

平成 18 年度

## 修了認定に係る試験問題

(基本情報技術者試験に係る情報処理技術者試験規則の特例)

平成 18 年 6 月 25 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。



独立行政法人 情報処理推進機構  
情報処理技術者試験センター



問1 16進数の小数0.248を10進数の分数で表したものはどれか。

ア  $\frac{31}{32}$

イ  $\frac{31}{125}$

ウ  $\frac{31}{512}$

エ  $\frac{73}{512}$

問2 16ビットの符号なし固定小数点の2進数 $n$ を、16進数の各けたに分けて下位のけたから順にスタックに格納するために、次の手順を4回繰り返す。a, bに入る適切な語句の組合せはどれか。ここで、 $xxxx_{16}$ は16進数 $xxxx$ を表す。

[手順]

- (1) a を $x$ に代入する。
- (2)  $x$ をスタックにプッシュする。
- (3)  $n$ を b 論理シフトする。

	a	b
ア	$n \text{ AND } 000F_{16}$	左に4ビット
イ	$n \text{ AND } 000F_{16}$	右に4ビット
ウ	$n \text{ AND } FFF0_{16}$	左に4ビット
エ	$n \text{ AND } FFF0_{16}$	右に4ビット

問3 ある自然数 $x$ を2進数で表現すると、1と0が交互に並んだ $2n$ けたの2進数1010…10となった。このとき、 $x$ に関して成立する式はどれか。

ア  $x + \frac{x}{2} = 2^{2n}$

イ  $x + \frac{x}{2} = 2^{2n} - 1$

ウ  $x + \frac{x}{2} = 2^{2n+1}$

エ  $x + \frac{x}{2} = 2^{2n+1} - 1$

問4 10進数の-20を2の補数表現で8ビットのレジスタに記憶する。これを右に3ビット算術シフトした結果を10進数で表したものはどれか。

ア -115                      イ -3                      ウ -2                      エ 27

問5 あるシステムでは、利用者を識別するためのIDを10ビットから20ビットに変更することにした。変更後に発行できるIDの個数は、変更前の何倍となるか。

ア 2                      イ 10                      ウ 20                      エ 1024

問6 浮動小数点演算において、値の近い数値の減算で有効数字のけた数が減る現象はどれか。

ア 打切り誤差              イ けた落ち              ウ 情報落ち              エ 丸め誤差

問7 方程式  $f(x) = 0$  の解の近似値を求めるアルゴリズムとして知られているニュートン法に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 関数  $f(x)$  が微分不可能であっても、解の近似値を求めることができる。
- イ 幾何学的には、 $y = f(x)$  の接線を利用して解の近似値を求めるものである。
- ウ 異なる初期値を二つ与える必要がある。
- エ どのような初期値を与えても、必ず解の近似値が得られる。

問8 事象  $A$  と事象  $B$  が独立であるときに成立する式はどれか。ここで、 $P(X)$  は事象  $X$  が起こる確率を表し、 $X \cup Y$  及び  $X \cap Y$  はそれぞれ事象  $X$  と事象  $Y$  の和事象及び積事象を表す。

ア  $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$

イ  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

ウ  $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$

エ  $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$

問9 8ビットのデータ  $X$  及び  $Y$  の値をそれぞれ16進表現で  $0F$ 、 $F0$  とするとき、8ビットのデータ  $A$  の下位4ビットを反転させ、上位4ビットを0にする論理式はどれか。ここで、 $X \cdot Y$  は論理積を表し、 $\bar{Z}$  は否定を表す。

ア  $\overline{A \cdot X}$

イ  $\overline{A \cdot Y}$

ウ  $\bar{A} \cdot X$

エ  $\bar{A} \cdot Y$

問10 論理式  $(A + B) \cdot (\bar{A} + \bar{B})$  と等価な式はどれか。

ア  $\bar{A} \cdot B + A \cdot \bar{B}$

イ  $\bar{A} \cdot \bar{B} + A \cdot B$

ウ  $A + B$

エ  $\overline{A + B}$

問11 逆ポーランド表記法（後置記法）で表現されている式  $ABCD - \times +$  において、 $A=16$ 、 $B=8$ 、 $C=4$ 、 $D=2$  のときの演算結果はどれか。逆ポーランド表記法による式  $AB+$  は、中置記法による式  $A+B$  と同一である。

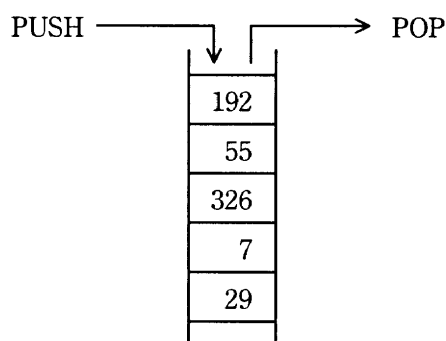
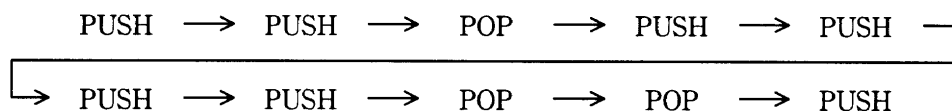
ア 32

