

平成 22 年度 秋期
基本情報技術者試験
午前 問題

試験時間

9:30 ~ 12:00 (2 時間 30 分)

注意事項

1. 試験開始及び終了は、監督員の時計が基準です。監督員の指示に従ってください。
2. 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。
3. この注意事項は、問題冊子の裏表紙に続きます。必ず読んでください。
4. 答案用紙への受験番号などの記入は、試験開始の合図があってから始めてください。
5. 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

6. 答案用紙の記入に当たっては、次の指示に従ってください。
 - (1) 答案用紙は光学式読取り装置で読み取った上で採点しますので、答案用紙のマークの記入方法のとおりマークしてください。マークの濃度がうすいなど、マークの記入方法のとおりマークされていない場合は、読み取れないことがあります。
 - (2) B 又は HB の黒鉛筆を使用してください。シャープペンシルを使用しても構いませんが、マークの濃度に十分ご注意ください。訂正の場合は、あとが残らないように消しゴムできれいに消し、消しくずを残さないでください。
 - (3) 受験番号欄に、受験番号を記入及びマークしてください。正しくマークされていない場合は、採点されません。
 - (4) 生年月日欄に、受験票に印字されているとおりの生年月日を記入及びマークしてください。正しくマークされていない場合は、採点されないことがあります。
 - (5) 解答は、次の例題にならって、解答欄に一つだけマークしてください。

〔例題〕 秋の情報処理技術者試験が実施される月はどれか。

ア 8 イ 9 ウ 10 エ 11

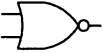
正しい答えは“ウ 10”ですから、次のようにマークしてください。

例題	ア	イ	☒	エ
----	---	---	----------------------------------	---

注意事項は問題冊子の裏表紙に続きます。
こちら側から裏返して、必ず読んでください。

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。

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
	論理否定器 (NOT)
	スリーステートバッファ

注 入力部又は出力部に示されている○印は，論理状態の反転又は否定を表す。

問 1 から問 50 までは、テクノロジー系の問題です。

問 1 16 進小数 3A.5C を 10 進数の分数で表したものはどれか。

ア $\frac{939}{16}$

イ $\frac{3735}{64}$

ウ $\frac{14939}{256}$

エ $\frac{14941}{256}$

問 2 けた落ちの説明として、適切なものはどれか。

ア 値がほぼ等しい浮動小数点数同士の減算において、有効けた数が大幅に減ってしまうことである。

イ 演算結果が、扱える数値の最大値を超えることによって生じる誤差のことである。

ウ 数表現のけた数に限度があるとき、最小のけたより小さい部分について四捨五入、切上げ又は切捨てを行うことによって生じる誤差のことである。

エ 浮動小数点数の加算において、一方の数値の下位のけたが結果に反映されないことである。

問 3 表は、ある地方の天気の変り変わりを示したものである。例えば、晴れの翌日の天気は、40%の確率で晴れ、40%の確率で曇り、20%の確率で雨であることを表している。天気の変り変わりが単純マルコフ過程であると考えたとき、雨の 2 日後が晴れである確率は何%か。

		単位 %		
		翌日晴れ	翌日曇り	翌日雨
晴れ		40	40	20
曇り		30	40	30
雨		30	50	20

ア 15

イ 27

ウ 30

エ 33

問4 送信側では、ビット列をある生成多項式で割った余りをそのビット列に付加して送信し、受信側では、受信したビット列が同じ生成多項式で割り切れるか否かで誤りの発生を判断する誤り検査方式はどれか。

ア CRC 方式

イ 垂直パリティチェック方式

ウ 水平パリティチェック方式

エ ハミング符号方式

問5 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6 節点 $1, 2, \dots, n$ をもつ木を表現するために、大きさ n の整数型配列 $A[1], A[2], \dots, A[n]$ を用意して、節点 i の親の番号を $A[i]$ に格納する。節点 k が根の場合は $A[k] = 0$ とする。表に示す配列が表す木の葉の数は、幾つか。

i	1	2	3	4	5	6	7	8
$A[i]$	0	1	1	3	3	5	5	5

ア 1

イ 3

ウ 5

エ 7

問7 5けたの数 $a_1 a_2 a_3 a_4 a_5$ を、ハッシュ法を用いて配列に格納したい。ハッシュ関数を $\text{mod}(a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5, 13)$ とし、求めたハッシュ値に対応する位置の配列要素に格納する場合、54321 は次の配列のどの位置に入るか。ここで、 $\text{mod}(x, 13)$ の値は、 x を13で割った余りとする。

位置	配列
0	
1	
2	
⋮	⋮
11	
12	

- ア 1 イ 2 ウ 7 エ 11

問8 Java のプログラムにおいて、よく使われる機能などを部品化し、再利用できるようにコンポーネント化するための仕様はどれか。

- ア JavaBeans イ JavaScript
ウ Java アプリケーション エ Java アプレット

問9 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10 パイプライン制御の特徴はどれか。

- ア 複数の命令を同時に実行するために、コンパイラが目的プログラムを生成する段階で、それぞれの命令がどの演算器を使うかをあらかじめ割り振る。
- イ 命令が実行される段階で、どの演算器を使うかを動的に決めながら、複数の命令を同時に実行する。
- ウ 命令の処理をプロセッサ内で複数のステージに細分化し、複数の命令を並列に実行する。
- エ 命令を更に細かなマイクロ命令の組合せで実行する。

問11 内部割込みに分類されるものはどれか。

- ア 商用電源の瞬時停電などの電源異常による割込み
- イ ゼロで除算を実行したことによる割込み
- ウ 入出力が完了したことによる割込み
- エ メモリパリティエラーが発生したことによる割込み

問12 キャッシュメモリに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 書込み命令を実行したときに、キャッシュメモリと主記憶の両方を書き換える方式と、キャッシュメモリだけを書き換えておき、主記憶の書換えはキャッシュメモリから当該データが追い出されるときに行う方式とがある。
- イ キャッシュメモリにヒットしない場合に割込みが生じ、プログラムによって主記憶からキャッシュメモリにデータが転送される。
- ウ キャッシュメモリは、実記憶と仮想記憶とのメモリ容量の差を埋めるために採用される。
- エ 半導体メモリのアクセス速度の向上が著しいので、キャッシュメモリの必要性は減っている。

