

平成 20 年度

**修了認定に係る試験**  
**(基本情報技術者試験に係る問題)**

平成 20 年 7 月 27 日 (日) 13 時 30 分～16 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. 電卓は、使用できません。
5. そのほかの注意事項は、認定講座開設者の指示に従ってください。

**IPA<sup>®</sup>** 独立行政法人 **情報処理推進機構**  
IT人材育成本部 情報処理技術者試験センター



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 正の整数の10進表示のけた数 $D$ と2進表示のけた数 $B$ との関係を表す式のうち、最も適切なものはどれか。

ア  $D = 2 \log_{10} B$       イ  $D = 10 \log_2 B$   
ウ  $D = B \log_2 10$       エ  $D = B \log_{10} 2$

問3 負数を2の補数で表現する符号付き16ビットの2進数を16進法で表示したもの  
のうち、4倍するとあふれが生じるものはどれか。

ア 1FFF      イ DFFF      ウ E000      エ FFFF

問4 浮動小数点表示法における仮数が正規化されている理由として、適切なものはど  
れか。

- ア 固定小数点数とみなして大小関係が調べられるようにする。
- イ 四則演算のアルゴリズムが簡素化できる。
- ウ 表現可能な数値の範囲を拡大する。
- エ 有効数字のけた数を最大に保つ。

問5 負数を2の補数で表す16ビットの符号付き固定小数点数の最小値を表すビット列を、16進数として表したものはどれか。

ア 7FFF

イ 8000

ウ 8001

エ FFFF

問6 数多くの数値の加算を行う場合、絶対値の小さなものから順番に計算するとよい。これは、どの誤差を抑制する方法を述べたものか。

ア アンダフロー

イ 打切り誤差

ウ けた落ち

エ 情報落ち

問7 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、 $x = a$  から成る手順を考える。手順の実行を開始してから十分な回数を繰り返した後に、 $x = y$  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。

$x = a$

$y = f(x)$

$y$  の値を表示する。

$x = y$

に戻る。

ア  $f(a) = y$

イ  $f(y) = 0$

ウ  $f(y) = a$

エ  $f(y) = y$

問8 1 から 100 までの整数がランダムに発生する。その数が 3 の倍数でもなく 5 の倍数でもない確率は何%か。

ア 41

イ 47

ウ 53

エ 59

問9 A ~ J の 10 種類の文字を用いて、長さ 1 以上 3 以下の文字列を作る。文字列には同じ文字を使用することができる。ただし、先頭は A であってはならない。全部で何通りの文字列ができるか。


ア 900


イ 999


ウ 1,000


エ 1,110

問10 任意のオペランドに対するブール演算 A の結果とブール演算 B の結果が互いに否定の関係にあるとき、A は B の（又は、B は A の）相補演算であるという。排他的論理和の相補演算はどれか。

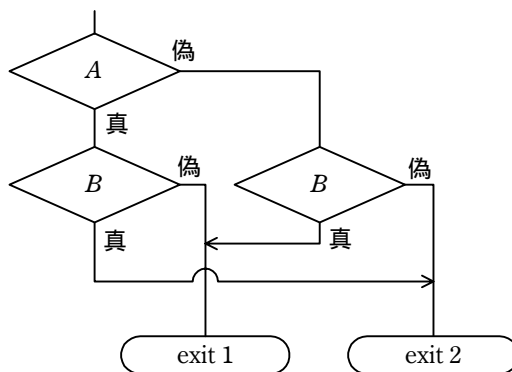
ア 等価演算 ()

イ 否定論理和 ()

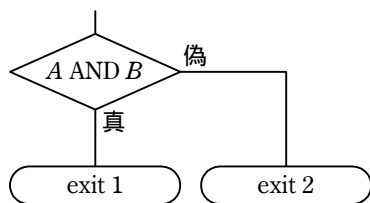
ウ 論理積 ()

エ 論理和 ()

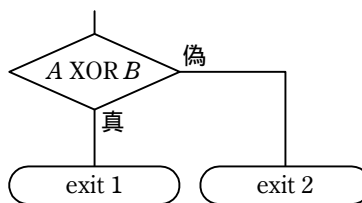
問11 論理型の変数  $A, B$  の値にかかわらず、次の流れ図と同一の分岐が得られるものはどれか。ここで、AND は論理積、OR は論理和、XOR は排他的論理和、NAND は否定論理積を表す。