イ 46

ウ 48

エ 94

問12 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

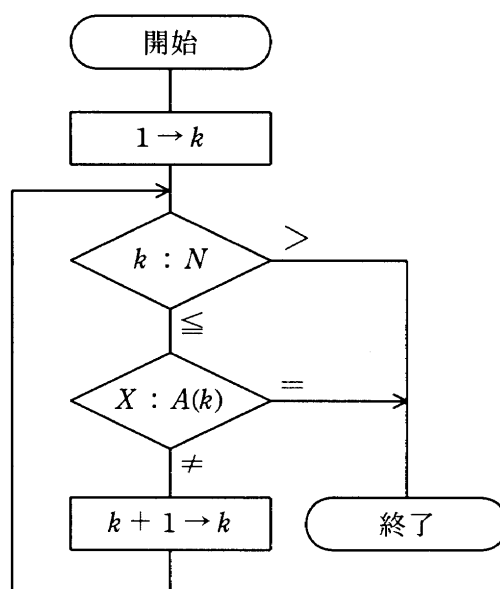
問13 データの整列方法に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア クイックソートでは、ある一定間隔おきに取り出した要素から成る部分列をそれぞれ整列し、更に間隔を詰めて同様の操作を行い、間隔が 1 になるまでこれを繰り返す。
- イ シェルソートでは、隣り合う要素を比較して、大小の順が逆であれば、それらの要素を入れ替えるという操作を繰り返して行う。
- ウ バブルソートでは、中間的な基準値を決めて、それよりも大きな値を集めた区分と小さな値を集めた区分に要素を振り分ける。次に、それぞれの区分の中で同様な処理を繰り返す。
- エ ヒープソートでは、未整列の部分を順序木に構成し、そこから最大値又は最小値を取り出して既整列の部分に移す。これらの操作を繰り返して、未整列部分を縮めていく。

問14 2分探索において、データの個数が4倍になると、最大探索回数はどうなるか。

- ア 1回増える。
- イ 2回増える。
- ウ 約2倍になる。
- エ 約4倍になる。

問15 配列  $A$  の1番目から  $N$  番目の要素に整数が格納されている ( $N > 1$ )。次の図は、 $X$  と同じ値が何番目の要素に格納されているかを調べる流れ図である。この流れ図の実行結果として、正しい記述はどれか。



- ア  $X$  と同じ値が配列中にない場合、 $k$  には1が設定されている。
- イ  $X$  と同じ値が配列中にない場合、 $k$  には  $N$  が設定されている。
- ウ  $X$  と同じ値が配列の1番目と  $N$  番目の2か所にある場合、 $k$  には1が設定されている。
- エ  $X$  と同じ値が配列の1番目と  $N$  番目の2か所にある場合、 $k$  には  $N$  が設定されている。

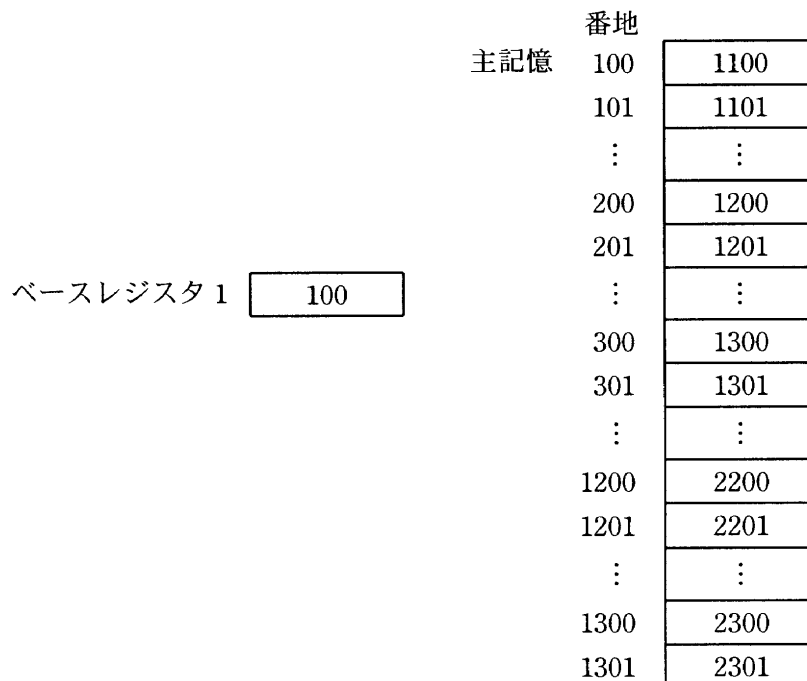
問16 DRAMの説明として、適切なものはどれか。

- ア コンデンサに電荷を蓄えた状態か否かによって 1 ビットを表現する。主記憶としてよく用いられる。
- イ 製造時にデータが書き込まれる。マイクロプログラム格納用メモリとして用いられる。
- ウ 専用の装置でデータを書き込むことができ、紫外線照射で消去ができる。
- エ フリップフロップで構成され、高速であるが製造コストが高い。キャッシュメモリなどに用いられる。