問13 デイジーチェーン接続はどれか。

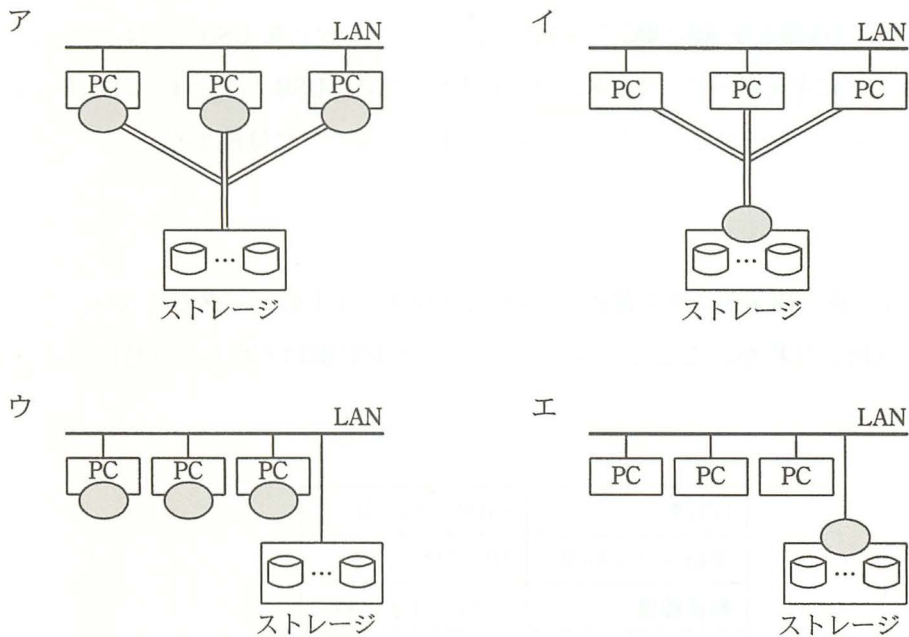
- ア IEEE 1394 接続コネクタが 2 口ある工業用カメラを数珠つなぎにし、一端を PC に接続する。
- イ PC と計測機器とを RS-232C で接続し、PC とプリンタとを USB を用いて接続する。
- ウ USB ハブにキーボード、マウス、プリンタをつなぎ、USB ハブと PC とを接続する。
- エ 数台のネットワークカメラ及び PC をネットワークハブに接続する。

問14 表に示す仕様の磁気ディスク装置において、1,000 バイトのデータの読取りに要する平均時間は何ミリ秒か。ここで、コントローラの処理時間は平均シーク時間に含まれるものとする。

回転数	6,000 回転／分
平均シーク時間	10 ミリ秒
転送速度	10 M バイト／秒

- ア 15.1 イ 16.0 ウ 20.1 エ 21.0

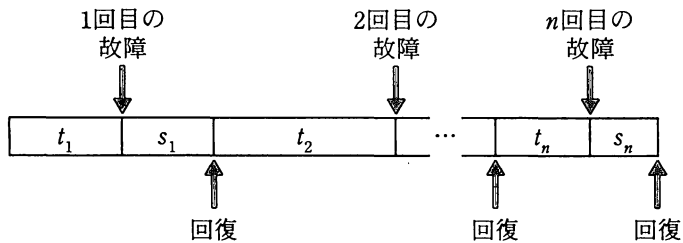
問15 NAS（Network Attached Storage）の構成図として適切なものはどれか。ここで、図の○はストレージの管理専用のファイルシステムを、二重線はストレージアクセス用のプロトコルを使用する専用ネットワークを意味するものとする。



問16 バックアップシステム構成におけるホットサイトに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 共同利用型のサイトを用意しておき、障害発生時に、バックアップしておいたデータやプログラムの媒体を搬入してシステムを復元し、業務を再開する。
- イ 待機系サイトとして稼働させておき、ネットワークを介して常時データやプログラムの更新を行い、障害発生時に速やかに業務を再開する。
- ウ 予備のサイトにハードウェアを用意して、定期的にバックアップしたデータやプログラムの媒体を搬入して保管しておき、障害発生時にはこれら保管物を活用してシステムを復元し、業務を再開する。
- エ 予備のサイトをあらかじめ確保しておいて、障害発生時には必要なハードウェア、バックアップしておいたデータやプログラムの媒体を搬入し、業務を再開する。

問17 システムが時間とともに図のように故障と回復を繰り返した。このとき、RASIS の信頼性（Reliability）と可用性（Availability）を表す指標の組合せとして、適切なものはどれか。ここで、 $T = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t_i$ 、 $S = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n s_i$ とする。

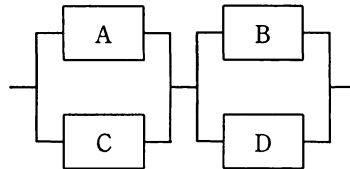


	信頼性	可用性
ア	T	S
イ	T	$T/(T + S)$
ウ	$T + S$	S
エ	$T + S$	$T/(T + S)$

問18 スループットに関する記述のうち、適切なものはどれか。

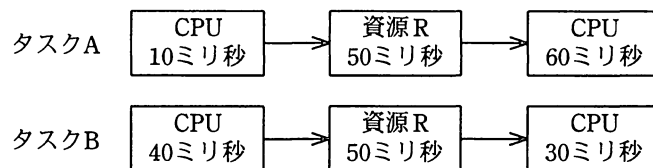
- ア ジョブとジョブの実行の間にオペレータが介入することによってシステムに遊休時間が生じてても、スループットには影響を及ぼさない。
- イ スループットは CPU 性能の指標であり、入出力の速度、オーバーヘッド時間などによって影響を受けない。
- ウ 多重プログラミングはターンアラウンドタイムの短縮に貢献するが、スループットの向上にはあまり役立たない。
- エ プリンタへの出力を一時的に磁気ディスク装置へ保存するスプーリングは、スループットの向上に役立つ。