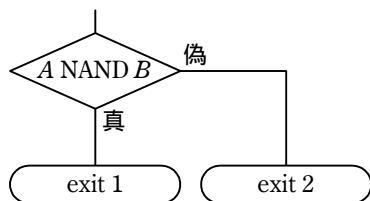
ア



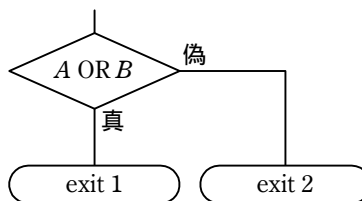
イ



ウ

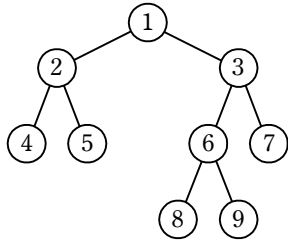


エ

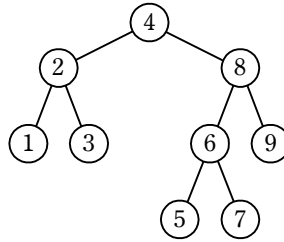


問12 2分探索木として適切なものはどれか。ここで、1～9の数字は、各ノード（節）の値を表す。

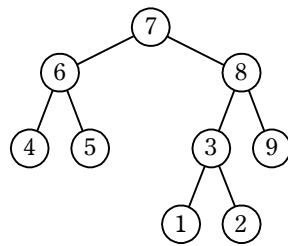
ア



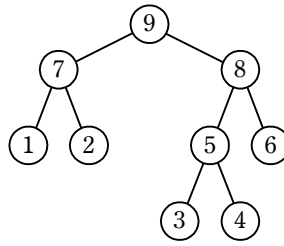
イ



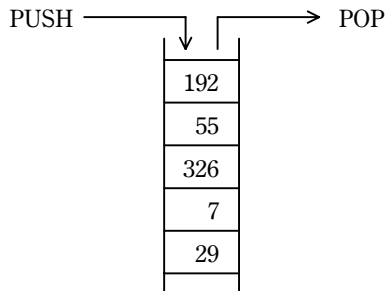
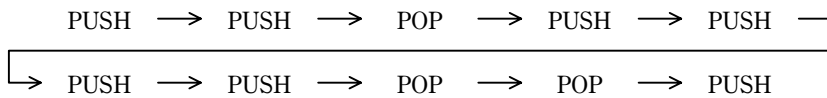
ウ



エ



問13 PUSH 命令でスタックにデータを入れ、POP 命令でスタックからデータを取り出す。動作中のプログラムにおいて、ある状態から次の順で 10 個の命令を実行したとき、スタックの中のデータは図のようになった。1 番目の PUSH 命令でスタックに入れたデータはどれか。



ア 7

イ 29

ウ 55

エ 326

問14 試験の合否を判定する次の決定表から読み取れるものはどれか。ここで、試験は  
 労務管理、経理及び英語の3科目で構成され、それぞれの満点は100とする。

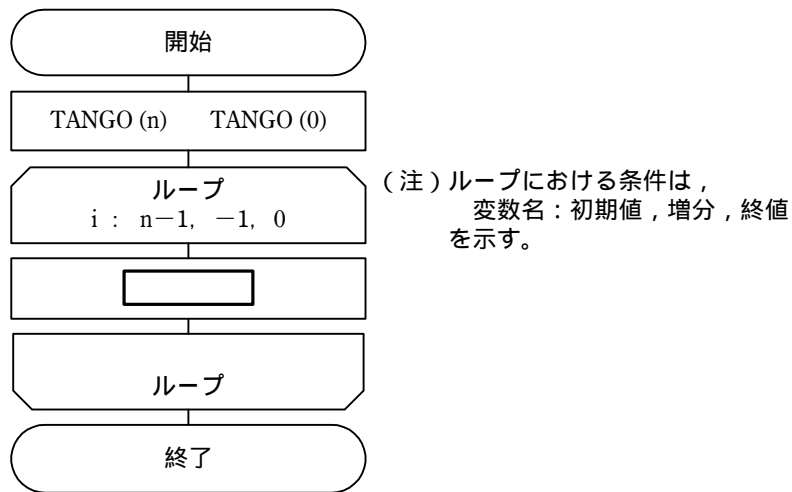
業務経験年数 5	Y	Y	Y	N
3科目合計得点 260	Y	Y	N	-
英語得点 90	Y	N	-	-
合格	X	-	-	-
仮合格	-	X	-	-
不合格	-	-	X	X

- ア 英語の得点が90以上の者は、仮合格か合格になる。
- イ 英語の得点が90未満の者は、不合格になる。
- ウ 業務経験年数が5以上の者は、仮合格か合格になる。
- エ 経理の得点が60未満の者は、不合格になる。



問15 要素番号が 0 から始まる配列 TANGO がある。n 個の単語が TANGO(1) から TANGO(n) に入っている。図は、n 番目の単語を TANGO(1) に入れるために、TANGO(1) から TANGO(n-1) の単語を順に一つずつ後ろにずらして単語表を再構成する流れ図である。

に入れる処理として正しいものはどれか。



- ア TANGO(i) TANGO(i+1)
- イ TANGO(i) TANGO(n-i)
- ウ TANGO(i+1) TANGO(n-i)
- エ TANGO(n-i) TANGO(i)

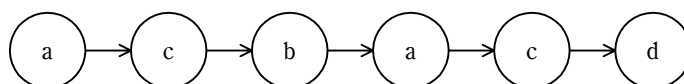
問16 SRAM と比較した場合の DRAM の特徴はどれか。

- ア SRAM よりも高速なアクセスが実現できる。
- イ データを保持するためのリフレッシュ動作が不要である。
- ウ 内部構成が複雑になるので、ビット当たりの単価が高くなる。
- エ ビット当たりの面積を小さくできるので、高集積化に適している。