問17 “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、次の命令を実行したとき、汎用レジスタ GR の内容はどれか。

LOAD GR, 1, 200



- ア 1201                      イ 1300                      ウ 2200                      エ 2300



問18 表のクロック周波数と平均 CPI (Cycles Per Instruction) の組合せのうち、同一命令数のプログラムを処理する時間が最も短いものはどれか。

	クロック周波数 (GHz)	平均 CPI
ア	2.0	7
イ	2.5	8
ウ	3.0	10
エ	3.5	12

問19 あるオンラインシステムでは、1時間当たり 360,000 件のトランザクションを処理することが求められている。このシステムでは、トランザクションの 20% が 200 万ステップ、80% が 50 万ステップの命令を実行する。CPU 使用率が 80% のときに、必要となる CPU の処理能力は最低何 MIPS か。

- ア 80                      イ 100                      ウ 400                      エ 500

問20 プロセッサが割込みを発生するのはどの時点か。

- ア キャッシュメモリに対するミスヒットの発生
- イ 特権モードでの入出力開始命令の実行
- ウ 浮動小数点演算におけるあふれ (オーバフロー) の発生
- エ メモリインタリーブ方式によるバンクの切替え完了

問21 主記憶装置の高速化の技法として、主記憶を幾つかのアクセス単位に分割し、各アクセス単位をできるだけ並行動作させることによって、実効アクセス時間を短縮する方法を何というか。

- ア 仮想記憶
- イ キャッシュメモリ方式
- ウ ダイレクトメモリアクセス
- エ メモリインタリーブ

問22 CD-ROMに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 各データは、シリンダ、トラック、セクタの三つのレベルのアドレスで管理されている。
- イ デジタルデータトラックだけ、又はデジタルデータトラック及びオーディオトラックの両方を含むことができる。
- ウ ディレクトリに関する情報を保持できないので、トラックの先頭からの相対アドレスで各データを管理している。
- エ ランダムにアクセスされるデータベースの保管に適している。

問23 RAID 1～RAID 5の各構成は、何に基づいて区別されるか。

- ア 構成するディスク装置のアクセス性能
- イ コンピュータ本体とのインタフェースの違い
- ウ データ及び冗長ビットの記録方法と記録位置の組合せ
- エ 保証する信頼性のMTBF値

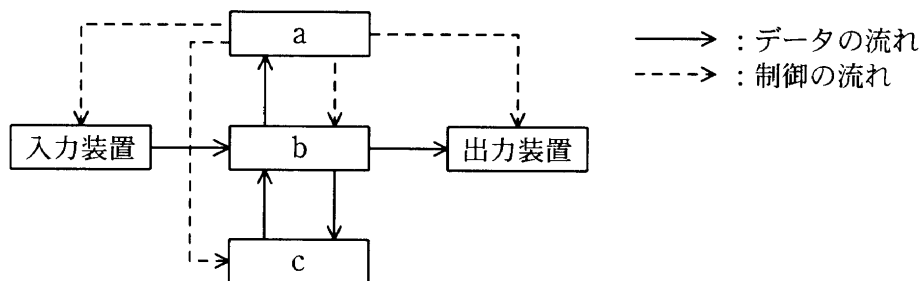
問24 主記憶装置と磁気ディスク装置のアクセス時間の差を補う方式又は装置はどれか。

- ア インタリーブ
- イ ストライピング
- ウ ディスクキャッシュ
- エ ページング

問25 入力装置の中で、ポインティングデバイスに分類され、CAD システムの図形入力などに使用されるものはどれか。

- ア OCR
- イ OMR
- ウ イメージスキャナ
- エ タブレット

問26 コンピュータの基本構成を表す図中の a～c に入れるべき適切な字句の組合せはどれか。



	a	b	c
ア	演算装置	記憶装置	制御装置
イ	記憶装置	制御装置	演算装置
ウ	制御装置	演算装置	記憶装置
エ	制御装置	記憶装置	演算装置

問27 ページング方式の仮想記憶において、ページテーブルから得られる情報はどれか。

- ア そのコンピュータに実装されている主記憶の容量
- イ プログラムが割り付けられている仮想アドレス
- ウ ページが主記憶にロードされた時刻
- エ ページが割り付けられている主記憶の実アドレス

問28 プロセスの相互排除（排他制御）に用いられるものはどれか。

- ア スキーマ
- イ セマフォ
- ウ チェックポイント
- エ ハッシュ

問29 パソコン OS の入出力管理の説明として、適切なものはどれか。

- ア デバイスドライバによって、周辺装置を制御する。
- イ 入出力終了やタイマなどの割込みによるタスクの状態遷移を管理する。
- ウ 必要に応じて、主記憶と補助記憶の間でプロセスの退避と再ロードを行う。
- エ ファイルを効率よく格納し、高速にアクセスする。

