

修了認定に係る試験

(基本情報技術者試験に係る問題)

令和3年6月13日(日) 9時30分～12時00分

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、問題冊子を開いて中を見てはいけません。
2. 試験時間は、次の表のとおりです。

試験時間	2時間30分
------	--------

3. 問題は、次の表に従って解答してください。

問題番号	問1～問80
選択方法	全問必須

4. 問題に関する質問にはお答えできません。文意どおり解釈してください。
5. 試験時間中、机の上に置けるものは、次のものに限りです。
受験票、黒鉛筆及びシャープペンシル(B又はHB)、鉛筆削り、消しゴム、定規、時計(時計型ウェアラブル端末は除く。アラームなど時計以外の機能は使用不可)、ハンカチ、ポケットティッシュ、目薬、マスク
これら以外は机の上に置けません。使用もできません。
6. その他の注意事項は、認定講座開設者の指示に従ってください。

問題文中で共通に使用される表記ルール

各問題文中に注記がない限り，次の表記ルールが適用されているものとする。

〔論理回路〕

図記号	説明
	論理積素子 (AND)
	否定論理積素子 (NAND)
	論理和素子 (OR)
	否定論理和素子 (NOR)
	排他的論理和素子 (XOR)
	論理一致素子
	バッファ
	論理否定素子 (NOT)
	スリーステートバッファ
	素子や回路の入力部又は出力部に示される○印は，論理状態の反転又は否定を表す。

問1 次の10進小数のうち、2進数で表すと無限小数になるものはどれか。

ア 0.05 イ 0.125 ウ 0.375 エ 0.5

問2 a 及び b を定数とする関数 $f(t) = \frac{a}{t+1}$ 及び $g(t) = \frac{b}{t^2-t}$ に対して、 $\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{g(t)}{f(t)}$ はどれか。ここで、 $a \neq 0$ 、 $b \neq 0$ 、 $t > 1$ とする。

ア 0 イ 1 ウ $\frac{b}{a}$ エ ∞

問3 関数 $f(x)$ は、引数も戻り値も実数型である。この関数を使った、①～⑤から成る手続を考える。手続の実行を開始してから②～⑤を十分に繰り返した後に、③で表示される y の値に変化がなくなった。このとき成立する関係式はどれか。

- ① $x \leftarrow a$
- ② $y \leftarrow f(x)$
- ③ y の値を表示する。
- ④ $x \leftarrow y$
- ⑤ ②に戻る。

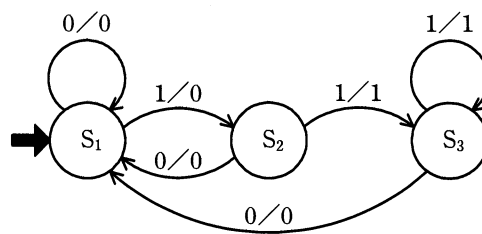
ア $f(a) = y$ イ $f(y) = 0$ ウ $f(y) = a$ エ $f(y) = y$

問4 正規分布の説明として、適切なものはどれか。

- ア 故障確率に用いられ、バスタブのような形状をした連続確率分布のこと
- イ 全ての事象の起こる確率が等しい現象を表す確率分布のこと
- ウ 平均値を中心とする左右対称で釣鐘状の連続確率分布のこと
- エ 離散的に発生し、発生確率は一定である離散確率分布のこと

問5 入力記号，出力記号の集合が $\{0, 1\}$ であり，状態遷移図で示されるオートマトンがある。0011001110 を入力記号とした場合の出力記号はどれか。ここで，入力記号は左から順に読み込まれるものとする。また， S_1 は初期状態を表し，遷移の矢印のラベルは，入力／出力を表している。

[状態遷移図]



- ア 0001000110
- ウ 0010001000

- イ 0001001110
- エ 0011111110

問6 UNIXにおける正規表現 $[A-Z] + [0-9]^*$ が表現する文字列の集合の要素となるものはどれか。ここで、正規表現は次の規則に従う。

$[A-Z]$ は、大文字の英字 1 文字を表す。

$[0-9]$ は、数字 1 文字を表す。

$+$ は、直前の正規表現の 1 回以上の繰返しであることを表す。

$*$ は、直前の正規表現の 0 回以上の繰返しであることを表す。

ア 456789 イ ABC+99 ウ ABC99* エ ABCDEF

問7 A, B, C, D の順に到着するデータに対して、一つのスタックだけを用いて出力可能なデータ列はどれか。

ア A, D, B, C イ B, D, A, C
ウ C, B, D, A エ D, C, A, B

問8 自然数をキーとするデータを、ハッシュ表を用いて管理する。キー x のハッシュ関数 $h(x)$ を

$$h(x) = x \bmod n$$

とすると、任意のキー a と b が衝突する条件はどれか。ここで、 n はハッシュ表の大きさであり、 $x \bmod n$ は x を n で割った余りを表す。