問19 四つの装置 A ～ D で構成されるシステム全体の稼働率として、最も近いものはどれか。ここで、各装置の稼働率は、A と C が 0.9, B と D が 0.8 とする。また、並列接続部分については、いずれか一方が稼働しているとき、当該並列部分は稼働しているものとする。



- ア 0.72 イ 0.92 ウ 0.93 エ 0.95

問20 2 台の CPU からなるシステムがあり、使用中でない CPU は実行要求のあったタスクに割り当てられるようになっている。このシステムで、二つのタスク A, B を実行する際、それらのタスクは共通の資源 R を排他的に使用する。それぞれのタスク A, B の CPU 使用時間、資源 R の使用時間と実行順序は図に示すとおりである。二つのタスクの実行を同時に開始した場合、二つのタスクの処理が完了するまでの時間は何ミリ秒か。ここで、タスク A, B を開始した時点では、CPU、資源 R とともに空いているものとする。



- ア 120 イ 140 ウ 150 エ 200

問21 仮想記憶方式では、割り当てられる実記憶の容量が小さいとページアウト、ページインが頻発し、処理能力が急速に低下することがある。このような現象を何というか。

- | | |
|--------------|----------|
| ア スラッシング | イ スワッピング |
| ウ フラグメンテーション | エ メモリリーク |

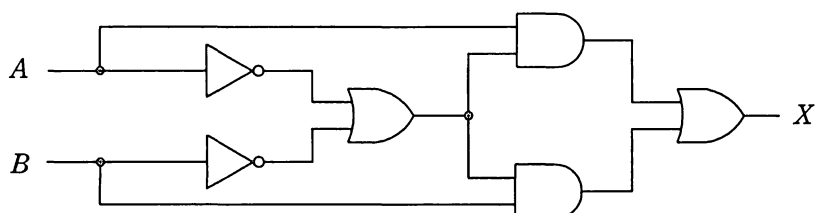
問22 コンパイラによる最適化の主な目的はどれか。

- ア プログラムの実行時間を短縮する。
- イ プログラムのデバッグを容易にする。
- ウ プログラムの保守性を改善する。
- エ 目的プログラムを生成する時間を短縮する。

問23 プログラムの静的解析ツールで検出できるものはどれか。

- ア 関数ごとの実行処理時間
- イ 後に使用されない変数への代入
- ウ プログラム仕様に対応する処理の記述漏れ
- エ 用意したテストケースでは実行されなかった命令

問24 図に示すデジタル回路と等価な論理式はどれか。ここで、論理式中の・は論理積、
 +は論理和、 $\overline{X}$ は X の否定を表す。



ア $X = A \cdot B + \overline{A} \cdot \overline{B}$

イ $X = A \cdot B + \overline{A} \cdot \overline{B}$

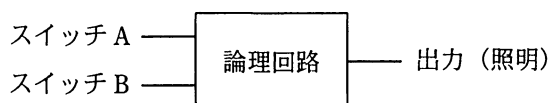
ウ $X = A \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot B$

エ $X = (\overline{A} + B) \cdot (A + \overline{B})$

問25 次の条件を満足する論理回路はどれか。

〔条件〕

階段の上下にあるスイッチ A 又は B で、一つの照明を点灯・消灯する。すなわち、
 一方のスイッチの状態にかかわらず、他方のスイッチで照明を点灯・消灯できる。



ア AND

イ NAND

ウ NOR

エ XOR

問26 フラッシュメモリの説明として、適切なものはどれか。

ア 書込み回数は無制限である。

イ 書込み時は回路基板から外して、専用の ROM ライタで書き込まなければならない。

ウ 定期的によりフレッシュしないと、データが失われる。

エ データ書換え時には、あらかじめ前のデータを消去してから書込みを行う。

問27 使用性（ユーザビリティ）の規格（JIS Z 8521）では、使用性を、“ある製品が、指定された利用者によって、指定された利用の状況下で、指定された目的を達成するために用いられる際の、有効さ、効率及び利用者の満足度の度合い”と定義している。この定義中の“利用者の満足度”を評価するのに適した方法はどれか。

ア インタビュー法

イ ヒューリスティック評価

ウ ユーザビリティテスト

エ ログデータ分析法

問28 3次元グラフィックス処理におけるクリッピングの説明はどれか。

ア CG 映像作成における最終段階として、物体のデータをディスプレイに描画できるように映像化する処理である。

イ 画像表示領域にウィンドウを定義し、ウィンドウ内の見える部分だけを取り出す処理である。

ウ モデリングされた物体の表面に柄や模様などをはり付ける処理である。

エ 立体感を生じさせるため、物体の表面に陰付けを行う処理である。

問29 次の“受注台帳”表を“注文”表と“顧客”表に分解し、第3正規形にしたとき、両方に必要な属性はどれか。ここで、送付先と支払方法は注文ごとに決めるものとする。また、表の下線は主キーを表す。

受注台帳（注文番号，注文年月日，顧客ID，顧客名，顧客住所，品目，数量，送付先，支払方法，受注金額）

ア 顧客ID

イ 顧客名

ウ 支払方法

エ 注文番号

問30 関係データベースにおいて、表から特定の列を得る操作はどれか。

- ア 結合 イ 削除 ウ 射影 エ 選択

問31 “商品”表に対してデータの更新処理が正しく実行できる UPDATE 文はどれか。ここで、“商品”表は次の CREATE 文で定義されている。

CREATE TABLE 商品

(商品番号 CHAR(4), 商品名 CHAR(20), 仕入先番号 CHAR(6), 単価 INT,
PRIMARY KEY(商品番号))

商品

商品番号	商品名	仕入先番号	単価
S001	A	XX0001	18000
S002	A	YY0002	20000
S003	B	YY0002	35000
S004	C	ZZ0003	40000
S005	C	XX0001	38000