問30 ファイル編成法の特徴を表に示す。それぞれの編成法に対する名称の組合せとして、適切なものはどれか。

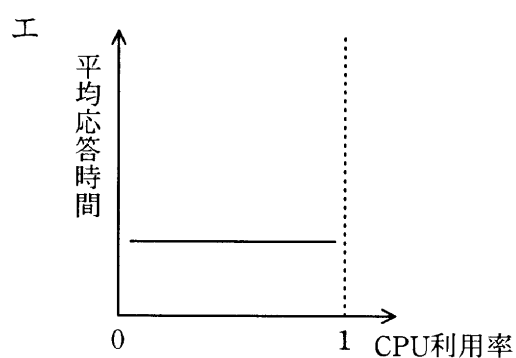
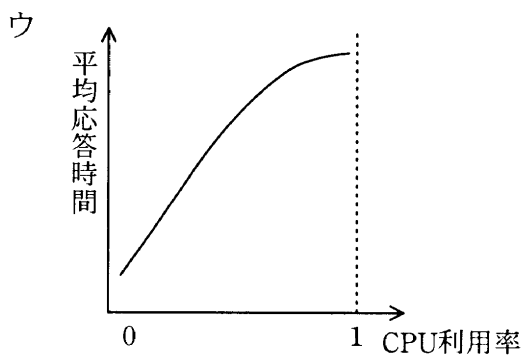
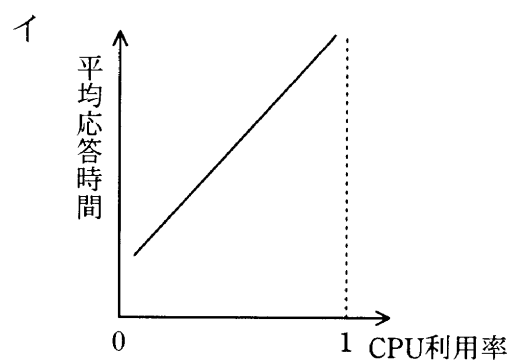
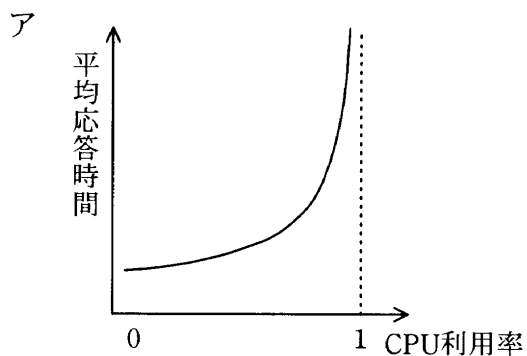
	a	b	c
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メンバと呼ばれるレコードの集まりによって構成される。</li> <li>・プログラムライブラリに適している。</li> <li>・ディレクトリ域をもつ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・キー値によってレコードにアクセスする。</li> <li>・ファイルの再編成が必要になる場合がある。</li> <li>・レコードの追加・削除が容易である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・キー値によってレコードにアクセスする。</li> <li>・シノニムが発生する。</li> <li>・媒体の利用効率が良くない。</li> <li>・レコードの追加・削除が容易である。</li> </ul>

	a	b	c
ア	区分編成	索引編成	直接編成
イ	区分編成	直接編成	順編成
ウ	索引編成	区分編成	順編成
エ	索引編成	順編成	区分編成

問31 ハッシュ法の説明として、適切なものはどれか。

- ア 関数を用いてレコードのキー値からレコードの格納アドレスを求めることによってアクセスする方法
- イ それぞれのレコードに格納されている次のレコードの格納アドレスを用いることによってアクセスする方法
- ウ レコードのキー値とレコードの格納アドレスの対応表を使ってアクセスする方法
- エ レコードのキー値をレコードの格納アドレスとして直接アクセスする方法

問32 オンラインリアルタイムシステムにおける CPU の利用率と平均応答時間の関係を表したグラフとして、適切なものはどれか。ここで、トランザクションの発生はポアソン分布に従い、その処理時間は指数分布に従うものとする。



問33 MTBF が 21 万時間のディスク装置がある。その装置 100 台からなるディスクシステムを 1 週間に 140 時間運転をしたとすると、平均何週間に 1 回の割合で故障を起こすか。ここで、ディスクシステムは、信頼性を上げるための冗長構成はとっていないものとする。