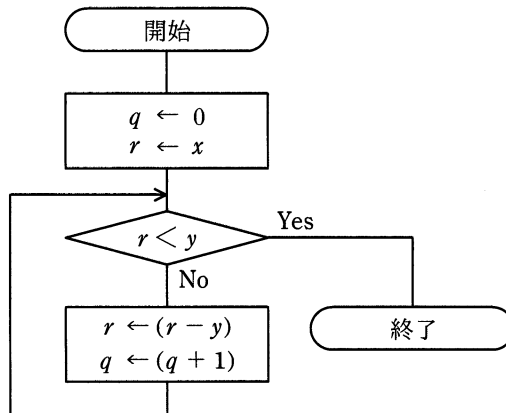
ア $a+b$ が n の倍数 イ $a-b$ が n の倍数
ウ n が $a+b$ の倍数 エ n が $a-b$ の倍数

問9 関数 $f(x, y)$ が次のとおり定義されているとき、 $f(775, 527)$ の値は幾らか。ここで、 $x \bmod y$ は x を y で割った余りを返す。

$f(x, y)$: if $y = 0$ then return x else return $f(y, x \bmod y)$

- ア 0 イ 31 ウ 248 エ 527

問10 x と y を自然数とするとき、流れ図で表される手続を実行した結果として、適切なものはどれか。



	q の値	r の値
ア	$x \div y$ の余り	$x \div y$ の商
イ	$x \div y$ の商	$x \div y$ の余り
ウ	$y \div x$ の余り	$y \div x$ の商
エ	$y \div x$ の商	$y \div x$ の余り

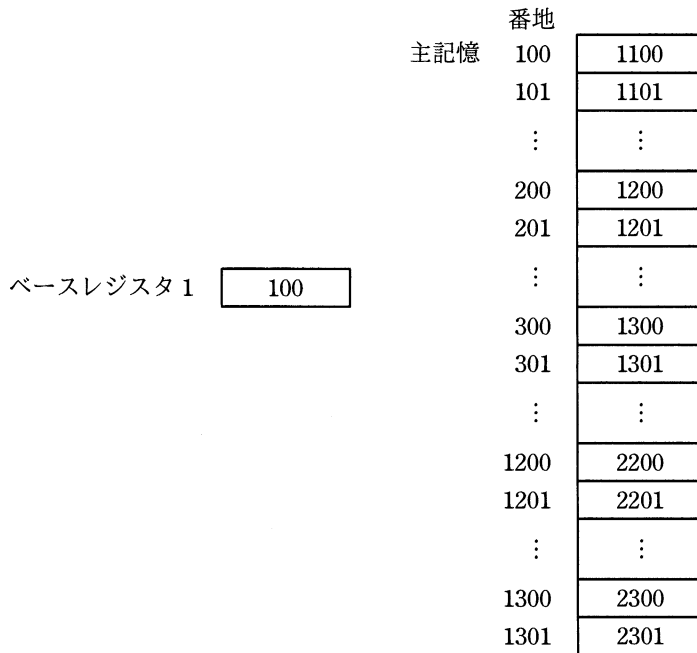
問11 平均命令実行時間が 20 ナノ秒のコンピュータがある。このコンピュータの性能は何 MIPS か。

- ア 5 イ 10 ウ 20 エ 50

問12 “LOAD GR, B, AD” は、AD が示す番地にベースレジスタ B の内容を加えた値を有効アドレスとして、その有効アドレスが示す主記憶に格納されているデータを汎用レジスタ GR にロードする命令である。

図の状態では、次の命令を実行したとき、汎用レジスタ GR にロードされるデータはどれか。

LOAD GR, 1, 200



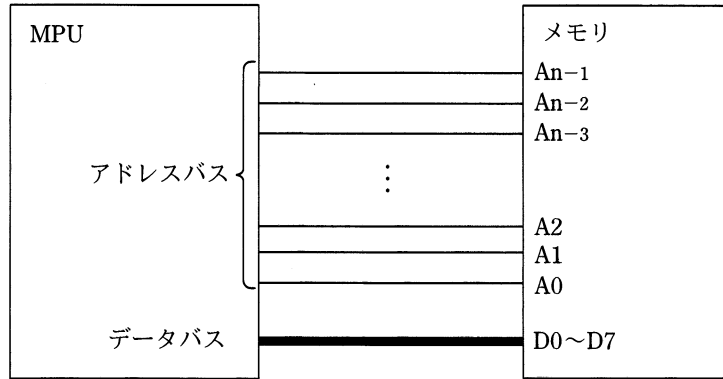
ア 1201

イ 1300

ウ 2200

エ 2300

問13 1Mバイトのメモリを図のようにMPUに接続するとき、最低限必要なアドレスバスの信号線の本数 n はどれか。ここで、メモリにはバイト単位でアクセスするものとし、1Mバイトは1,024kバイト、1kバイトは1,024バイトとする。