- ア UPDATE 商品 SET 商品番号 = 'S001' WHERE 商品番号 = 'S002'
イ UPDATE 商品 SET 商品番号 = 'S006' WHERE 商品名 = 'C'
ウ UPDATE 商品 SET 商品番号 = NULL WHERE 商品番号 = 'S002'
エ UPDATE 商品 SET 商品名 = 'D' WHERE 商品番号 = 'S003'

問32 データベースのアクセス効率を低下させないために、定期的の実施する処理はどれか。

- ア 再編成 イ データベースダンプ
ウ バックアップ エ ロールバック

問33 関係データベース“注文”表の“顧客番号”は，“顧客”表の主キー“顧客番号”に対応する外部キーである。このとき，参照の整合性を損なうデータ操作はどれか。ここで，ア～エの記述におけるデータの並びは，それぞれの表の列の並びと同順とする。

注文		顧客	
伝票番号	顧客番号	顧客番号	顧客名
0001	C005	C005	福島
0002	K001	D010	千葉
0003	C005	K001	長野
0004	D010	L035	宮崎

- ア “顧客”表の行

L035	宮崎
------	----

 を削除する。
- イ “注文”表に行

0005	D010
------	------

 を追加する。
- ウ “注文”表に行

0006	F020
------	------

 を追加する。
- エ “注文”表の行

0002	K001
------	------

 を削除する。

問34 OSI 基本参照モデルにおけるネットワーク層の説明として，適切なものはどれか。

- ア エンドシステム間のデータ伝送を実現するために，ルーティングや中継などを行う。
- イ 各層のうち，最も利用者に近い部分であり，ファイル転送や電子メールなどの機能が実現されている。
- ウ 物理的な通信媒体の特性の差を吸収し，上位の層に透過的な伝送路を提供する。
- エ 隣接ノード間の伝送制御手順（誤り検出，再送制御など）を提供する。

問35 複数の LAN を接続するために用いる装置で、OSI 基本参照モデルのデータリンク層の
プロトコル情報に基づいてデータを中継する装置はどれか。

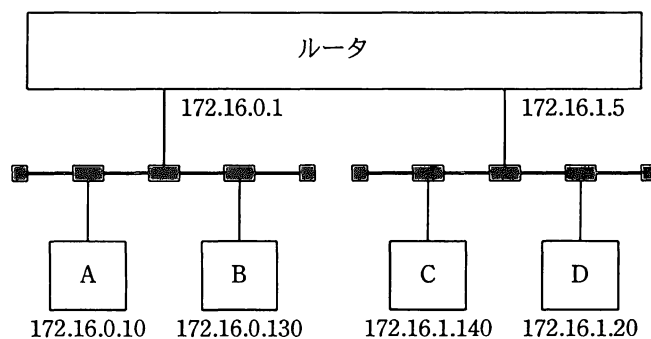
ア ゲートウェイ イ ブリッジ ウ リピータ エ ルータ

問36 ルータがパケットの経路決定に用いる情報として、最も適切なものはどれか。

ア あて先 IP アドレス イ あて先 MAC アドレス
ウ 発信元 IP アドレス エ 発信元 MAC アドレス

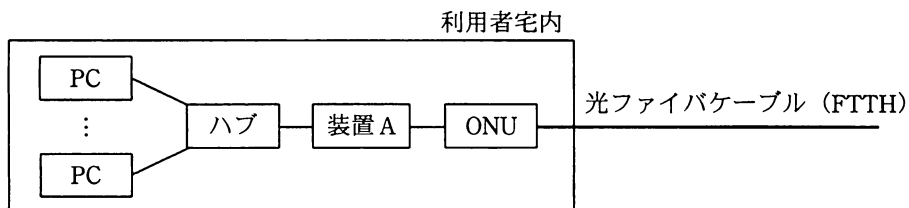
問37 TCP/IP ネットワークにおいて、二つの LAN セグメントを、ルータを経由して接続
する。ルータの各ポート及び各端末の IP アドレスを図のとおりに設定し、サブネット
マスクを全ネットワーク共通で 255.255.255.128 とする。

ルータの各ポートのアドレス設定は正しいとした場合、IP アドレスの設定を正しく
行っている端末の組合せはどれか。



ア A と B イ A と D ウ B と C エ C と D

問38 LAN に接続されている複数の PC を，FTTH を使って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となる装置 A の機能はどれか。



ア DHCP

イ NAPT (IP マスカレード)

ウ PPPoE

エ パケットフィルタリング

問39 デジタル署名に用いる鍵の種別に関する組合せのうち，適切なものはどれか。

	デジタル署名の 作成に用いる鍵	デジタル署名の 検証に用いる鍵
ア	共通鍵	秘密鍵
イ	公開鍵	秘密鍵
ウ	秘密鍵	共通鍵
エ	秘密鍵	公開鍵

問40 バイオメトリクス認証には身体的特徴を抽出して認証する方式と行動的特徴を抽出して認証する方式がある。行動的特徴を用いているものはどれか。

- ア 血管の分岐点の分岐角度や分岐点間の長さから特徴を抽出して認証する。
- イ 署名するときの速度や筆圧から特徴を抽出して認証する。
- ウ どう孔から外側に向かって発生するカオス状のしわの特徴を抽出して認証する。
- エ 隆線によって形作られる紋様からマニューシャと呼ばれる特徴点を抽出して認証する。

問41 手順に示す電子メールの送受信によって得られるセキュリティ上の効果はどれか。

〔手順〕

- (1) 送信者は、電子メールの本文を共通鍵暗号方式で暗号化し（暗号文）、その共通鍵を受信者の公開鍵を用いて公開鍵暗号方式で暗号化する（共通鍵の暗号化データ）。
- (2) 送信者は、暗号文と共通鍵の暗号化データを電子メールで送信する。
- (3) 受信者は、受信した電子メールから取り出した共通鍵の暗号化データを、自分の秘密鍵を用いて公開鍵暗号方式で復号し、得た共通鍵で暗号文を復号する。

- ア 送信者による電子メールの送達確認
- イ 送信者のなりすましの検出
- ウ 電子メールの本文の改ざんの有無の検出
- エ 電子メールの本文の内容の漏えいの防止