問17 命令語に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア オペランドの個数は、その命令で指定する主記憶の番地の個数と等しい。
- イ 一つのコンピュータでは、命令語長はすべて等しい。
- ウ 命令語長が長いコンピュータほど、命令の種類も多くなる。
- エ 命令の種類によっては、オペランドがないものもある。

問18 あるプログラムは、命令 a ~ d を次の順で実行する。



各命令の実行に必要なクロックサイクル数 (CPI : Cycles Per Instruction) は、表のとおりである。CPU の 1 クロックサイクル時間を 10 ナノ秒とすると、この命令列の実行時間は何ナノ秒か。

命令	CPI
a	6
b	2
c	4
d	8

- ア 30                      イ 40                      ウ 200                      エ 300

問19 外部割込みが発生するものはどれか。

- ア 仮想記憶管理での、主記憶に存在しないページへのアクセス
- イ システムコール命令の実行
- ウ ゼロによる除算
- エ 入出力動作の終了

問20 キャッシュメモリのアクセス時間が主記憶のアクセス時間の  $1/30$  で、ヒット率が 95% のとき、主記憶の実効アクセス時間は、主記憶のアクセス時間の約何倍になるか。

- ア 0.03
- イ 0.08
- ウ 0.5
- エ 0.95

問21 回転数が 4,200 回 / 分で、平均位置決め時間が 5 ミリ秒の磁気ディスク装置がある。この磁気ディスク装置の平均待ち時間は約何ミリ秒か。ここで、平均待ち時間は、平均位置決め時間と平均回転待ち時間の合計である。

- ア 7
- イ 10
- ウ 12
- エ 14

問22 RAID に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 少なくとも 2 台の磁気ディスク装置を一体化してバックアップの自動化を実現する技術である。
- イ 半導体メモリを使って高速アクセス可能な磁気ディスク装置を仮想的に実現する技術である。
- ウ 複数の磁気ディスク装置を使うことによって、記憶装置の高信頼性や高速化を実現する技術である。
- エ ランダムアクセス機能をもつ磁気ディスク装置を実現する技術である。

問23 USB の説明はどれか。

- ア PC と PC 内蔵型の CD-ROM 装置や、DVD 装置を接続するためのパラレルインタフェースである。
- イ 磁気ディスクや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24 接続コードを使用せずに、手元の PC から、間仕切りで隔てられた隣の PC へ画像ファイルを転送したい。このとき、利用できるインタフェースはどれか。

- ア Bluetooth
- イ IEEE 1394
- ウ IrDA
- エ シリアル ATA

問25 2次元や3次元の位置情報をコンピュータに入力するための座標読取り装置の一種であり、CADの図面入力や、NC(数値制御)工作機械のデータ作成などに利用されるものはどれか。

- |         |          |
|---------|----------|
| ア OCR   | イ XYプロッタ |
| ウ デジタイザ | エ ライトペン  |

問26 プロセッサの制御機構に分類されるものはどれか。

- |          |               |
|----------|---------------|
| ア ALU    | イ アキュムレータ     |
| ウ 命令デコーダ | エ メモリアドレスレジスタ |

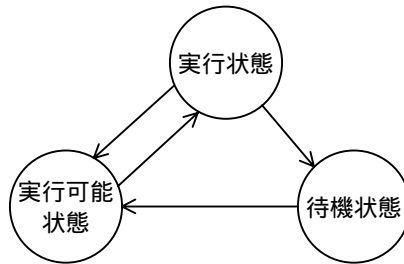
問27 仮想記憶でページフォールトが発生したとき、最も長期間使用されていないページを追い出すアルゴリズムはどれか。

- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| ア FIFO (First-in First-out) | イ LFU (Least Frequently Used) |
| ウ LIFO (Last-in First-out)  | エ LRU (Least Recently Used)   |

問28 仮想記憶方式の一つに、仮想アドレス空間を固定長の領域に分割して管理するものがある。この固定長の領域を示す用語はどれか。

- |       |         |        |       |
|-------|---------|--------|-------|
| ア セクタ | イ セグメント | ウ フレーム | エ ページ |
|-------|---------|--------|-------|

問29 図はプロセスの状態と遷移を表している。状態遷移の要因 ~ の適切な組合せはどれか。



ア	CPU 使用権が与えられた。	実行優先度の高いプロセスに CPU 使用権が移された。	入出力などのイベントが完了した。	入出力などのイベントの完了を待つ。
イ	実行優先度の高いプロセスに CPU 使用権が移された。	CPU 使用権が与えられた。	入出力などのイベントの完了を待つ。	入出力などのイベントが完了した。
ウ	入出力などのイベントが完了した。	入出力などのイベントの完了を待つ。	CPU 使用権が与えられた。	実行優先度の高いプロセスに CPU 使用権が移された。
エ	入出力などのイベントの完了を待つ。	入出力などのイベントが完了した。	実行優先度の高いプロセスに CPU 使用権が移された。	CPU 使用権が与えられた。

問30 可変長メモリ管理方式において、メモリの獲得と解放を繰り返すうちに小さな空き領域が数多く発生する現象はどれか。

ア ガーベジコレクション

イ スラッシング

ウ セグメンテーション

エ フラグメンテーション

問31 現用系に障害が発生したとき，待機系で実行していた処理を中断し，代わりに，現用系で実行していた業務システムを起動することによって，システム全体の可用性を向上させるシステム構成はどれか。