ア 18

イ 19

ウ 20

エ 21

問14 デバイスドライバの役割として、適切なものはどれか。

ア アプリケーションプログラムの要求に従って、ハードウェアを直接制御する。

イ 実行を待っているタスクの中から、次に実行するタスクを決定する。

ウ 複数のウィンドウの、画面上での表示状態を管理する。

エ 利用者が入力するコマンド文字列を解釈して、対応するプログラムを起動する。

問15 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ることによって、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16 2 台のコンピュータを並列に接続して使うシステムがある。それぞれの MTBF と MTTR を次の表に示す。どちらか 1 台が稼働していればよい場合、システム全体の稼働率は何%か。

	MTBF	MTTR
コンピュータ 1	480 時間	20 時間
コンピュータ 2	950 時間	50 時間

- ア 91.2 イ 95.5 ウ 96.5 エ 99.8

問17 スプーリング機能の説明として、適切なものはどれか。

- ア あるタスクを実行しているときに、入出力命令の実行によって CPU が遊休（アイドル）状態になると、他のタスクに CPU を割り当てる。
- イ 実行中のプログラムを一時中断して、制御プログラムに制御を移す。
- ウ 主記憶装置と低速の入出力装置との間のデータ転送を、補助記憶装置を介して行うことによって、システム全体の処理能力を高める。
- エ 多数のバッファから成るバッファプールを用意し、主記憶装置にあるバッファにアクセスする確率を上げることによって、補助記憶装置のアクセス時間を短縮する。

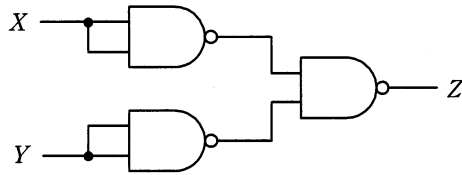
問18 仮想記憶管理のページ入替え方式のうち、最後に使われてからの経過時間が最も長いページを入れ替えるものはどれか。

- ア FIFO イ LFU ウ LIFO エ LRU

問19 コンパイラにおける最適化の説明として、適切なものはどれか。

- ア オブジェクトコードを生成する代わりに、インタプリタ用の中間コードを生成する。
- イ コンパイルを実施するコンピュータとは異なるアーキテクチャをもったコンピュータで動作するオブジェクトコードを生成する。
- ウ ソースコードを解析して、実行時の処理効率を高めたオブジェクトコードを生成する。
- エ プログラムの実行時に、呼び出されたサブプログラム名やある時点での変数の内容を表示するようなオブジェクトコードを生成する。

問20 NAND 素子を用いた次の組合せ回路の出力 Z を表す式はどれか。ここで，論理式中の “ \cdot ” は論理積，“ $+$ ” は論理和，“ \bar{X} ” は X の否定を表す。

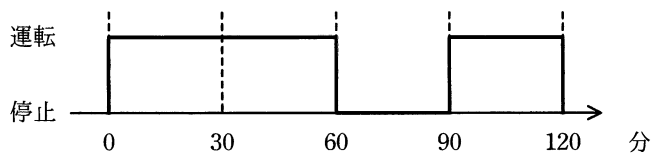


- ア $X \cdot Y$ イ $X+Y$ ウ $\bar{X} \cdot \bar{Y}$ エ $\overline{X+Y}$

問21 アクチュエータの機能として，適切なものはどれか。

- ア アナログ電気信号を，コンピュータが処理可能なデジタル信号に変える。
 イ キーボード，タッチパネルなどに使用され，コンピュータに情報を入力する。
 ウ コンピュータが出力した電気信号を力学的な運動に変える。
 エ 物理量を検出して，電気信号に変える。

問22 家庭用の 100V 電源で動作し，運転中に 10A の電流が流れる機器を，図のとおり
 に 0 分から 120 分まで運転した。このとき消費する電力量は何 Wh か。ここで，電
 圧及び電流の値は実効値であり，停止時に電流は流れないものとする。また，力率
 は 1 とする。



- ア 1,000 イ 1,200 ウ 1,500 エ 2,000

問23 顧客に、A～Zの英大文字26種類を用いた顧客コードを割り当てたい。現在の顧客総数は8,000人であって、毎年2割ずつ顧客が増えていくものとする。3年後まで全顧客にコードを割り当てられるようにするためには、顧客コードは少なくとも何桁必要か。

ア 3

イ 4

ウ 5

エ 6

問24 コンピュータアニメーション技法のうち、モーフィングの説明はどれか。

ア 画像A、Bを対象として、AからBへ滑らかに変化していく様子を表現するために、その中間を補うための画像を複数作成する。

イ 実際の身体の動きをデジタルデータとして収集して、これを基にリアルな動きをもつ画像を複数作成する。

ウ 背景とは別に、動きがある部分を視点から遠い順に重ねて画像を作成することによって、奥行きが感じられる2次元アニメーションを生成する。

エ 人手によって描かれた線画をスキャナで読み取り、その閉領域を同一色で彩色処理する。

問28 トランザクションの同時実行制御に用いられるロックの動作に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 共有ロック獲得済の資源に対して、別のトランザクションからの新たな共有ロックの獲得を認める。
- イ 共有ロック獲得済の資源に対して、別のトランザクションからの新たな専有ロックの獲得を認める。
- ウ 専有ロック獲得済の資源に対して、別のトランザクションからの新たな共有ロックの獲得を認める。
- エ 専有ロック獲得済の資源に対して、別のトランザクションからの新たな専有ロックの獲得を認める。