問42 災害を想定した事業継続計画（BCP）を策定する場合に行うビジネスインパクト分析での実施事項はどれか。

- ア BCP の有効性を検証するためのテストを実施する。
- イ 許容される最大停止時間を決定する。
- ウ 代替手順や復旧手順について関係者を集め教育する。
- エ 内外の環境の変化を踏まえ BCP の内容を見直す。

問43 リスク移転に該当するものはどれか。

- ア 損失の発生率を低下させること
- イ 保険に加入するなど他者と損失の負担を分担すること
- ウ リスクの原因を除去すること
- エ リスクを扱いやすい単位に分解するか集約すること

問44 企業内ネットワークやサーバにおいて、侵入者が通常のアクセス経路以外で侵入するために組み込むものはどれか。

- | | |
|------------------|---------------|
| ア シンクライアントエージェント | イ ストリクトルーティング |
| ウ バックドア | エ フォレンジック |

問45 DFD の表記方法として、適切なものはどれか。

- ア 2本の平行線は同期を意味し、名前は付けない。
- イ 円には、データを蓄積するファイルの名前を付ける。
- ウ 四角には、入力画面や帳票を表す名前を付ける。
- エ 矢印には、データを表す名前を付ける。

問46 オブジェクト指向において、属性と振る舞いを一つにまとめた構造にすることを何というか。

ア カプセル化 イ クラス化 ウ 集約化 エ 汎化

問47 オブジェクト指向におけるクラスとインスタンスとの関係のうち、適切なものはどれか。

- ア インスタンスはクラスの仕様を定義したものである。
- イ クラスの定義に基づいてインスタンスが生成される。
- ウ 一つのインスタンスに対して、複数のクラスが対応する。
- エ 一つのクラスに対して、インスタンスはただ一つ存在する。

問48 ブラックボックステストにおけるテストケースの設計方法として、適切なものはどれか。

- ア プログラム仕様書の作成又はコーディングが終了した段階で、仕様書やソースリストを参照して、テストケースを設計する。
- イ プログラムの機能仕様やインタフェースの仕様に基づき、テストケースを設計する。
- ウ プログラムの処理手順、すなわちロジック経路に基づき、テストケースを設計する。
- エ プログラムのすべての条件判定で、真と偽をそれぞれ 1 回以上実行させることを基準に、テストケースを設計する。

問49 JavaScript の非同期通信の機能を使うことによって、動的なユーザインタフェースを画面遷移を伴わずに実現する技術はどれか。

ア Ajax

イ CSS

ウ RSS

エ SNS

問50 組込みシステムの特許におけるライセンスに関する記述として、適切なものはどれか。

ア 新規開発した組込み製品のハードウェア部分だけが、他社の特許に抵触している場合、その部分のライセンスを得ないと権利侵害になる。

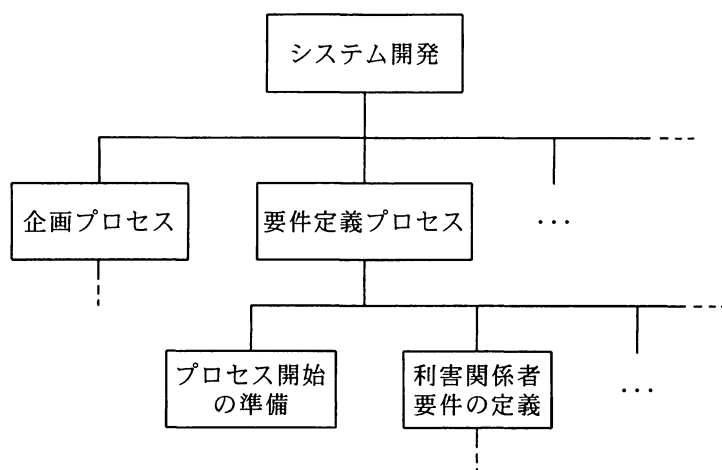
イ 他社の特許がハードウェアとソフトウェアとの両方を権利範囲に含む場合、ハードウェア部分のライセンスを得れば、ソフトウェア部分は模倣して製品化できる。

ウ ハードウェア部分の特許とソフトウェア部分の特許をそれぞれ異なる会社が保有している場合、ライセンスを得て製品化することはできない。

エ ハードウェア部分の特許のライセンスを得て、ソフトウェア部分だけは社内で独自に新規開発した場合、このソフトウェアを特許出願することはできない。

問 51 から問 60 までは、マネジメント系の問題です。

問51 図のように、プロジェクトチームが実行すべき作業を上位の階層から下位の階層へ段階的に分解したものを何と呼ぶか。



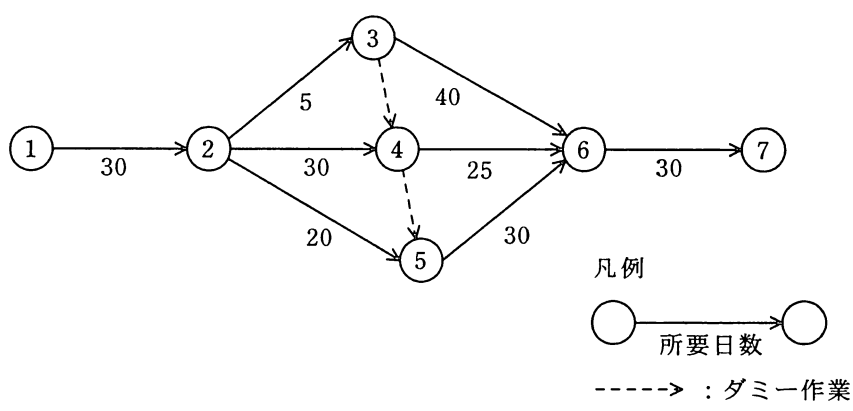
ア CPM

イ EVM

ウ PERT

エ WBS

問52 図のアローダイアグラムで表されるプロジェクトは、完了までに最短で何日を要するか。



- ア 115 イ 120 ウ 125 エ 130

問53 システムを構成するプログラムの本数とプログラム 1 本当たりのコーディング所要工数が表のとき、システムを 95 日間で開発するには少なくとも何人の要員が必要か。
 ここで、コーディングのほかに、設計やテストの作業が必要であり、それらの作業の遂行にはコーディング所要工数の 8 倍の工数がかかるものとする。