- ア コールドスタンバイシステム
- イ タンデムシステム
- ウ デュアルシステム
- エ ホットスタンバイシステム

問32 密結合マルチプロセッサシステムに関する記述として，適切なものはどれか。

- ア 主記憶を共有する複数のプロセッサで構成され，各プロセッサは，共有主記憶に存在する一つの OS によって制御される。
- イ 独立に稼働する複数のプロセッサを磁気ディスクなどを共有することによって結合し，各プロセッサは，プロセッサごとに存在する OS によって制御される。
- ウ 独立に稼働する複数のプロセッサを通信線で結合し，各プロセッサは，プロセッサごとに存在する OS によって制御される。
- エ プロセッサと主記憶を結合したモジュールを単位として，これらを複数個結合し，各プロセッサは，各モジュールに分散する OS によって制御される。

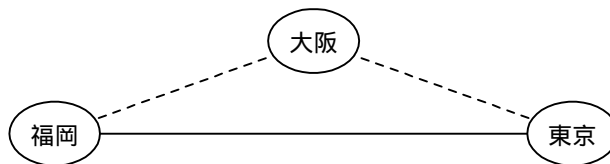
問33 端末から 400 バイトの電文を送信し，ホストコンピュータが 600 バイトの電文を返信するトランザクション処理システムがある。回線速度を  $1 \times 10^6$  ビット/秒，回線の伝送効率を 80%，ホストコンピュータのトランザクション当たりの処理時間を 40 ミリ秒とする。ホストコンピュータでの処理待ち時間，伝送制御のための処理時間などは無視できるとした場合，端末における電文の送信開始から受信完了までの時間は何ミリ秒か。ここで，1 バイトは 8 ビットであるものとする。

- ア 10
- イ 44
- ウ 46
- エ 50

問34 コンピュータシステムの応答時間の定義として、適切なものはどれか。

- ア コンピュータシステムに対する問合せの終わりを指示してから応答が完全に終わるまでの経過時間
- イ コンピュータシステムに対する問合せの終わりを指示してから応答が始まるまでの経過時間
- ウ コンピュータシステムに対する問合せの始まりを指示してから応答が完全に終わるまでの経過時間
- エ コンピュータシステムに対する問合せの始まりを指示してから応答が始まるまでの経過時間

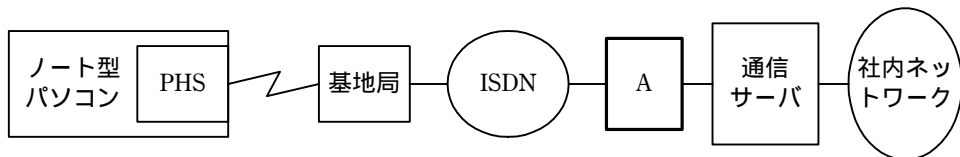
問35 東京～福岡を結ぶネットワークがある。このネットワークの信頼性を向上させるために、東京～大阪～福岡を結ぶ破線の迂回回線を追加した。迂回回線追加後の新しいネットワークが図に示す構成であるとき、東京～福岡の稼働率は幾らか。ここで、回線の稼働率は、東京～福岡，東京～大阪，大阪～福岡のすべてが 0.9 とする。



- ア 0.729
- イ 0.810
- ウ 0.981
- エ 0.999



問36 社外から社内ネットワークにアクセスするために、営業社員に PHS 内蔵のノート型パソコンを持たせることになった。ダイヤルアップで会社のアクセスポイントに直接接続する場合、会社に設置すべき装置 A はどれか。



- ア 10BASE-T に対応したルータ
- イ ADSL に対応したスプリッタ
- ウ PIAFS に対応した TA
- エ PIAFS に対応したモデム

問37 再帰的な処理を実現するためには、実行途中の状態を保存しておく必要がある。そのための記憶管理方式はどれか。

- ア FIFO
- イ LFU
- ウ LIFO
- エ LRU

問38 再入可能（リエントラント）プログラムに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 再入可能プログラムは、局所変数をタスク単位に格納しなければならない。
- イ 再入可能プログラムは、逐次再使用可能プログラムから呼び出すことはできない。
- ウ 実行途中で待ち状態が発生するプログラムは、再入可能ではない。
- エ 逐次再使用可能なプログラムは、再入可能プログラムとして使用できる。

問39 文書処理の言語に関する記述のうち，SGML について記述したものはどれか。

- ア Adobe Systems によって開発されたページ記述言語であり，デスクトップパブリッシングでは，事実上の世界標準である。しかし，ISO 標準には含まれていない。
- イ インターネットのホームページ作成に使われる HTML のベースになっており，図や表を含む文書データを取り扱うことができる ISO 標準の言語である。
- ウ スタンフォード大学の D.E.Knuth によって開発された文書処理システムで，アメリカ数学会を中心としてユーザが多い。
- エ ページ記述言語とも呼ばれ，ページ上の文字の種類やサイズ，位置，線画，イメージのデータ形式を規定する。

問40 オブジェクト指向モデルの特徴として，適切なものはどれか。

- 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ていく。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 データは外部から隠ぺいされ，メソッドと呼ばれる手続によって間接的に操作される。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41 UML で用いる図のうち、オブジェクト間で送受信するメッセージによる相互作用が表せるものはどれか。