問29 企業の様々な活動を介して得られた大量のデータを整理・統合して蓄積しておき、意思決定支援などに利用するものはどれか。

- ア データアドミニストレーション
- イ データウェアハウス
- ウ データディクショナリ
- エ データマッピング

問30 10 M バイトのデータを 100,000 ビット/秒の回線を使って転送するとき、転送時間は何秒か。ここで、回線の伝送効率を 50%とし、1M バイト=10⁶ バイトとする。

- ア 200
- イ 400
- ウ 800
- エ 1,600

問31 LAN 間接続装置に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア ゲートウェイは、OSI 基本参照モデルにおける第 1～3 層だけのプロトコルを変換する。
- イ ブリッジは、IP アドレスを基にしてフレームを中継する。
- ウ リピータは、同種のセグメント間で信号を増幅することによって伝送距離を延長する。
- エ ルータは、MAC アドレスを基にしてフレームを中継する。

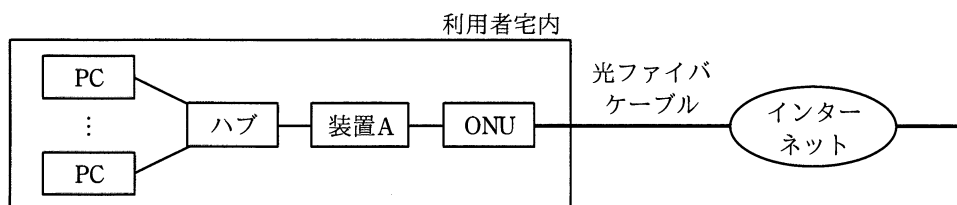
問32 次のネットワークアドレスとサブネットマスクをもつネットワークがある。このネットワークをある PC が利用する場合、その PC に割り振ってはいけない IP アドレスはどれか。

ネットワークアドレス： 200.170.70.16

サブネットマスク： 255.255.255.240

- ア 200.170.70.17
- イ 200.170.70.20
- ウ 200.170.70.30
- エ 200.170.70.31

問33 LAN に接続されている複数の PC をインターネットに接続するシステムがあり、装置 A の WAN 側インタフェースには 1 個のグローバル IP アドレスが割り当てられている。この 1 個のグローバル IP アドレスを使って複数の PC がインターネットを利用するのに必要な装置 A の機能はどれか。



- | | |
|---------|-------------------|
| ア DHCP | イ NAT (IP マスカレード) |
| ウ PPPoE | エ パケットフィルタリング |

問34 TCP/IP ネットワークにおける RARP の機能として、適切なものはどれか。

- ア IP パケットが通信先の IP アドレスに到達するかどうかを調べる。
- イ MAC アドレスから IP アドレスを求める。
- ウ ドメイン名とホスト名から IP アドレスを求める。
- エ プライベート IP アドレスとグローバル IP アドレスを相互に変換する。

問35 Web サイトで利用される CAPTCHA に該当するものはどれか。

- ア 人からのアクセスであることを確認できるよう、アクセスした者に応答を求め、その応答を分析する仕組み
- イ 不正な SQL 文をデータベースに送信しないよう、Web サーバに入力された文字列をプレースホルダに割り当てて SQL 文を組み立てる仕組み
- ウ 利用者が本人であることを確認できるよう、Web サイトから一定時間ごとに異なるパスワードを要求する仕組み
- エ 利用者が本人であることを確認できるよう、乱数を Web サイト側で生成して利用者に送り、利用者側でその乱数を鍵としてパスワードを暗号化し、Web サイトに送り返す仕組み

問36 デジタル署名などに用いるハッシュ関数の特徴はどれか。

- ア 同じメッセージダイジェストを出力する二つの異なるメッセージは容易に求められる。
- イ メッセージが異なっても、メッセージダイジェストは全て同じである。
- ウ メッセージダイジェストからメッセージを復元することは困難である。
- エ メッセージダイジェストの長さはメッセージの長さによって異なる。

問37 メッセージに RSA 方式のデジタル署名を付与して 2 者間で送受信する。そのときのデジタル署名の検証鍵と使用方法はどれか。

- ア 受信者の公開鍵であり、送信者がメッセージダイジェストからデジタル署名を作成する際に使用する。
- イ 受信者の秘密鍵であり、受信者がデジタル署名からメッセージダイジェストを算出する際に使用する。
- ウ 送信者の公開鍵であり、受信者がデジタル署名からメッセージダイジェストを算出する際に使用する。
- エ 送信者の秘密鍵であり、送信者がメッセージダイジェストからデジタル署名を作成する際に使用する。