	プログラム 本数	プログラム 1 本当たりの コーディング所要工数 (人日)
入力処理	20	1
出力処理	10	3
計算処理	5	9

- ア 8 イ 9 ウ 12 エ 13

問54 リスク識別に使用する技法の一つであるデルファイ法の説明はどれか。

- ア 確率分布を使用したシミュレーションを行う。
- イ 過去の情報や知識を基にして、あらかじめ想定されるリスクをチェックリストにまとめておき、チェックリストと照らし合わせることでリスクを識別する。
- ウ 何人かが集まって、他人のアイデアを批判することなく、自由に多くのアイデアを出し合う。
- エ 複数の専門家から得られた匿名の見解を要約して、再配布することを何度か繰り返して収束させる。

問55 EUC の説明として、最も適切なものはどれか。

- ア エディタ、コンパイラ、デバッガなどプログラミングに必要なツールが一つに統合され、一つのインタフェースで扱えるようになっている開発環境である。
- イ 簡易な GUI 構築、ウィザードによるプログラムスケルトンの作成、ASP（Active Server Pages）の利用などによって、Web 環境で稼働するシステムを開発することである。
- ウ 簡易な GUI 構築ツールを使って、システム開発の初期の段階で画面を作成し、機能や操作性などを確認しながら、開発を行う手法である。
- エ 利用者自身が、表計算ソフトや簡易データベースソフトなどを活用し、業務を遂行することである。

問56 データベースのロールバック処理の説明はどれか。

- ア 更新後ジャーナルを用いて、トランザクション開始後の障害直前の状態にまでデータを復旧させる。
- イ 更新後ジャーナルを用いて、トランザクション開始直前の状態にまでデータを復旧させる。
- ウ 更新前ジャーナルを用いて、トランザクション開始後の障害直前の状態にまでデータを復旧させる。
- エ 更新前ジャーナルを用いて、トランザクション開始直前の状態にまでデータを復旧させる。

問57 ニューメリックチェックの説明として、適切なものはどれか。

- ア 一定の規則に従ってデータから検査文字を算出し、付加されている検査文字と比較することによって、入力データに誤りがないかどうかをチェックする。
- イ 数値として扱う必要のあるデータに、数値として扱えない文字のようなものが含まれていないかどうかをチェックする。
- ウ 販売数と在庫数と仕入数の関係など、関連のある項目の値に矛盾がないかどうかをチェックする。
- エ マスタファイル作成時の入力データ中に、キーの値が同じレコードが複数件含まれていないかどうかをチェックする。

問58 システム監査におけるヒアリングを実施する際に、システム監査人の対処として、適切なものはどれか。

- ア ヒアリングの結果、調査対象の現状に問題があると判断した場合は、その調査対象のあるべき姿について被監査部門の専門的な相談に応じる。
- イ ヒアリングの結果、問題と思われる事項を発見した場合は、その裏付けとなる記録の入手や現場確認を行う。
- ウ ヒアリングを行っている際に、被監査部門との間で見解の相違が生じた場合は、相手が納得するまで十分に議論を行う。
- エ 被監査部門のヒアリング対象者が複数の場合は、職制上の上位者から集中的に話を聞く。

問59 経営者が社内のシステム監査人の外観上の独立性を担保するために講じる措置として、適切なものはどれか。

- ア システム監査人に IT に関する継続的学習を義務付ける。
- イ システム監査人に必要な知識や経験を定め、公表する。
- ウ システム監査人の監査技法修得制度を設ける。
- エ システム監査人の所属部署を経営者の直轄とする。

問60 ユーザ受入れテストの監査において、指摘事項に該当するものはどれか。

- ア システム部門だけでテストを行い、テスト結果をその責任者が承認した。
- イ 当該業務に精通したユーザが参画してテストを行った。
- ウ ユーザ受入れテストの実施環境は本番環境と隔離させた。
- エ ユーザ要求をすべてテスト対象としたテストケースを設定した。

問 61 から問 80 までは、ストラテジ系の問題です。

問61 エンタープライズアーキテクチャにおいて、テクノロジーアーキテクチャで作成する成果物はどれか。

- ア 機能構成図（DMM）、機能情報関連図（DFD）
- イ 実体関連ダイアグラム（ERD）、データ定義表
- ウ 情報システム関連図、情報システム機能構成図
- エ ネットワーク構成図、ソフトウェア構成図

問62 “システム管理基準”によれば、情報化投資計画を策定する段階はどれか。

- ア 運用業務
- イ 開発業務
- ウ 企画業務
- エ 情報戦略

問63 SOA を説明したものはどれか。

- ア 企業グループ全体の業務プロセスを統合的に管理し、経営資源を有効活用することによって、経営の効率向上を図る考え方のことである。
- イ 業務の流れを単位ごとに分析し整理することによって問題点を明確化し、効果的に、また効率よく仕事ができるように継続的に改善する管理手法である。
- ウ 再利用可能なサービスとしてソフトウェアコンポーネントを構築し、そのサービスを活用することで高い生産性を実現するアーキテクチャである。
- エ 自社の業務の一部を、業務システムだけでなく業務そのものを含めて、企画から運用までを一括して外部企業に委託することである。

問64 非機能要件の定義に該当するものはどれか。

- ア 業務を構成する機能間の情報（データ）の流れを明確にする。
- イ システム開発で利用する言語に合わせた開発基準，標準を作成する。
- ウ システム機能として実現する範囲を定義する。
- エ 他システムとの情報授受などのインタフェースを明確にする。

問65 利害関係者要件の確認において，定義された要件に対して，発生した変更要求の実装までの経過を明らかにできることを表すものはどれか。

- | | |
|---------------|-----------|
| ア インターオペラビリティ | イ セキュリティ |
| ウ トレーサビリティ | エ ユーザビリティ |