ア コンポーネント図

イ シーケンス図

ウ ステートチャート図

エ ユースケース図

問42 モジュール強度が最も高いものはどれか。

ア あるデータを対象として逐次的に複数の機能を実行するモジュール

イ 異なる入力媒体からのデータを処理するモジュール

ウ 単一の機能を実行するモジュール

エ 特定の時点で必要とされる作業のすべてを含んでいるモジュール

問43 階層構造のモジュール群からな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。

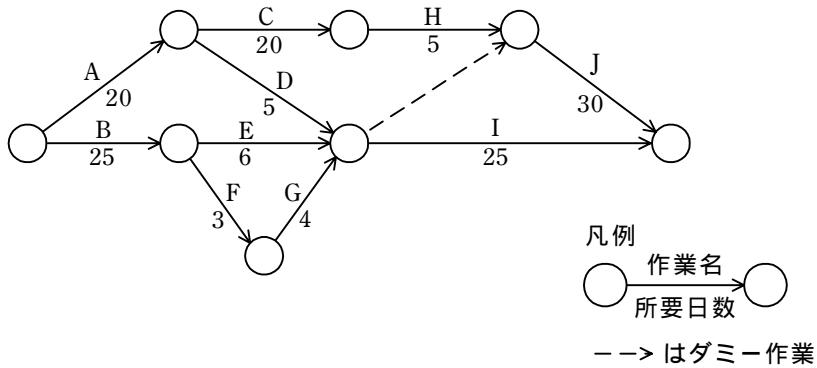
ア エミュレータ

イ シミュレータ

ウ スタブ

エ ドライバ

問44 図のアローダイアグラムでシステム開発プロジェクトの工程計画を作成した。作業 E の最遅開始日は何日目か。ここで、プロジェクトの開始日を 0 とする。



ア 26

イ 38

ウ 39

エ 45

問45 ソフトウェア開発において WBS (Work Breakdown Structure) を使う目的として、適切なものはどれか。

ア 開発コストを見積もり、それを重点的に管理する。

イ クリティカルパスを早期に発見して、それを重点的に管理する。

ウ 作業をトップダウン方式で細かく分割して、作業管理をしやすくする。

エ 利用可能な資源を考慮した作業スケジュールを作成する。

問46 全部で 100 画面から構成されるシステムの画面作成作業において、小規模かつ単純な画面が 30、中規模かつ普通の画面が 40、大規模かつ普通の画面が 20、大規模かつ複雑な画面が 10 である場合の工数を、表の標準作業日数を用いて標準タスク法で見積もると何人日になるか。ここで、全部の画面のレビューに 5 人日、作業の管理には、レビューを含めた作業工数の 20%を要するものとする。

画面当たりの 標準作業日数（人日）		複雑度		
		単純	普通	複雑
規模	小	0.4	0.6	0.8
	中	0.6	0.9	1.0
	大	0.8	1.0	1.2

ア 80

イ 85

ウ 101

エ 102

問47 ウォータフォール型のソフトウェア開発において、運用テストで発見された誤りの修復に要するコストに関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア 外部設計及び内部設計の誤りは、プログラムだけでなく、マニュアルなどにも影響を与えるので、コーディングの誤りに比べて修復コストは高い。

イ コーディングの誤りは、修復のための作業範囲がその後の全工程に及ぶので、要求定義の誤りに比べて修復コストは高い。

ウ テストケースの誤りは、テストケースの修正とテストのやり直しだけでは済まないことが多いので、外部設計及び内部設計の誤りに比べて修復コストは高い。

エ 要求定義の誤りは、設計レビューによってほとんど除去できるので、もし発見されても、コーディングの誤りに比べて修復コストは低い。

問48 システム運用をアウトソーシングする利点として、適切なものはどれか。

- ア いつでも元のように自社の運用に戻すことができる。
- イ 自社の情報システム部門を企画や開発などの業務に専念させることができる。
- ウ 情報システムの問題点の把握が容易になる。
- エ トラブルに対して自社で対応しやすくなる。

問49 レプリケーションが有効な対策となるものはどれか。

- ア 悪意による改ざんをなくす。
- イ ウイルスによるデータ破壊をなくす。
- ウ 災害発生時に短時間で復旧する。
- エ 操作ミスによるデータの削除を防ぐ。

問50 コンピュータシステムにおけるジョブスケジューリングの特徴のうち、適切なものはどれか。

- ア CPU に割り当てるジョブを OS が強制的に切り替えるタイムスライス方式では、タイム割込みが多発するので、スループットが低下する。
- イ FCFS ( first-come first-served ) 方式のジョブスケジューリングは、ジョブ間に CPU を公平に割り当てるので、スループットや応答時間の保証が可能となる。
- ウ 対話型処理とバッチ処理が混在するシステムでは、対話型処理の優先度を高くすることによって、対話型処理の応答性能の向上が期待できる。
- エ 入出力を多用するジョブよりも CPU を多用するジョブの処理優先度を上げた方が、CPU の待ち時間が少なくなるので、全体のスループットの向上が期待できる。