問38 リバースブルートフォース攻撃に該当するものはどれか。

- ア 攻撃者が何らかの方法で事前に入手した利用者 ID とパスワードの組みのリストを使用して、ログインを試行する。
- イ パスワードを一つ選び、利用者 ID として次々に文字列を用意して総当たりでログインを試行する。
- ウ 利用者 ID、及びその利用者 ID と同一の文字列であるパスワードの組みを次々に生成してログインを試行する。
- エ 利用者 ID を一つ選び、パスワードとして次々に文字列を用意して総当たりでログインを試行する。

問39 電子メールの本文を暗号化するために使用される方式はどれか。

- ア BASE64
- イ GZIP
- ウ PNG
- エ S/MIME

問40 SaaS（Software as a Service）を利用するときの企業の情報セキュリティ管理に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア システム運用を行わずに済み、障害時の業務手順やバックアップについての検討が不要である。
- イ システムのアクセス管理を行わずに済み、パスワードの初期化の手続や複雑性の要件を満たすパスワードポリシーの検討が不要である。
- ウ システムの構築を行わずに済み、アプリケーションソフトウェア開発に必要な情報セキュリティ要件の定義やシステムログの保存容量の設計が不要である。
- エ システムの情報セキュリティ管理を行わずに済み、情報セキュリティ管理規程の策定や管理担当者の設置が不要である。

問41 IDSの機能はどれか。

- ア PCにインストールされているソフトウェア製品が最新のバージョンであるかどうかを確認する。
- イ 検査対象の製品にテストデータを送り、製品の応答や挙動から脆弱性を検出する。
- ウ サーバやネットワークを監視し、侵入や侵害を検知した場合に管理者へ通知する。
- エ 情報システムの運用管理状況などの情報セキュリティ対策状況と企業情報を入力し、組織の情報セキュリティへの取組み状況を自己診断する。

問42 業務への利用には，会社の情報システム部門の許可が本来は必要であるのに，その許可を得ずに勝手に利用されるデバイスやクラウドサービス，ソフトウェアを指す用語はどれか。

- ア シャドーIT
- イ ソーシャルエンジニアリング
- ウ ダークネット
- エ バックドア

問43 2要素認証に該当するものはどれか。

- ア 2本の指の指紋で認証する。
- イ 虹彩とパスワードで認証する。
- ウ 異なる2種類の特殊文字を混ぜたパスワードで認証する。
- エ 異なる二つのパスワードで認証する。

問44 侵入者やマルウェアの挙動を調査するために，意図的に脆弱性をもたせたシステム又はネットワークはどれか。

- ア DMZ
- イ SIEM
- ウ ハニーポット
- エ ボットネット

問45 オブジェクト指向の考え方に基づくとき，一般に“自動車”のサブクラスといえるものはどれか。

- ア エンジン
- イ 製造番号
- ウ タイヤ
- エ トラック

問46 ホワイトボックステストの説明として、適切なものはどれか。

- ア 外部仕様に基づいてテストデータを作成する。
- イ 同値分割の技法を使用してテストデータを作成する。
- ウ 内部構造に基づいてテストデータを作成する。
- エ 入力と出力の関係からテストデータを作成する。

問47 階層構造のモジュール群から成るソフトウェアの結合テストを、上位のモジュールから行う。この場合に使用する、下位のモジュールの代替となるテスト用のモジュールはどれか。

- ア エミュレータ
- イ シミュレータ
- ウ スタブ
- エ ドライバ

問48 単一の入り口をもち、入力項目を用いた複数の判断を含むプログラムのテストケースを設計する。命令網羅と判定条件網羅の関係のうち、適切なものはどれか。

- ア 判定条件網羅を満足しても、命令網羅を満足しない場合がある。
- イ 判定条件網羅を満足するならば、命令網羅も満足する。
- ウ 命令網羅を満足しなくても、判定条件網羅を満足する場合がある。
- エ 命令網羅を満足するならば、判定条件網羅も満足する。

問49 プログラムから UML のクラス図を生成することを何と呼ぶか。

- ア バックトラッキング
- イ フォワードエンジニアリング
- ウ リエンジニアリング
- エ リバースエンジニアリング

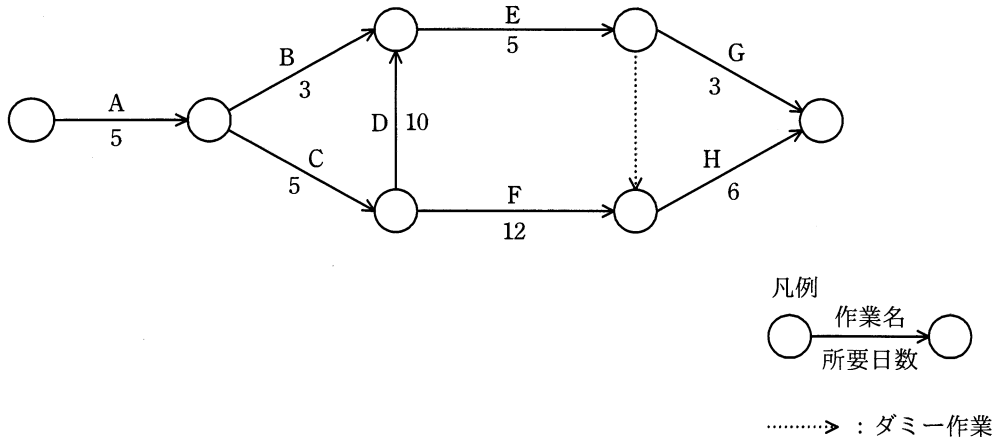
問50 ソフトウェア開発において、構成管理に起因しない問題はどれか。

- ア 開発者が定められた改版手続に従わずにプログラムを修正したので、今まで正しく動作していたプログラムが、不正な動作をするようになった。
- 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、開発が予定どおりに進捗しない。
- ウ 仕様書，設計書及びプログラムの版数が対応付けられていないので，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，派生元のプログラムの修正が全ての派生プログラムに反映されない。