問66 システムインテグレータの説明として，適切なものはどれか。

- ア 自社の業務過程の一部を，より得意とする外部の企業に委託する。
- イ 情報システムの企画，構築，運用などの業務を一括して請け負う。
- ウ ソフトウェアの必要な機能だけを選択して購入できる。
- エ ビジネス用のアプリケーションソフトウェアをインターネットでレンタルする。

問67 競争上のポジションで，フォロワ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68 プロダクトライフサイクルにおける成長期の特徴はどれか。

- ア 市場が商品の価値を理解し始める。商品ラインもチャネルも拡大しなければならない。この時期は売上も伸びるが、投資も必要である。
- イ 需要が大きくなり、製品の差別化や市場の細分化が明確になってくる。競争者間の競争も激化し、新品種の追加やコストダウンが重要となる。
- ウ 需要が減ってきて、撤退する企業も出てくる。この時期の強者になれるかどうかを判断し、代替市場への進出なども考える。
- エ 需要は部分的で、新規需要開拓が勝負である。特定ターゲットに対する信念に満ちた説得が必要である。

問69 バランススコアカードの四つの視点とは、財務、学習と成長、内部ビジネスプロセスと、もう一つはどれか。

- ア ガバナンス イ 顧客 ウ 自社の強み エ 遵法

問70 サプライチェーンマネジメントを説明したものはどれか。

- ア 購買、生産、販売及び物流を結ぶ一連の業務を、企業間で全体最適の視点から見直し、納期短縮や在庫削減を図る。
- イ 個人がもっているノウハウや経験などの知的資産を共有して、創造的な仕事につなげていく。
- ウ 社員のスキルや行動特性を管理し、人事戦略の視点から適切な人員配置・評価などを行う。
- エ 多様なチャネルを通して集められた顧客情報を一元化し、活用することで、顧客との関係を密接にしていく。

問71 XBRL を説明したものはどれか。

- ア インターネットのホームページにおける画像、音声、ビデオなどを含むページを表現できるページ記述言語である。
- イ テキストや画像だけでなく、レイアウトやフォントの情報などもファイルに収めることができる文書表示用のフォーマットである。
- ウ 当初は小型コンピュータ用に開発された、様々な帳票を簡単に作成することを主たる目的としたプログラム言語である。
- エ 文書情報やデータの構造を記述するためのマークアップ言語である XML を、財務情報の交換に応用したデータ記述言語である。

問72 デジタルディバイドを説明したものはどれか。

- ア PCなどの情報通信機器の利用方法が分からなかったり、情報通信機器を所有していなかったりして、情報の入手が困難な人々のことである。
- イ 高齢者や障害者の情報通信の利用面での困難が、社会的・経済的格差につながらないように、だれもが情報通信を利活用できるように整備された環境のことである。
- ウ 情報通信機器やソフトウェア、情報サービスなどを、高齢者・障害者を含むすべての人が利用可能であるか、利用しやすくなっているかの度合いのことである。
- エ 情報リテラシの有無やITの利用環境の相違などによって生じる、社会的又は経済的格差のことである。

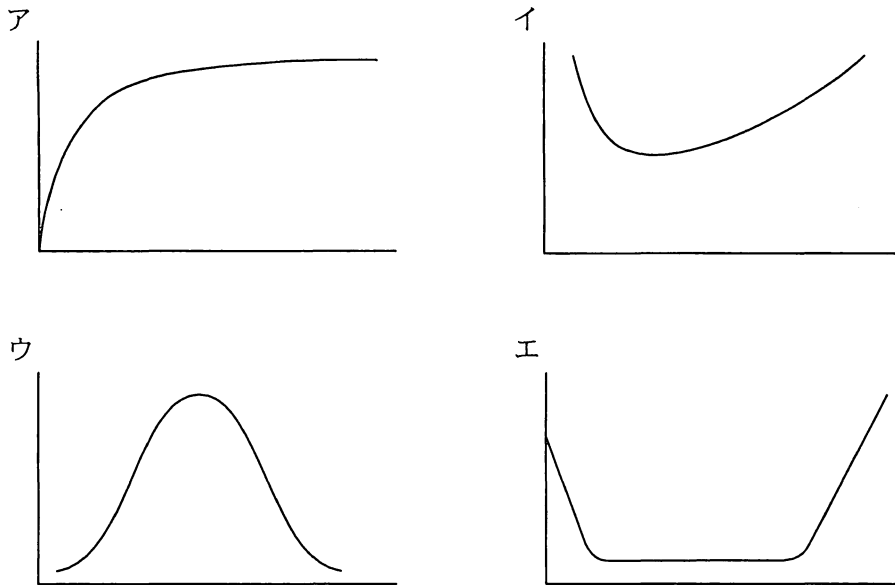
問73 セル生産方式の特徴はどれか。

- ア 各工程が自立的に稼働し、前工程の生産したものを元に後工程の生産を行う。
- イ 作業指示と現場管理が見えるようにするために、かんばんを使用する。
- ウ 必要とする部品、仕様、数量を後工程から前工程に伝達する。
- エ 部品の組立てから完成検査までの全工程を、1人又は数人で作業する。

問74 プロジェクトを準独立的な事業として遂行し、その成果に対して全面的な責任を負う起業者としての権限と責任を与えられる組織構造はどれか。

- | | |
|----------|------------|
| ア 事業部制組織 | イ 社内ベンチャ組織 |
| ウ 職能別組織 | エ マトリックス組織 |

