/2$ になる。

**問 15****ア**

アサーションチェックは, プログラム中の特定の位置の変数間で成立する関係を条件式 (アサーション) として埋め込んでおき, プログラム実行中にアサーションが真になることでプログラマが予期していた動作をしていることを確認する手法である。

コード追跡 (トレース) : 実行中のプログラムのコードを実行順に表示して, 動作を確認する手法。

スナップショットダンプ : 指定した命令が実行される度にレジスタや主記憶の一部の内容を出力することによって, 正しく処理が行われていることを確認する手法。

テストカバレッジ (網羅率) **分析** : プログラムの中のテスト済み経路を記録することで, テストの網羅率を計測する手法。

問題

問 16

正解

完璧



直前
CHECK

マッシュアップに該当するものはどれか。

- ア 既存のプログラムから、そのプログラムの仕様を導き出す。
- イ 既存のプログラムを部品化し、それらの部品を組み合わせ、新規プログラムを開発する。
- ウ クラウドライブラリを利用して、新規プログラムを開発する。
- エ 公開されている複数のサービスを利用して、新たなサービスを提供する。

問 17

正解

完璧



直前
CHECK

特許権に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア A社が特許を出願するより前に独自に開発して発売した製品は、A社の特許権の侵害にならない。
- イ 組込み機器におけるハードウェアは特許権で保護されるが、ソフトウェアは保護されない。
- ウ 審査を受けて特許権を取得した後に、特許権が無効となることはない。
- エ 先行特許と同一の技術であっても、独自に開発した技術であれば特許権の侵害にならない。

問 18

正解

完璧



直前
CHECK

WBSの構成要素であるワークパッケージに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア ワークパッケージは、OBSのチームに、担当する人員を割り当てたものである
- イ ワークパッケージは、関連のある要素成果物をまとめたものである。
- ウ ワークパッケージは、更にアクティビティに分解される。
- エ ワークパッケージは、一つ上位の要素成果物と1対1に対応する。

**問 16****工**

マッシュアップとは、たとえばWeb上に提供されている複数の情報やサービスなどを組み合わせて、新しいWebサービスやデータベース、ソフトウェアを提供することである。

Webサービスを利用するためのAPIを公開・提供するケースが増えている。

ア：リバースエンジニアリングに関する記述である。

イ：部品化と再利用に関する記述である。

ウ：クラスライブラリを用いた開発に関する記述である。

**問 17****ア**

特許権は、産業上、利用することができる新規の発明（自然法則を利用した技術的思想の創作）を独占的・排他的に利用できる権利であり、所轄の官庁への出願及び審査に基づいて付与される権利である。権利の存続期間は出願の日から20年である。

ア：特許出願前から販売している製品には先使用権が認められる。先使用権とは、もともと利用されていた技術は他人の特許出願によっても利用を継続できる権利である。

イ：平成14年の法改正で、ソフトウェアの特許が認められた。

ウ：特許取得後であっても、その特許が無効と判定されることもある。

エ：先行特許に対する権利侵害になる。

**問 18****ウ**

WBS (Work Breakdown Structure) とは、プロジェクトの作業を細かい単位に分解して階層構造を図に表したものである。WBSの作成をプロジェクト計画の初期段階で行うことで作業の内容や範囲が体系的に整理できるので、作業全体が把握しやすくなる。

WBSの構成要素であるワークパッケージとは、プロジェクトの成果物を作成するために必要な作業の中でも最下層にあたる具体的な作業工程のことである。WBSが示すプロジェクトの範囲で、進捗コントロールの最小基本単位となる。