問51 ソフトウェア開発プロジェクトにおいて WBS (Work Breakdown Structure) を使用する目的として、適切なものはどれか。

- ア 開発の期間と費用がトレードオフの関係にある場合に、総費用の最適化を図る。
- イ 作業の順序関係を明確にして、重点管理すべきクリティカルパスを把握する。
- ウ 作業の日程を横棒（バー）で表して、作業の開始時点や終了時点、現時点の進捗を明確にする。
- エ 作業を階層的に詳細化して、管理可能な大きさに細分化する。

問52 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、その所要日数は 6 日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短縮できるか。



- ア 1 イ 2 ウ 3 エ 4

問53 あるプロジェクトの工数配分は表のとおりである。基本設計からプログラム設計までは計画どおり終了した。現在はプログラミング段階であり、3,000 本のプログラムのうち 1,200 本が完成したところである。プロジェクト全体の進捗度は何%か。ここで、各プログラムの開発工数は、全て等しいものとする。

基本設計	詳細設計	プログラム設計	プログラミング	テスト
0.08	0.16	0.20	0.25	0.31

- ア 40 イ 44 ウ 54 エ 59

問54 システム開発において、工数（人月）と期間（月）の関係が次の近似式で示されるとき、工数が4,096人月であれば期間は何か月か。

$$\text{期間} = 2.5 \times \text{工数}^{1/3}$$

ア 16 イ 40 ウ 64 エ 160

問55 サービスマネジメントにおいて、一次サポートグループが二次サポートグループにインシデントの解決を依頼することを何というか。ここで、一次サポートグループは、インシデントの初期症状のデータを収集し、利用者との継続的なコミュニケーションのための、コミュニケーションの役割を果たすグループであり、二次サポートグループは、専門的スキル及び経験をもつグループである。

ア 回避策 イ 継続的改善
ウ エスカレーション エ 予防処置

問56 容量・能力管理における、サービスの容量・能力及びパフォーマンスを予想する活動のうち、傾向分析はどれか。

- ア 特定の資源の利用状況を時系列に把握して、将来における利用の変化を予測する。
- イ 待ち行列理論などの数学的技法を利用して、サービスの応答時間及びスループットを予測する。
- ウ 模擬的にトランザクションを発生させて、サービスの応答時間及びスループットを予測する。
- エ モデル化の第一段階として、現在達成されているパフォーマンスを正確に反映したモデルを作成する。

問57 サービスデスク組織の構造とその特徴のうち、ローカルサービスデスクのものはどれか。

- ア サービスデスクを 1 拠点又は少数の場所に集中することによって、サービス要員を効率的に配置したり、大量のコールに対応したりすることができる。
- イ サービスデスクを利用者の近くに配置することによって、言語や文化が異なる利用者への対応、専門要員による VIP 対応などができる。
- ウ サービス要員が複数の地域や部門に分散していても、通信技術の利用によって単一のサービスデスクであるかのようにサービスが提供できる。
- エ 分散拠点のサービス要員を含めた全員を中央で統括して管理することによって、統制のとれたサービスが提供できる。

問58 システム利用者に対して付与されるアクセス権の管理状況の監査で判明した状況のうち、監査人がシステム監査報告書で報告すべき指摘事項はどれか。

- ア アクセス権を付与された利用者 ID・パスワードに関して、システム利用者が遵守すべき事項が規程として定められ、システム利用者に周知されていた。
- イ 業務部門長によって、所属するシステム利用者に対するアクセス権の付与状況のレビューが定期的に行われていた。
- ウ システム利用者に対するアクセス権の付与・変更・削除に関する管理手続が、規程として定められていた。
- エ 退職・異動したシステム利用者には付与されていたアクセス権の削除・変更は、定期人事異動がある年度初めに全てまとめて行われていた。

問59 システム監査基準（平成 30 年）における監査手続の実施に際して利用する技法に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア インタビュー法とは、システム監査人が、直接、関係者に口頭で問い合わせ、回答を入手する技法をいう。