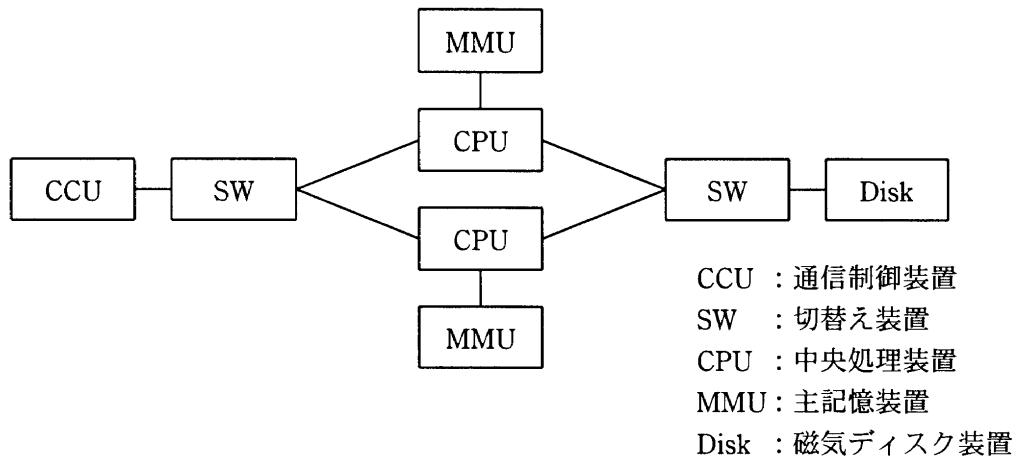
ア 13

イ 15

ウ 105

エ 300

問34 図のようなデュプレックス構成で、片系のシステム停止時には即時に他系のシステムでバックアップ運用が可能であるとき、システム全体の稼働率は何%か。ここで、各装置の稼働率は、CPUは95%、MMUは90%、その他は100%とする。



ア 93

イ 95

ウ 96

エ 98

問35 3台のコンピュータのうち1台が正常であればよいシステムの稼働率を表す式はどれか。ここで、各コンピュータの稼働率はいずれもAで、システムの切替えなどに要する時間は無視できるものとする。

ア  $A^3$

イ  $1 - (1 - A)^3$

ウ  $2A - A^2 + A^3$

エ  $3A^2 - 2A^3$

問36 コンパイラの機能に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 原始プログラムから生成された中間コードを編集し、ロードモジュールを生成する。
- イ 原始プログラムにアドレスの割当てを行い、実行可能なプログラムとしてメモリに格納する。
- ウ 原始プログラムの必要最低限の部分だけをその都度解釈し、実行する。
- エ 原始プログラムを解析し、オブジェクトコードを生成する。

問37 次のエラーの事例のうち、リンカージェディタによって検出される事例はどれか。

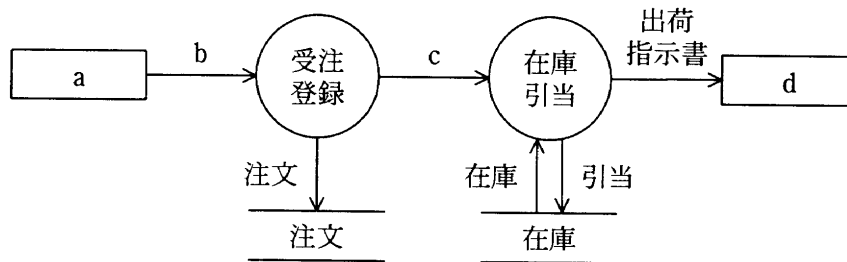
- ア グループ又はブロックを示すカッコの対応が正しくなかった。
- イ プログラムで局所的に使用する変数の名前と属性の宣言を忘れていた。
- ウ プログラムで使用する変数の初期値設定を忘れていた。
- エ 呼び出すサブルーチンの名前を間違えていた。

問38 システム設計を外部設計，内部設計，プログラム設計の順で進めようとしている。外部設計で決定すべき項目はどれか。

- ア 画面・帳票レイアウト
- イ サブシステムの機能分割・構造化
- ウ 物理的なデータ構造
- エ モジュール論理



問39 得意先からの注文がオンライン端末から入力されると、注文の記録を取り、在庫を引き当て、倉庫に設置してあるプリンタへ出荷指示書を出力するシステムがある。DFD を使ってこのシステムを記述したとき、a～d に当てはまる語句の組合せとして、適切なものはどれか。



	a	b	c	d
ア	端末	注文	登録済注文	プリンタ
イ	端末	登録指示	引当指示	プリンタ
ウ	得意先	注文	登録済注文	倉庫
エ	得意先	登録指示	引当指示	倉庫

問40 システム開発において、UML で用いられる図式はどれか。

- ア DFD                      イ E-R 図                      ウ クラス図                      エ 流れ図

問41 “並び”というクラスがある。このクラスのデータの型はリストであり，操作として，リストの任意の位置に要素を挿入する“挿入”，任意の位置の要素を削除する“削除”などが用意されている。このとき，“スタック”クラスを次のように設計した。

- (1) “スタック”クラスは，“並び”クラスを継承しない。
- (2) 操作として，リストの先頭に要素を挿入する“プッシュ”，リストの先頭の要素を取り出して削除する“ポップ”などを用意する。
- (3) “並び”クラスの“挿入”及び“削除”操作を使って，“スタック”クラスの操作を実装する。

(3) のようにして操作を実装することを，オブジェクト指向ソフトウェア開発では何と呼ぶか。

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| ア 委譲 (デリゲーション)  | イ 関係 (リレーションシップ) |
| ウ 伝搬 (プロパゲーション) | エ 役割 (ロール)       |

問42 外部設計の成果物に基づいて，実現方法や処理効率を考慮しながら，システム開発者の立場から進める設計作業はどれか。

- |           |            |
|-----------|------------|
| ア 画面フロー設計 | イ 機能分割・構造化 |
| ウ コード設計   | エ 論理データ設計  |