問51 一定の電圧と周波数を確保するための電源装置で、電力の瞬断に対応する機能ももつことがあるものはどれか。

- ア AVR                      イ CVCF                      ウ TVR                      エ UPS

問52 図のように 16 ビットのデータを 4×4 の正方形状に並べ、行と列にパリティを付加することによって何ビットまでの誤りを訂正できるか。ここで、図の網掛け部分がパリティを表している。

1	0	0	0	1
0	1	1	0	0
0	0	1	0	1
1	1	0	1	1
0	0	0	1	

- ア 1                      イ 2                      ウ 3                      エ 4

問53 ATM 交換方式の説明として、適切なものはどれか。

- ア LAN 間接続において、経路の設定やプロトコル別のフィルタリングを行う方式である。
- イ あらゆる種類のデータを、セルと呼ばれる固定長のブロックに分割して伝送する方式である。
- ウ 高速伝送を実現するために、ヘッダ情報について誤り制御を行わない方式である。
- エ マルチメディア用データを可変長のパケットを用いて効率よく伝送するための方式である。

問54 テキストデータ伝送とバイナリデータ伝送に関する記述のうち、適切なものはどれか。ここで、テキストデータは図形文字だけで構成されるものとする。

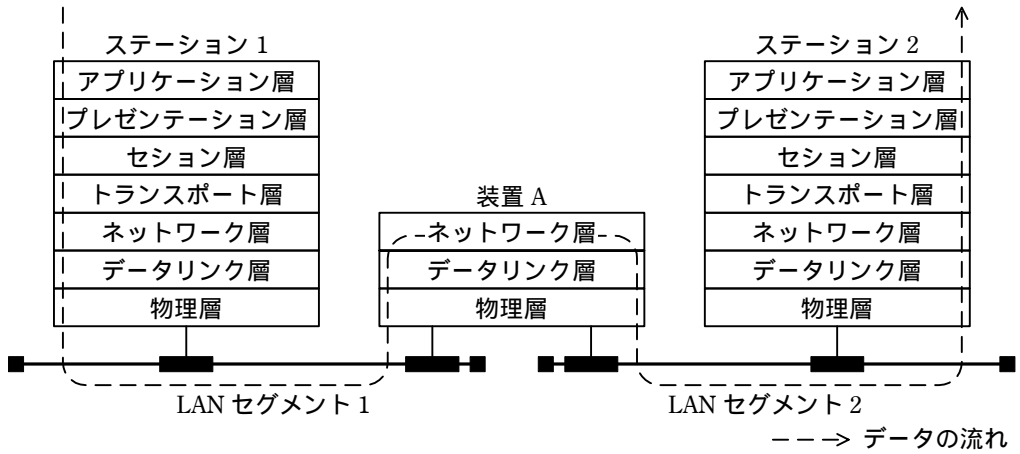
- ア 対象データをテキストデータの文字列に変換することによって、テキストデータ伝送用の手順を使用してバイナリデータを送ることができる。
- イ テキストデータ伝送では 7 ビットの文字データに 1 ビットのパリティを付加して伝送し、バイナリデータ伝送では 8 ビットのデータに分割してそのまま伝送する。
- ウ テキストデータ伝送では無手順を使用し、バイナリデータ伝送ではベーシック制御手順を使用する。
- エ バイナリデータ伝送では、HDLC 手順以外の伝送制御手順を使用することはできない。

問55 制御用符号を含む長さ 400 バイトのデータを 1 時間当たり 3,600 件送信したい。伝送効率が 60% であるとき、要件を満足する最低の回線速度は何ビット / 秒か。

- ア 2,400
- イ 4,800
- ウ 9,600
- エ 14,400

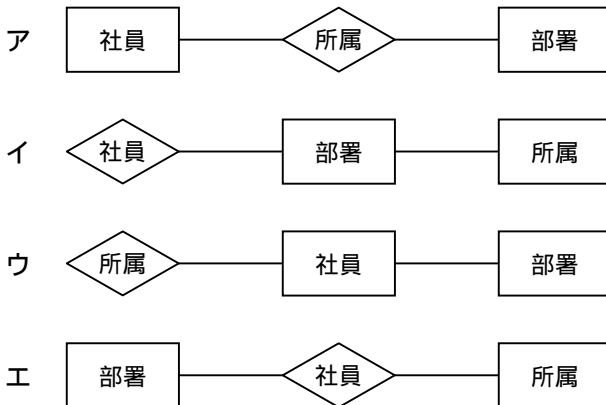


問56 二つの LAN セグメントを接続する装置 A の機能を OSI 基本参照モデルで表すと図のようになる。この装置 A として、適切なものはどれか。



- ア ゲートウェイ    イ ブリッジ    ウ リピータハブ    エ ルータ

問57 社員とその社員が所属している部署の関係を、適切に表現している E-R 図はどれか。



問58 “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	18,000
S002	A	YY0002	20,000
S003	B	YY0002	35,000
S004	C	ZZ0003	40,000
S005	C	XX0001	38,000

- 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59 T1 表と T2 表が、次のように定義されているとき、次の SELECT 文と同じ検索結果が得られる SELECT 文はどれか。