イ 現地調査法は、システム監査人が監査対象部門に直接赴いて、自ら観察・調査するものなので、当該部門の業務時間外に実施しなければならない。

ウ コンピュータ支援監査技法は、システム監査上使用頻度の高い機能に特化した、しかも非常に簡単な操作で利用できる専用ソフトウェアによらなければならない。

エ チェックリスト法とは、監査対象部門がチェックリストを作成及び利用して、監査対象部門の見解を取りまとめた結果をシステム監査人が点検する技法をいう。

問60 外部保管のために専門業者に機密情報を含むバックアップ媒体を引き渡す際の安全性について、情報セキュリティ監査を実施した。その結果として判明した状況のうち、監査人が指摘事項として監査報告書に記載すべきものはどれか。

ア 委託元責任者が、一定期間ごとに、専門業者における媒体保管状況を確認する契約を結んだ上で引き渡している。

イ 委託元責任者が、専門業者との間で、機密保持条項を盛り込んだ業務委託契約を結んだ上で引き渡している。

ウ 委託元担当者が、専用の記録簿に、引渡しの都度、日付と内容を記入し、専門業者から受領印をもらっている。

エ 委託元担当者が、バックアップ媒体を段ボール箱に入れ、それを専門業者に引き渡している。

問61 IT 投資の評価手法のうち、バランススコアカードを用いた手法を説明したものはどれか。

ア IT 投資の効果をキャッシュフローから求めた正味現在価値を用いて評価することによって、他の投資案件との比較を容易にする。

イ IT 投資をその性質やリスクの共通性によってカテゴリに分類し、カテゴリ単位での投資割合を評価することによって、経営戦略と IT 投資の整合性を確保する。

ウ 財務、顧客、内部業務プロセスなど複数の視点ごとに IT 投資の業績評価指標を設定し、経営戦略との適合性を評価することで、IT 投資効果を多面的に評価する。

エ 初期投資に対する価値に加えて、将来において選択可能な収益やリスクの期待値を、金融市場で使われるオプション価格付け理論に基づいて評価する。

問62 BPO を説明したものはどれか。

ア 自社ではサーバを所有せずに、通信事業者などが保有するサーバの処理能力や記憶容量の一部を借りてシステムを運用することである。

イ 自社ではソフトウェアを所有せずに、外部の専門業者が提供するソフトウェアの機能をネットワーク経由で活用することである。

ウ 自社の管理部門やコールセンタなど特定部門の業務プロセス全般を、業務システムの運用などと一体として外部の専門業者に委託することである。

エ 自社よりも人件費が安い派遣会社の社員を活用することによって、ソフトウェア開発の費用を低減させることである。

問63 オンデマンド型のサービスはどれか。

- ア インターネットサイトで購入した DVD で視聴する映画
- イ 出版社が部数を決めてオフセット印刷した文庫本
- ウ 定期的に決められたスケジュールでスマートフォンに配信されるインターネットニュース
- エ 利用者の要求に応じてインターネット上で配信される再放送のドラマ

問64 UML をビジネスモデリングに用いる場合、ビジネスプロセスの実行順序や条件による分岐などのワークフローを表すことができる図はどれか。

- ア アクティビティ図
- イ オブジェクト図
- ウ クラス図
- エ コンポーネント図

問65 CSR 調達に該当するものはどれか。

- ア コストを最小化するために、最も安価な製品を選ぶ。
- イ 災害時に調達が不可能となる事態を避けるために、複数の調達先を確保する。
- ウ 自然環境、人権などへの配慮を調達基準として示し、調達先に遵守を求める。
- エ 物品の購買に当たって EDI を利用し、迅速かつ正確な調達を行う。

問66 SWOT 分析を用いて識別した、自社製品に関する外部要因はどれか。

- ア 営業力における強み
- イ 機能面における強み
- ウ 新規参入による脅威
- エ 品質における弱み

問67 企業経営で用いられるベンチマーキング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 競合相手又は先進企業と、自社の製品、サービス、オペレーションなどを定性的・定量的に比較して、自社の戦略策定に生かすことである。
- ウ 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。
- エ 利益をもたらすことができる、他社よりも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68 競争上のポジションで、ニッチャの基本戦略はどれか。

- ア シェア追撃などのリーダ攻撃に必要な差別化戦略
- イ 市場チャンスに素早く対応する模倣戦略
- ウ 製品、市場の専門特化を図る特定化戦略
- エ 全市場をカバーし、最大シェアを確保する全方位戦略

問69 オープンイノベーションに関する事例として、適切なものはどれか。

- ア 社外からアイデアを募集し、新サービスの開発に活用した。
- イ 社内の製造部と企画部で共同プロジェクトを設置し、新規製品を開発した。
- ウ 物流システムを変更し、効率的な販売を行えるようにした。
- エ ブランド向上を図るために、自社製品の革新性について Web に掲載した。

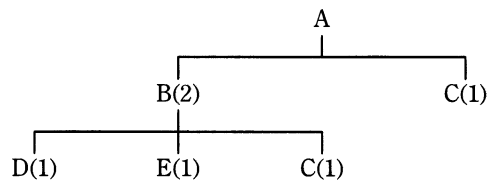
問70 RPA (Robotic Process Automation) の説明はどれか。