問75 商品売上高を商品アイテム別に ABC 分析したグラフはどれか。ここで、縦軸は売上高，横軸は商品アイテムを示す。

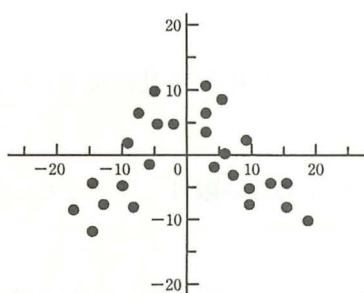


問76 ヒストグラムを説明したものはどれか。

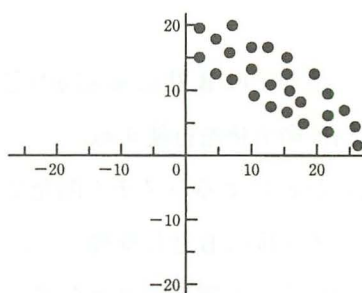
- ア 原因と結果の関連を魚の骨のような形態に整理して体系的にまとめ，結果に対してどのような原因が関連しているかを明確にする。
- イ 時系列的に発生するデータのばらつきを折れ線グラフで表し，管理限界線を利用して客観的に管理する。
- ウ 収集したデータを幾つかの区間に分類し，各区間に属するデータの個数を棒グラフとして描き，ばらつきをとらえる。
- エ データを幾つかの項目に分類し，出現頻度の大きさの順に棒グラフとして並べ，累積和を折れ線グラフで描き，問題点を絞り込む。

問77 散布図のうち，“負の相関”を示すものはどれか。

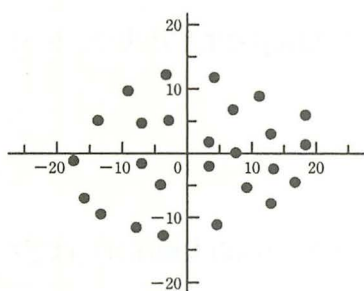
ア



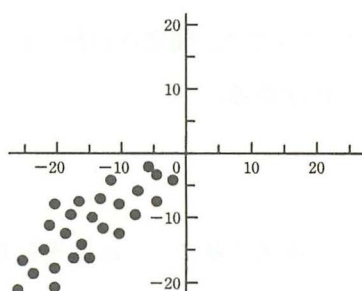
イ



ウ



エ



問78 日本において，産業財産権と総称される四つの権利はどれか。

ア 意匠権，実用新案権，商標権，特許権

イ 意匠権，実用新案権，著作権，特許権

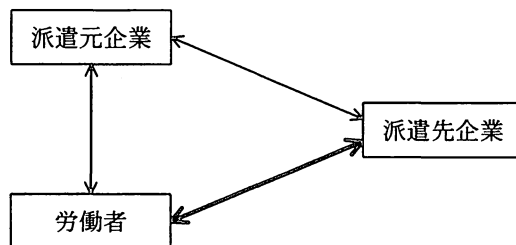
ウ 意匠権，商標権，著作権，特許権

エ 実用新案権，商標権，著作権，特許権

問79 A 社がシステム開発を行うに当たり、外部業者 B 社を利用する場合の契約に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 委任契約では B 社に成果物の完成責任がないので、A 社が B 社の従業員に対して直接指揮命令権を行使する。
- イ 請負契約によるシステム開発では、特に契約に定めない限り、開発されたプログラムの著作権は B 社に帰属する。
- ウ 請負契約、派遣契約によらず、いずれの場合のシステム開発でも、B 社にはシステムの完成責任がある。
- エ 派遣契約では、開発されたプログラムに重大な欠陥が発生した場合、B 社に^{かし}瑕疵担保責任がある。

問80 労働者派遣法に基づく、派遣先企業と労働者との関係（図の太線部分）はどれか。



- ア 請負契約関係
- イ 雇用関係
- ウ 指揮命令関係
- エ 労働者派遣契約関係

〔メモ用紙〕

1947年 10月 1日 東京 晴

今日、東京の街は、秋の気配が濃厚である。空は青く、雲は白く、木々は黄や赤に染まり、人々の服装も秋装束に変わってきた。朝の通勤ラッシュは、いつものように賑わっている。地下鉄の駅では、多くの人々が傘をささず、秋の爽やかな空気を満喫している。しかし、午後の天気は急変し、雨が降ってきた。人々は慌てて傘を出し、雨の音を聞きながら歩いている。雨は、秋の訪れを告げるかのように、心地よい音を立てている。雨の降る中、私は静かに歩いている。雨の音は、心の中を洗うような感じがする。雨の降る中、私は静かに歩いている。雨の音は、心の中を洗うような感じがする。雨の降る中、私は静かに歩いている。雨の音は、心の中を洗うような感じがする。

雨の降る中、私は静かに歩いている。雨の音は、心の中を洗うような感じがする。雨の降る中、私は静かに歩いている。雨の音は、心の中を洗うような感じがする。雨の降る中、私は静かに歩いている。雨の音は、心の中を洗うような感じがする。雨の降る中、私は静かに歩いている。雨の音は、心の中を洗うような感じがする。雨の降る中、私は静かに歩いている。雨の音は、心の中を洗うような感じがする。

7. 途中で退室する場合には、手を挙げて監督員に合図し、答案用紙が回収されてから静かに退室してください。

退室可能時間	10:30 ～ 11:50
--------	---------------

8. 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。
9. 問題冊子の余白などは、適宜利用して構いません。
10. 試験時間中、机の上に置けるもの及び使用できるものは、次のものに限ります。
なお、会場での貸出しは行っていません。
受験票、B 又は HB の黒鉛筆又はシャープペンシル、鉛筆削り、消しゴム、定規、時計（アラームなど時計以外の機能は使用不可）、ハンカチ、ティッシュ
これら以外は机の上に置けません。使用もできません。
11. 試験終了後、この問題冊子は持ち帰ることができます。
12. 答案用紙は、いかなる場合でも提出してください。回収時に提出しない場合は、採点されません。
13. 試験時間中にトイレへ行きたくなったり、気分が悪くなったりした場合は、手を挙げて監督員に合図してください。
14. 午後の試験開始は 13:00 です。12:40 までに着席してください。

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。

お知らせ

1. システムの構築や試験会場の確保などの諸準備が整えば、平成 23 年 11 月から IT パスポート試験において CBT*方式による試験を実施する予定です。
2. CBT 方式による試験の実施に伴い、現行の筆記による試験は、廃止する予定です。
3. 詳細が決定しましたら、ホームページなどでお知らせします。

※CBT（Computer Based Testing）：コンピュータを使用して実施する試験。