〔T1 表の定義〕

```
CREATE TABLE T1 (SNO CHAR(6) PRIMARY KEY, SNAME CHAR(20))
```

〔T2 表の定義〕

```
CREATE TABLE T2 (CODE CHAR(4), SNO CHAR(6), SURYO INT)
```

〔SELECT 文〕

```
SELECT DISTINCT T1.SNAME  
FROM T1, T2  
WHERE T1.SNO = T2.SNO  
ORDER BY T1.SNAME
```

ア SELECT DISTINCT SNAME  
FROM T1  
WHERE SNO IN (SELECT SNO FROM T2)  
ORDER BY SNAME

イ SELECT DISTINCT SNAME  
FROM T1  
WHERE T1.SNO IN (SELECT SNO FROM T1)  
ORDER BY SNAME

ウ SELECT SNAME  
FROM T1  
WHERE SNO NOT IN (SELECT SNO FROM T2)  
ORDER BY SNAME

エ SELECT T2.SNAME  
FROM T1, T2  
WHERE T1.SNO = T2.SNO  
ORDER BY T2.SNAME

問60 クライアントサーバシステムにおけるストアプロシジャの記述として、誤っているものはどれか。

- ア アプリケーションから一つずつ SQL 文を送信する必要がなくなる。
- イ クライアント側の CALL 文によって実行される。
- ウ サーバとクライアントの間での通信トラフィックを軽減することができる。
- エ データの変更を行うときに、あらかじめ DBMS に定義しておいた処理を自動的に起動・実行するものである。

問61 データベースシステムにおいて、二つのプログラムが同一データへのアクセス要求を行うとき、後続プログラムのアクセス要求に対する並行実行の可否の組合せのうち、適切なものはどれか。ここで、表中の○は二つのプログラムが並行して実行されることを表し、×は先行プログラムの実行終了まで後続プログラムは待たされることを表す。

ア

		先行プログラムのアクセスモード	
		共用	排他
後続プログラムのアクセスモード	共用		
	排他		×

イ

		先行プログラムのアクセスモード	
		共用	排他
後続プログラムのアクセスモード	共用		×
	排他		×

ウ

		先行プログラムのアクセスモード	
		共用	排他
後続プログラムのアクセスモード	共用		
	排他	×	×

エ

		先行プログラムのアクセスモード	
		共用	排他
後続プログラムのアクセスモード	共用		×
	排他	×	×

問62 データベースの更新前や更新後の値を書き出して、データベースの更新記録として保存するファイルはどれか。

- ア ジャーナルファイル
- イ ダンプファイル
- ウ チェックポイントファイル
- エ バックアップファイル

問63 関係データベースのテーブル間に関連（外部キーによる主キーの参照）を設定する目的として、適切な記述はどれか。

- ア 関係する相互のテーブルにおいて、どちらかのレコードの更新や削除を行おうとしたとき、他方のレコードに対して参照一貫性が満たされるよう、制約をもたせる。
- イ 関係する相互のテーブルの格納場所を近くに配置することによって、検索、更新を高速に行う。
- ウ 障害によって破壊されたレコードを、テーブル間の相互の関係から可能な限り復旧させる。
- エ レコードの削除、追加の繰返しによる、レコード格納エリアの虫食い状態を防止する。

問64 関係データモデルにおいて、ある属性が取り得る値の範囲（例えば、日付の取り得る値は1～31）の制約を何と呼ぶか。

- ア 外部キー制約
- イ キー制約
- ウ 参照制約
- エ ドメイン制約

問65 暗号技術には、共通かぎ暗号方式と公開かぎ暗号方式がある。この両者を組み合わせたセッションかぎ方式の特徴はどれか。

- ア 共通かぎと公開かぎで二重に暗号化するので、改ざんが難しい。
- イ 共通かぎを公開かぎで暗号化するので、高速な処理には向かない。
- ウ 公開かぎと共通かぎの両方が通信ごとに必要となり、その数は片方のかぎ数の2乗倍必要となる。
- エ 通信ごとに生成するデータ暗号化のための共通かぎを、公開かぎを使って暗号化して通信相手に送付する。

問66 デジタル署名に用いるかぎの種別に関する組合せのうち、適切なものはどれか。

	暗号化に用いるかぎ	復号に用いるかぎ
ア	共通かぎ	秘密かぎ
イ	公開かぎ	秘密かぎ
ウ	秘密かぎ	共通かぎ
エ	秘密かぎ	公開かぎ

問67 利用者 ID とパスワードの適切な運用管理方法はどれか。

- ア 管理作業を簡素化するために、現在使用されていない利用者 ID とパスワードを再利用する。
- イ トラブル処理を迅速化するために、利用者 ID とパスワードの一覧表を作成し、管理者が保管する。
- ウ パスワードを他人に悪用されるのを防止するために、利用者が自分のパスワードをいつでも自由に変更できるようにする。
- エ 利便性を向上させるために、利用者登録申請書が届く前に、人事異動速報を見て新任者の利用者 ID と仮のパスワードを登録する。

問68 リスク分析の作業 A ~ E の適切な順序はどれか。

- A : 損失の発生頻度と強度の推定                      B : 損失の財務的影響度の評価  
C : 予測されるリスクの識別                         D : リスク処理の優先順位の決定  
E : リスク処理方法の費用対効果の分析