ワークパッケージでは、必要に応じていくつかのアクティビティ（具体的な作業）が定義される。アクティビティは、タスクとも呼ばれる。

問題

問 19

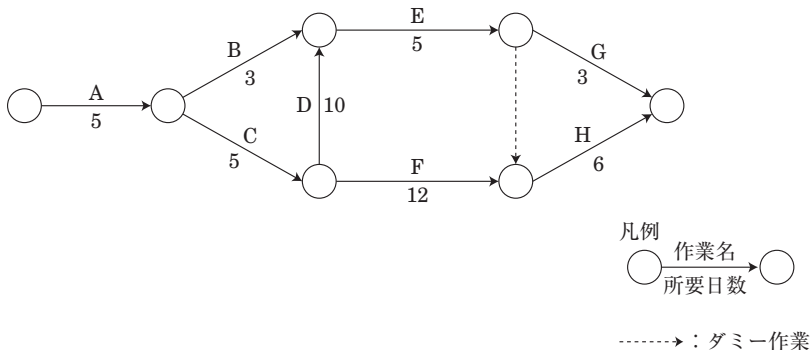
正解

完璧



直前
CHECK

アローダイアグラムで表される作業A～Hを見直したところ、作業Dだけが短縮可能であり、その所要日数を6日間に短縮できることが分かった。作業全体の所要日数は何日間短縮できるか。



- ア 1 イ 2 ウ 3 エ 4

問 20

正解

完璧



直前
CHECK

次の処理条件でサーバ上のファイルを磁気テープにバックアップするとき、バックアップの運用に必要な磁気テープは何本か。

[処理条件]

- (1) 毎月初日(1日)にフルバックアップを取る。フルバックアップは1回につき1本の磁気テープを必要とする。
- (2) フルバックアップを取った翌日から次のフルバックアップまでは、毎日、差分バックアップを取る。差分バックアップは、差分バックアップ用として別の磁気テープに追記し、1か月分が1本に記録できる。
- (3) 常に6か月前の同一日までのデータについて、指定日の状態にファイルを復元できることを保証する。ただし、6か月前の同一日が存在しない場合は、当該月の月末日以降のデータについて、指定日の状態にファイルを復元できることを保証する(例：10月31日の場合は、4月30日以降のデータについて、指定日の状態にファイルを復元できることを保証する)。

- ア 12 イ 13 ウ 14 エ 15

**問 19****ウ**

作業Dの所要日数を10日とした場合を考える。いくつかの作業経路があるが、次の経路が最も長く（31日）、これが業務全体の長さとなる。

A（5日）→C（5日）→D（10日）→E（5日）→ダミー作業（0日）→H（6日）

次に、作業Dの所要日数を6日とした場合、次の経路が最も長く（28日）、これが業務全体の長さとなる。

A（5日）→C（5日）→F（12日）→H（6日）

よって、短縮できる日数は3日である。

**問 20****ウ**

処理条件（3）では、常に6ヶ月前の同一日までのデータについて復元できることを保証することを求めている。

例えば10月15日時点であれば、4月15日以降のデータを復元できることが求められる。4月15日以降のデータを復元するためには、4月から10月までの毎月初日（1日）のフルバックアップ分として磁気テープ7本と、処理条件（2）で求められている各月ごとの差分バックアップとして磁気テープ7本、合計14本が必要となる。

次に11月15日時点であれば、10月15日時点で4月分として使われていた磁気テープ（フルバックアップと差分バックアップ）を11月分として再利用できる。したがって、バックアップの運用に必要な磁気テープは14本となる。

問題

問 21

正解

完璧



直前
CHECK

サービス提供の時間帯を7:00～19:00としているシステムにおいて、16:00にシステム故障が発生し、サービスが停止した。修理は21:00までかかり、当日中にサービスは再開されなかった。この日の可用性は何%か。

ア 25

イ 60

ウ 64

エ 75

問 22

正解

完璧



直前
CHECK

“システム管理基準”の説明はどれか。

- ア コンピュータウイルスに対する予防、発見、駆除、復旧などについて実効性の高い対策をとりまとめたもの
- イ コンピュータ不正アクセスによる被害の予防、発見、再発防止などについて、組織及び個人が実行すべき対策をとりまとめたもの
- ウ 情報戦略を立案し、効果的な情報システム投資とリスクを低減するためのコントロールを適切に整備・運用するための事項をとりまとめたもの
- エ ソフトウェアの違法複製を防止するため、法人、団体などを対象として、ソフトウェアを使用するに当たって実行されるべき事項をとりまとめたもの