- ア ホワイトカラーの単純な間接作業を、ルールエンジンや認知技術などを活用して代行するソフトウェア
- イ 自動制御によって、対象物をつかみ、動かす機能や、自動的に移動できる機能を有し、また、各種の作業をプログラムによって実行できる産業用ロボット
- ウ 車両の状態や周囲の環境を認識し、利用者が行き先を指定するだけで自律的な走行を可能とするレーダ、GPS、カメラなどの自動運転関連機器
- エ 人の生活と同じ空間で安全性を確保しながら、食事、清掃、移動、コミュニケーションなどの生活支援に使用されるロボット

問71 セル生産方式の利点が生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72 図は、製品 A の構成部品を示し、括弧内の数字は上位の製品・部品 1 個当たりの所要数量である。この製品 A を 10 個生産する場合、部品 C は、少なくとも何個発注する必要があるか。ここで、現在の部品 B の在庫は 0 個、部品 C の在庫は 5 個である。



- ア 15 イ 20 ウ 25 エ 30

問73 CGM (Consumer Generated Media) の説明はどれか。

- ア オークション形式による物品の売買機能を提供することによって、消費者同士の個人売買の仲介役を果たすもの
- イ 個人が制作したデジタルコンテンツの閲覧者・視聴者への配信や利用者同士の共有を可能とするもの
- ウ 個人商店主のオンラインショップを集め、共通ポイントの発行やクレジットカード決済を代行するもの
- エ 自社の顧客のうち、希望者をメーリングリストに登録し、電子メールを通じて定期的に情報を配信するもの

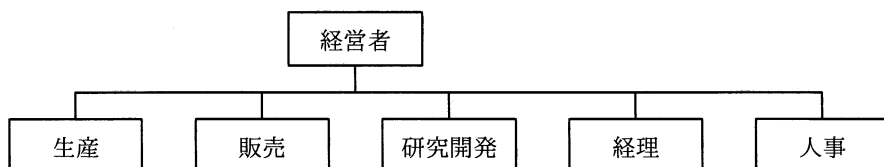
問74 SEOの説明はどれか。

- ア EC サイトにおいて、個々の顧客の購入履歴を分析し、新たに購入が見込まれる商品を自動的に推奨する機能
- イ Web ページに掲載した広告が契機となって商品が購入された場合、売主から成功報酬が得られる仕組み
- ウ 検索エンジンの検索結果一覧において自社サイトがより上位にランクされるように Web ページの記述内容を見直すなど様々な試みを行うこと
- エ 検索エンジンを運営する企業と契約し、自社の商品・サービスと関連したキーワードが検索に用いられた際に広告を表示する仕組み

問75 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に提示する。
- 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76 図のような構造をもつ企業組織はどれか。



- ア 事業部制組織
- イ 機能別組織
- ウ プロジェクト組織
- エ マトリックス組織

問77 商品の 1 日当たりの販売個数の予想確率が表のとおりであるとき、1 個当たりの利益を 1,000 円とすると、利益の期待値が最大になる仕入個数は何個か。ここで、仕入れた日に売れ残った場合、1 個当たり 300 円の廃棄ロスが出るものとする。

		販売個数			
		4	5	6	7
仕入 個 数	4	100%	—	—	—
	5	30%	70%	—	—
	6	30%	30%	40%	—
	7	30%	30%	30%	10%

ア 4 イ 5 ウ 6 エ 7

問78 当期の建物の減価償却費を計算すると、何千円になるか。ここで、建物の取得価額は 10,000 千円、前期までの減価償却累計額は 3,000 千円であり、償却方法は定額法、会計期間は 1 年間、耐用年数は 20 年とし、残存価額は 0 円とする。

ア 150 イ 350 ウ 500 エ 650

問79 著作権法によるソフトウェアの保護範囲に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア アプリケーションプログラムは著作権法によって保護されるが、OS などの基本プログラムは権利の対価がハードウェアの料金に含まれるので、保護されない。

イ アルゴリズムやプログラム言語は、著作権法によって保護される。

ウ アルゴリズムを記述した文書は著作権法で保護されるが、そのアルゴリズムを用いて作成されたプログラムは保護されない。

エ ソースプログラムとオブジェクトプログラムの両方とも著作権法によって保護される。

問80 サイバーセキュリティ基本法の説明はどれか。

ア 国民は、サイバーセキュリティの重要性に関する関心と理解を深め、その確保に必要な注意を払うよう努めるものとする規定している。

イ サイバーセキュリティに関する国及び情報通信事業者の責務を定めたものであり、地方公共団体や教育研究機関についての言及はない。

ウ サイバーセキュリティに関する国及び地方公共団体の責務を定めたものであり、民間事業者が努力すべき事項についての規定はない。

エ 地方公共団体を“重要社会基盤事業者”と位置づけ、サイバーセキュリティ関連施策の立案・実施に責任を負う者であると規定している。

[メモ用紙]

試験問題に記載されている会社名又は製品名は、それぞれ各社又は各組織の商標又は登録商標です。
なお、試験問題では、™ 及び ® を明記していません。

©2021 独立行政法人情報処理推進機構