- ア C A B D E  
イ C B A D E  
ウ D A B C E  
エ D C A B E

問69 JIS Q 9001:2000 ( ISO 9001:2000 ) に基づく品質マネジメントの活動はどれか。

- ア 潜在的な問題点に対する予防措置は現場レベルで行うものであり、マネジメントレベルには報告していない。  
イ 第三者による監査が定期的に行われるので、社内での監査は行っていない。  
ウ 品質に関する記録は、関係者間での情報共有化のためにサーバに保管している。  
エ プロジェクトが自社社員と協力会社社員から構成されているが、品質方針は自社社員にだけ伝えている。

問70 機能単位に分割したアプリケーション ( オブジェクト ) を分散システムで実行・通信・管理する仕組みであり、国際標準化団体 OMG が規定しているものはどれか。

- ア CGI                      イ CORBA                      ウ Java                      エ OSI

問71 UCS-2 に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア IBM 社が System/360 と同時に発表した 8 ビットコードであり、256 種の文字を表現できる。
- イ ISO/IEC 10646 ( JIS X 0221 ) の BMP ( Basic Multilingual Plane : 基本多言語面 ) として採用され、1 文字を 2 バイトで表現する文字コードである。
- ウ JIS X 0208 付属書に規定されている文字コードであり、半角英数カナ文字と混在しても区別できる。
- エ JIS X 0208 で定められた漢字コードの規格であり、第 1 水準と第 2 水準に分けて、1 文字を 2 バイトで表現する文字コードである。

問72 マーケティングミックスを説明したものはどれか。

- ア 顧客の購買心理プロセスであり、注意、関心、欲求、記憶、行動からなる。
- イ 市場細分化の基準であり、人口属性、地理、心理、行動からなる。
- ウ 市場のニーズを満たすための手段であり、製品、価格、流通、プロモーションからなる。
- エ 製品の投入から撤退までを表すプロセスであり、導入、成長、成熟、衰退からなる。

問73 期首商品棚卸高 20 百万円、当期商品仕入高 100 百万円、期末商品棚卸高 30 百万円のと看、当期の売上原価は何百万円か。

- ア 50                      イ 70                      ウ 90                      エ 110



問74 ROE を説明したものはどれか。

- ア 企業が保有する総資産に対する収益性を示す指標
- イ 自己資本と総資本の比率から、財務体質の健全性を示す指標
- ウ 自己資本と他人資本の有効活用の度合いを計る指標
- エ 自己資本に対する収益性を示す指標

問75 ABC 分析手法の適用例はどれか。

- ア 地域を格子状の複数の区画に分け、様々なデータ（人口、購買力など）に基づいて、より細かに地域分析をする。
- イ 何回も同じパネル（回答者）に反復調査する。そのデータで地域の傾向や購入層の変化を把握する。
- ウ 販売金額、粗利益金額などが高い商品から順番に並べ、その累計比率によって商品を幾つかの階層に分け、高い階層に属する商品の販売量の拡大を図る。
- エ 複数の調査データを要因ごとに区分し、集計することによって、関連販売力の分析や同一商品の購入状況などを分析する。

問76 システム運用中に発生している各種トラブルの減少を図るための対策を立案している。トラブルを誘発する要因ごとに改善可能な課題がある。同じ時間やコストを掛けるなら、要因を層別し、より重要なものから手掛けていくことにしたい。

この場合の分析に適している管理図法はどれか。

- |          |           |
|----------|-----------|
| ア 特性要因図  | イ パレート図   |
| ウ ヒストグラム | エ レーダチャート |

問77 系統図法に関する説明として、適切なものはどれか。

- ア 事態の進展とともに様々な事象が想定される問題について、対応策を検討し望ましい結果に至るプロセスを定める方法である。
- イ 収集した情報を相互の関連によってグループ化し、解決すべき問題点を明確にする方法である。
- ウ 複雑な要因の絡み合う事象について、その事象間の因果関係を明らかにする方法である。
- エ 目的・目標を達成するための手段・方策を順次展開し、最適な手段・方策を追求していく方法である。

問78 在庫の補充発注方式のうち、定期発注方式を説明したものはどれか。

- ア 在庫が一定水準にまで減ったときに発注する。
- イ 常時、在庫量の推移調査を行う。
- ウ 生産計画や日程管理とは関係なく発注する。
- エ 単価が高く、購入総額が上位を占める品目を対象とする。

問79 IC タグ (RFID) の特徴はどれか。

- ア GPS を利用し，位置情報を表示する。
- イ 大量の情報を扱うので，情報の記憶には外部記憶装置を使用する。
- ウ プラスチック製のカードに埋め込み，専用の読取り装置に挿入して利用する。
- エ 汚れに強く，梱包の外からも記録された情報を読むことができる。

問80 開発されたプログラムの著作権の帰属に関する規定が契約に定められていないとき，著作権の原始的な帰属はどのようになるか。

- ア 請負の場合は発注先に，派遣の場合は派遣先に帰属する。
- イ 請負の場合は発注先に，派遣の場合は派遣された社員に帰属する。
- ウ 請負の場合は発注元に，派遣の場合は派遣先に帰属する。
- エ 請負の場合は発注元に，派遣の場合は派遣元に帰属する。

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。