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説明したものはどれか。

- ア 企業が競争優位性の構築を目的にIT戦略の策定・実行をコントロールし、あるべき方向へ導く組織能力のことである。
- イ 業務を管理するシステムにおいて、承認された業務がすべて正確に処理、記録されることを確保するために、業務プロセスに組み込まれた内部統制のことである。
- ウ 組織全体の業務とシステムを統一的な手法でモデル化し、業務とシステムを同時に改善することを目的とした、業務とシステムの最適化手法である。
- エ プロジェクトの進捗や作業のパフォーマンスを、出来高の価値によって定量化し、プロジェクトの現在及び今後の状況を評価する手法である。

**問21****工**

可用性とは、サービスを提供すべき時間のうち実際にサービスが提供できた比率（サービス稼働率）である。

本問では、サービスを提供すべき時間は7:00～19:00の12時間であったが、実際には16:00以降はシステムが故障してしまい、16:00～19:00の3時間はサービスが提供されなかった。したがって、実際のサービス提供時間は9時間となる。この日の可用性は次の式から求められる。

$$\text{サービス稼働率} = \frac{\text{サービス提供予定時間} - \text{停止時間}}{\text{サービス提供予定時間}} = \frac{9}{12} = 75\%$$

**問22****ウ**

システム管理基準は、組織体が主体的に経営戦略に沿って効果的な情報システム戦略を立案し、その戦略に基づき情報システムの企画・開発・運用・保守というライフサイクルの中で、効果的な情報システム投資のための、また、リスクを低減するためのコントロールを適切に整備・運用するための実践規範である。（平成16年経済産業省「システム管理基準」前文）

ア：コンピュータウイルス対策基準の説明である。

イ：コンピュータ不正アクセス対策基準の説明である。

ウ：システム管理基準の説明である。

エ：ソフトウェア管理ガイドラインの説明である。

**問23****ウ**

エンタープライズアーキテクチャ（EA：Enterprise Architecture）では、政策・業務体系、データ体系、適用処理体系、技術体系といった形で、業務と情報システムの構成要素を階層化して整理する。全体最適化の観点から見直すための技法である。

ア：ITガバナンスの説明である。

イ：ITに係る業務処理統制の説明である。

エ：EVM（Earned Value Management）の説明である。

問題

問 24

正解

完璧



直前
CHECK

SOAを説明したものはどれか。

- ア 企業改革において既存の組織やビジネスルールを抜本的に見直し、業務フロー、管理機構、情報システムを再構築する手法のこと
- イ 企業の経営資源を有効に活用して経営の効率を向上させるために、基幹業務を部門ごとではなく統合的に管理するための業務システムのこと
- ウ 発注者とITアウトソーシングサービス提供者との間で、サービスの品質について合意した文書のこと
- エ ビジネスプロセスの構成要素とそれを支援するIT基盤を、ソフトウェア部品であるサービスとして提供するシステムアーキテクチャのこと

問 25

正解

完璧



直前
CHECK

サプライチェーンマネジメントの改善指標となるものはどれか。

- ア 残業時間の減少率
- イ 販売単価下落の防止率
- ウ 不良在庫の減少率
- エ 優良顧客数の増加率

問 26

正解

完璧



直前
CHECK

観測データを類似性によって集団や群に分類し、その特徴となる要因を分析する手法はどれか。

- ア クラスタ分析法
- イ 指数平滑法
- ウ デルファイ法
- エ モンテカルロ法

問 27

正解

完璧



直前
CHECK

ワンチップマイコンの内蔵メモリとしてフラッシュメモリが採用されている理由として、適切なものはどれか。

- ア ソフトウェアのコードサイズを小さくできる。
- イ マイコン出荷後もソフトウェアの書換えが可能である
- ウ マイコンの処理性能が向上する。
- エ マスクROMよりも信頼性が向上する。



問24

工

SOA (Service Oriented Architecture) とは、業務プロセスの構成単位である「サービス」に対応するソフトウェア部品を組み合わせることによりシステムを構築する手法である。