問43 プログラムの分割において、最もモジュール結合度が弱いものはどれか。

- ア COBOL の EXTERNAL 句で指定されたデータ項目を、ほかのモジュールが参照する。
- イ 幾つかのモジュールが、共通データ構造を参照する。
- ウ 一方のモジュールが、データ要素を引数として他方のモジュールに渡す。
- エ 呼び出す側のモジュールが、呼び出される側のモジュールに対して、処理の流れを制御するためのデータを引数として渡す。

問44 プログラムのテストに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 内部構造のテストとしてブラックボックス法を用い、外部仕様のテストとしてホワイトボックス法を用いる。
- イ プログラムに残っているエラーの個数は、既に見つかったエラーの個数とは無関係である。
- ウ プログラムの完全性を証明することがテストの目的であり、エラーはすべて検出できるという仮説の下にテスト計画を立てるべきである。
- エ プログラムのテストでは、それが意図したように動くかどうかだけでなく、意図しなかった動きがあるかどうか調べる必要がある。

問45 出力帳票として、1 ページにヘッダと 30 件分のレコードを出力するプログラムをテストしたい。このプログラムを限界値分析によってテストするための最少のテストデータを用意するとき、レコード件数の組合せとして、適切なものはどれか。

- ア 0, 1, 31
- イ 0, 1, 20, 31
- ウ 0, 1, 30, 31
- エ 0, 1, 20, 30, 31

問46 開発作業の順序や相互関係を表すのに用いられる図はどれか。

- ア WBS（Work Breakdown Structure）の構造木
- イ アローダイアグラム
- ウ ガントチャート
- エ マイルストーンチャート

問47 次の 3 種類のシステム障害によって発生する不具合のいずれにも効果が期待される対策はどれか。

- (1) ディスクなどのハードウェアの障害
- (2) 誤ってファイルを消去したり，上書きしたりする人為的エラー
- (3) コンピュータウイルスによる被害

- ア ハードウェアの二重化
- イ ファイルのバックアップ
- ウ 分散コンピューティング
- エ ミラーリング

問48 入力データの管理に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア 外部業者に入力データの搬送を委託する場合は，誤配のないように，あて先とデータの内容を記入したラベルを付ける。
- イ 磁気媒体に記録された入力データの保管，機密保護，不正使用防止などは，システム運用管理部門やサーバ管理者が行う。
- ウ システム運用管理部門がマスタファイルに記録されたデータを修正する場合は，システム運用管理部門長の承認を得て行う。
- エ 入力原票は，コンピュータでの入力データのチェック処理が完了した時点で廃棄する。

問49 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 旧システムをサブシステムに分割し、一部のサブシステムを先行的に新システムに移行するので、問題が発生しても影響範囲を局所化できる。
- イ 限定した部門で新システムを導入・観察した後で全体を移行するので、移行時に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移行期間も短くできるが、事前に詳細な計画を立てるとともにシステムに最も高い信頼性が要求される。

問50 A 部では、業務マニュアルを部員で分担して作成することにし、マニュアルの作成の要領を次のように設定した。この文書のファイル名として、適切なものはどれか。

[マニュアル作成要領]

- (1) マニュアルは、共通のワープロソフトで作成する。
- (2) マニュアルを部・章・節の3段階に分類し、それぞれ2けたの整数を付与する。
- (3) 節単位に1ファイルとし、部・章・節の番号をファイル名として業務担当者が作成する。
- (4) 各ファイルには、作成担当者を示す英字2文字を付与する。
- (5) 各ファイルを1か所に集めたとき、部・章・節の順にソートして表示できるようにする。

ア	010101RY	020202RY	020203RY	020301RY
イ	10101RY	20202RY	20203RY	20301RY
ウ	RY010101	RY020202	RY020203	RY020301
エ	RY10101	RY20202	RY20203	RY20301

問51 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52 次の画像符号化方式のうち，携帯電話などの低速回線用の動画像の符号化に用いられるものはどれか。

ア JPEG

イ MPEG-1

ウ MPEG-2

エ MPEG-4

問53 網内の伝送品質向上を背景に，順序制御や再送制御を省略して網内の処理を軽減した，可変長フレームのデータ交換方式はどれか。

ア ADSL

イ ATM 交換

ウ パケット交換

エ フレームリレー

問54 本社と支店の間を，回線速度 56,000 ビット/秒の専用回線で接続したシステムがある。このシステムでは，700 バイトの電文が，1 時間に平均 3,600 件発生する。このシステムの回線利用率は幾らか。なお，制御文字などは無視するものとする。

ア 0.01

イ 0.10

ウ 0.36

エ 0.60

問55 CSMA/CD 方式の LAN に接続されたノードの送信動作に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 各ノードに論理的な順位付けを行い、送信権を順次受け渡し、これを受け取ったノードだけが送信を行う。
- イ 各ノードは伝送媒体が使用中かどうかを調べ、使用中でなければ送信を行う。衝突を検出したらランダムな時間経過後に再度送信を行う。
- ウ 各ノードを環状に接続して、送信権を制御するための特殊なフレームを巡回させ、これを受け取ったノードだけが送信を行う。
- エ タイムスロットを割り当てられたノードだけが送信を行う。

問56 インターネットを用いて音声データを転送する技術であり、インターネット電話などを実現するものはどれか。

- ア ADSL
- イ IP-VPN
- ウ IPv6
- エ VoIP

問57 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58 次の“受注一覧”表から“受注”表を作成する。このときに使用する関係データベースの演算はどれか。

受注一覧

商品番号	商品名	受注数	販売単価	販売金額
S010	商品 A	300	7,500	2,250,000
S045	商品 B	280	8,400	2,352,000

受注

商品番号	受注数
S010	300
S045	280

ア 削除                      イ 射影                      ウ 選択                      エ 抽出

問59 下の表は、ホテル予約業務に対するエンティティ機能関連行列の一部分である。①～③に入る記号の組合せとして、適切なものはどれか。ここで、Cは発生、Rは参照、Uは更新、Dは消滅を表し、－はエンティティと機能間に関連がないことを表す。

機能 エンティティ	予約受付	予約 キャンセル	宿泊客・予約客 リスト出力
料金	R	－	－
宿泊	－	－	R
空部屋	D	C	－
予約	①	②	③

	①	②	③
ア	C	C	R
イ	C	D	R
ウ	U	D	－
エ	U	U	C





問64 RSA 暗号方式の特徴はどれか。

- ア 暗号化かぎと復号かぎが同じであり，暗号化が速い。
- イ 暗号化と復号の順序が入れ替わると送信者のかぎを用いた相手識別ができないので，デジタル署名には適していない。
- ウ 公開かぎ暗号方式の一つであり，送信者から受信者への秘密かぎの配送は不要である。
- エ だ円曲線上の離散対数問題を利用している。

問65 電子メールの送信者が正当な相手かどうかを確認するために，公開かぎ暗号方式を用いたデジタル署名を利用する場合，必要となるかぎの組合せはどれか。

- ア 受信者の公開かぎと受信者の秘密かぎ
- イ 受信者の公開かぎと送信者の秘密かぎ
- ウ 送信者の公開かぎと受信者の秘密かぎ
- エ 送信者の公開かぎと送信者の秘密かぎ

問66 コンピュータウイルスの感染に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア ウイルスはインターネットの閲覧や電子メール経由で感染するものであり，フロッピーディスクなどの媒体の使用によって感染することはない。
- イ ウイルスはプログラムファイルに感染するものであり，パソコンのマスタブートレコードやブートセクタに感染することはない。
- ウ 電子メール経由で感染するウイルスの場合，電子メールの添付ファイルを実行すると感染するが，本文を見るだけでは感染しない。
- エ マクロ型ウイルスに感染している文書ファイルをインターネットからダウンロードしても，それを開かなければ，ほかの文書ファイルに感染することはない。

問67 電子メールに用いられる S/MIME の機能はどれか。

- ア 内容の圧縮
- イ 内容の暗号化と署名
- ウ 内容の開封通知
- エ 内容の再送

問68 ISO 9001:2000 の認定に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 1回認定されると、資格は半永久的に有効である。
- イ サービス産業を含まず、製造業を対象に認定する。
- ウ 認定をする審査登録機関は、1国につき1機関である。
- エ “品質マネジメントシステムの国際規格要求事項を満たす組織”を認定する。

問69 ソフトウェアを中心としたシステム開発及び取引について、共通フレーム 98 (SLCP-JCF98) に示されているものはどれか。

- ア 購入者側の原因による納期遅れを回避するためのガイドラインを提供する。
- イ 主ライフサイクルは、取得、供給、企画、開発、保守、運用の六つのプロセスから成る。
- ウ 導入に当たっては、プロセスの中味は修正して構わないが、すべてのプロセスを適用する必要がある。
- エ 特定の業種やシステム構成には依存せずに適用できるが、開発モデルはウォーターフォールモデルを前提としている。

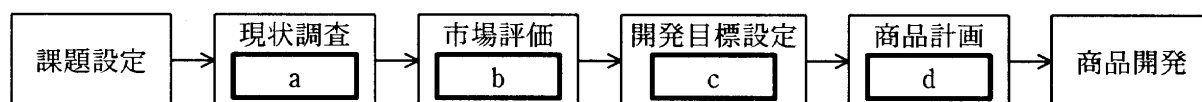
問70 ASCII を説明したものはどれか。

- ア ISO コードを基に日本の仮名文字を扱えるようにした符号である。
- イ ISO で標準化された 8 ビットの情報交換用符号である。
- ウ 世界中の文字の多くを、統一された符号で表現した 2 バイトの文字体系である。
- エ 米国規格協会が制定した 7 ビットの情報交換用符号である。

問71 気温と炭酸飲料の販売数量との関係が 1 次式で近似できることが分かった。このとき、ある地域の天気情報と POS データを用いて、気温から炭酸飲料の販売数量を推定する方法として、適切なものはどれか。