ア：BPR (Business Process Re-engineering) の説明である。

イ：ERP (Enterprise Resource Planning) システムの説明である。

ウ：SLA (Service Level Agreement) の説明である。



問25

ウ

サプライチェーンマネジメント (SCM : Supply Chain Management) とは、企業の部門や企業自体の垣根を越えて、統一的な物流情報システムを構築し、情報の共有を可能にすることによって経営効率を高める手法のことである。複数の部門または企業が精度の高い情報をリアルタイムで共有することによって計画的な製造と流通が可能となり、不良在庫を削減する効果が期待できる。



問26

ア

クラスタ分析法：類似性のある個体，変数をグループ化して分析する方法である。

指数平滑法：時系列データから将来値を予測する際に利用される代表的な時系列分析手法である。

デルファイ法：専門家集団などに反復型アンケートを実施して、組織的かつ統計的に意見を集約・洗練する意見収束技法。

モンテカルロ法：乱数を用いてシミュレーションを何回も行うことで近似解を求める手法。



問27

イ

フラッシュメモリ (flash memory) は、電氣的に記憶内容を書き換えることができる半導体メモリである。ワンチップマイコンの内蔵メモリとしてフラッシュメモリを採用することにより出荷後のバージョンアップが容易になり、プログラムのバグ修正などの対応が可能になる。また、製品の製造工程の最終段階でプログラムを書き込むことが可能となるので、その分、開発期間を長く確保することができる。

問題

問 28

正解

完璧

直前
CHECK

EDIを実施するための情報表現規約で規定されるべきものはどれか。

- ア 企業間の取引の契約内容
- イ システムの運用時間
- ウ 伝送制御手順
- エ メッセージの形式

問 29

正解

完璧

直前
CHECK

表の事業計画案に対して、新規設備投資に伴う減価償却費（固定費）の増加1,000万円を織り込み、かつ、売上総利益を3,000万円とすることをしたい。変動費率に変化がないとすると、売上高の増加を何万円にすればよいか。

		単位 万円
売上高		20,000
売上原価	変動費	10,000
	固定費	8,000
	計	18,000
売上総利益		2,000
∴		∴

- ア 2,000
- イ 3,000
- ウ 4,000
- エ 5,000

問 30

正解

完璧

直前
CHECK

A社は、B社と著作物の権利に関する特段の取決めをせず、A社の要求仕様に基づいて、販売管理システムのプログラム作成をB社に依頼した。この場合のプログラム著作権の原始的帰属は、どのようになるか。

- ア A社とB社が話し合って決定する。
- イ A社とB社で共有する。
- ウ A社に帰属する。
- エ B社に帰属する。



問28

工

情報表現規約とは、標準メッセージなど対象となる情報データをお互いのコンピュータで理解できるようにするための取り決めのことで、メッセージの形式の規定などが含まれる。

ア：企業間の取引の契約内容は、取引基本規約で規定される。

イ：システムの運用時間は、業務運用規約で規定される。

ウ：伝送制御手順は、情報伝達規約で規定される。



問29

ウ

変動費率は変動費／売上高であるから、本問では $1/2$ となる。求めたい売上高をN万円とすると、変動費率はそのままなので、変動費＝売上高×変動費率より変動費は $(N/2)$ 万円となる。固定費は1,000万円の増加を織り込むので9,000万円となる。売上総利益は3,000万円となるようにする。

売上高、変動費、固定費、売上総利益の関係式は、

$$\text{売上高} - (\text{変動費} + \text{固定費}) = \text{売上総利益}$$

となる。これに上記の値を代入する。

$$N - \left(\frac{N}{2} + 9,000 \right) = 3,000$$

$$N = 24,000$$

したがって、売上高の増加分は24,000万円－20,000万円＝4,000万円である。



問30

工

著作物の権利に関する取り決めをしていない場合、著作権は著作者に帰属する。よって、プログラム著作権はプログラムを作成したB社に帰属する。

なお、職務著作の場合はプログラマではなくプログラマの使用者に著作権が帰属する。