- ア 回帰分析
- イ クラスタ分析
- ウ 線形計画法
- エ デルファイ法

問72 ビジネスマン向けの情報通信分野に進出するために、携帯端末を発売することになり、開発プロジェクトを次の手順で進めた。b に該当するものはどれか。



- ア 各種商品とその機能をマトリックスにまとめ、商品群が多いボックスと少ないボックス、そして商品の必要のないボックスに区分した。
- イ 市場に受け入れられるような携帯端末の形、色、サイズを決定した。
- ウ ビジネスマン向けの携帯端末はどんなものが発売されているかを、国内外の雑誌や新聞などから調べた。
- エ 利用場面をビジネスとプライベートの両方に対応できるような商品コンセプトを採用した。

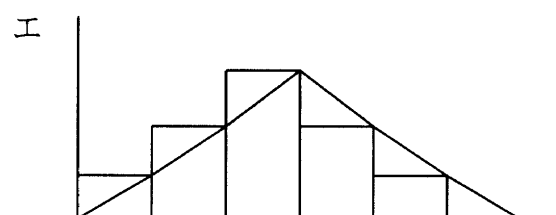
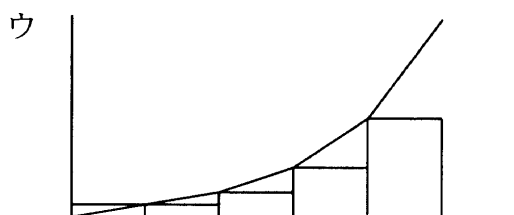
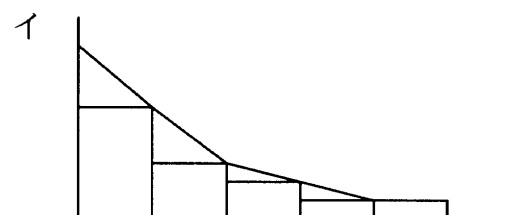
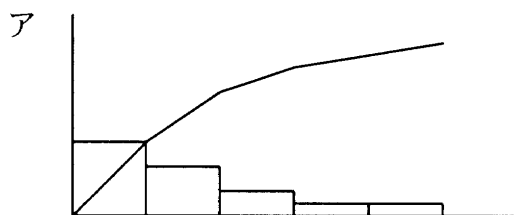
問73 製品 A を製造するために、固定費として 1,000,000 円、変動費として 400 円/個の費用が発生する。製品 A の設定価格を  $x$  円とすると、期待販売数  $y$  個は、式  $y = -30x + 90000$  で近似できていることが分かっている。価格を 1,000 円に設定したとき、期待できる利益は何円か。

- ア 25,000,000      イ 35,000,000      ウ 36,000,000      エ 59,000,000

問74 損益分析において、固定費として扱われるものはどれか。

- ア 商品の配送費用  
 イ 直接作業員の時間外手当  
 ウ 販売数に応じた販売店へのリベート  
 エ マスコミ媒体広告費

問75 ある工場では、これまでに発生した不良品について、発生要因ごとの件数を記録している。この記録を基に、不良品発生の上位を占める要因と割合を表している図式はどれか。



問76 品質などのある結果の原因と考えられる要素を整理して考えをまとめ、本質的な原因や真の原因を追求する場合に使われる分析技法として、適切なものはどれか。

ア 散布図           イ 特性要因図           ウ パレート図           エ ヒストグラム

問77 ある商品のセールスキャンペーンで、A 誌、B 誌、C 誌の三つの雑誌に、全ページ広告を合計で 3 回載せる。各誌での全ページ広告を 0～3 回掲載する場合のそれぞれの効果が表のとおりであるとき、最も大きい効果が期待できる掲載方法での A 誌への広告回数は何回か。ここで、各誌の広告効果は互いに独立しており、複数の雑誌での効果は単純に加えればよいものとする。

全ページ広告回数	0回実施	1回実施	2回実施	3回実施
A 誌の効果	0	2	7	7
B 誌の効果	0	1	6	10
C 誌の効果	0	5	8	9

ア 0                   イ 1                   ウ 2                   エ 3

問78 表は、あるイベントの準備作業 A～E と標準担当者人数及び所要日数の関係を示している。この表に従って準備作業を 35 日前に開始したが、ほかの作業との関係で、最初の 20 日間は、1 人しか担当させられない事態となった。イベントの開催に間に合うように残りの準備作業を行うためには、1 日当たり最低何人の担当者を確保する必要があるか。ここで、準備作業はマニュアル化されているので、だれが担当しても生産性は同じであり、並行して作業ができるものとする。

準備作業	標準担当者人数 (人)	所要日数 (日)
A	2	5
B	2	5
C	3	10
D	2	5
E	5	10

ア 4                      イ 5                      ウ 6                      エ 7

問79 定期発注方式の特徴はどれか。

- ア ABC 分析の B 品目や C 品目に適した発注方式である。
- イ 具体的な在庫管理方式として、ダブルビン法や三棚法がある。
- ウ 正確な需要予測が要求され、発注量の計算が複雑になる。
- エ 発注点や安全在庫などの在庫量を適切に決める必要がある。

問80 無償で試用することができるが、試用期間後も引き続き使用する場合には、使用料を支払わなければならないソフトウェアはどれか。

- ア グループウェア                      イ シェアウェア
- ウ パブリックドメインソフトウェア      エ フリーウェア

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。