

平成 21 年度 春期
初級システムアドミニストレータ
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) B 又は HB の黒鉛筆又はシャープペンシルを使用してください。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。
 - (2) 答案用紙は光学式読取り装置で処理しますので、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。
 - (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、答案用紙のマークの記入方法のとおり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〕 春の情報処理技術者試験が実施される月はどれか。

ア 2 イ 3 ウ 4 エ 5

正しい答えは“ウ 4”ですから、次のようにマークしてください。

例題	☐ ア ☐ イ ☒ ウ ☐ 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1 デジタルカメラで撮影した画像データを、取外し可能なメディアに記録する。このメディアに使用する半導体メモリとして、適切なものはどれか。

ア DRAM

イ SDRAM

ウ SRAM

エ フラッシュメモリ

問2 A～Dを、主記憶の実効アクセス時間が短い順に並べたものはどれか。

	キャッシュメモリ			主記憶
	有無	アクセス時間 (ナノ秒)	ヒット率 (%)	アクセス時間 (ナノ秒)
A	なし	—	—	15
B	なし	—	—	30
C	あり	20	60	70
D	あり	10	90	80

ア A, B, C, D

イ A, D, B, C

ウ C, D, A, B

エ D, C, A, B

問3 RAID の特徴として、適切なものはどれか。

ア 個々の磁気ディスク装置のデータ転送速度が高速になる。

イ 個々の磁気ディスク装置の容量の合計よりも、大きい容量が実現できる。

ウ 複数の磁気ディスク装置の併用によって、システムとしての性能と信頼性の向上が期待できる。

エ 複数の磁気ディスク装置をアクセスする必要があるので、データのアクセス時間が長くなる。

問4 多くの周辺機器を、ハブを使ってツリー状に接続できるインタフェース規格はどれか。

- ア IDE イ RS-232C ウ SCSI エ USB

問5 プラズマディスプレイの説明として、適切なものはどれか。

- ア ガス放電によって発生する光を利用して映像を表示する。
イ 自身では発光しないので、バックライトを使って映像を表示する。
ウ 電極の間に有機化合物を挟んだ構造で、これに電気を通すと発光することを利用して映像を表示する。
エ 電子銃から電子ビームを発射し、管面の蛍光体に当てて発光させ、文字や映像を表示する。

問6 1画面が30万画素で、256色を同時に表示できるPCの画面全体を使って、30フレーム/秒のカラー動画を再生して表示させる。このとき、1分間に表示される画像のデータ量(Mバイト)に最も近いものはどれか。ここで、データは圧縮しないものとする。

- ア 77 イ 270 ウ 540 エ 2,300

問7 仮想記憶方式が主記憶に及ぼす効果はどれか。

- ア 主記憶の実効アクセス速度が速くなる。
イ 主記憶の情報が電源を切っても消えない。
ウ 主記憶の見掛け上の容量が増加する。
エ 主記憶をキャッシュメモリとして使用できる。

問8 三つのジョブ A ～ C のプリンタ出力をスプーラ経由で行う。各ジョブは、同時に処理を開始し、A は 10 秒後、B は 70 秒後、C は 80 秒後に処理を終了し、プリンタ出力要求を発行する。スプーラは、処理要求を受け付けた後、プリンタ出力が終われば次のプリンタ出力を開始する。プリンタへの出力時間はどのジョブも 30 秒である。すべてのプリンタ出力が完了するのは、ジョブが開始してから何秒後か。

ア 100

イ 110

ウ 120

エ 130

問9 スタンドアロンで使用している PC 上のデータベースを処理するのに、順次アクセスを伴う処理に時間がかかるようになった。データ件数はほとんど変わっていないとき、原因として考えられるものはどれか。

ア 削除済みのデータなど、無駄なレコードを読んでいる。

イ データの追加・削除が繰り返され、データベースファイルの記録領域が断片化している。

ウ データベースの空き領域が増加してアクセス時間が長くなっている。

エ ハードウェアの劣化によって、磁気ディスクと処理装置間のデータ転送速度が低下している。

問10 データ管理ユーティリティの一つである、アーカイバの機能を説明したものはどれか。

- ア 磁気ディスクに、データを記録するための領域と、それを管理するための領域を作成する。
- イ データのバックアップや配布のために、複数のファイルを一つにまとめたり、元に戻したりする。
- ウ 不正使用や破壊からデータを守るファイルプロテクトや、不正コピー防止のためのコピープロテクトなどによって、データを保護する。
- エ フラグメンテーションが発生した磁気ディスクで、ファイルを可能な限り連続した領域に再配置する。

問11 集中処理システムと比較した場合の分散処理システムの特徴として、適切なものはどれか。

- ア 一部の装置の故障がシステム全体の停止につながることが多い。
- イ 機能の拡張や業務量の増大に対応したシステムの拡張が困難である。
- ウ 機密保護やセキュリティの確保が容易である。
- エ システム全体を効率よく運用するための運用管理が複雑になることが多い。

問12 コンピュータシステムによって単位時間あたりに処理される仕事の量を表す用語はどれか。

- | | |
|-----------|---------------|
| ア スループット | イ ターンアラウンドタイム |
| ウ タイムスライス | エ レスポンスタイム |

問13 システムの平均故障間隔は 360 時間で、故障の修復に平均 40 時間かかっている。このシステムの稼働率の向上を図るために、190 時間に 1 回の割合で定期的に保守を実施することにした。この定期保守のために、システムを平均 10 時間停止させるが、これによって故障は起きなくなる。

定期保守を実施する場合としない場合の、システム稼働率の差は幾らか。

- ア 0.050 イ 0.058 ウ 0.100 エ 0.111

問14 システムの信頼性を比較する目的で稼働率を測定するのに適切な時期はどれか。

- ア システムの運用を開始した直後に発生したトラブルが解決されて安定してきた時期
- イ システムの運用を開始した時
- ウ システムリリースの可否を判断する時期
- エ 長期間のシステム利用を経て、老朽化によるトラブルが増え始めた時期

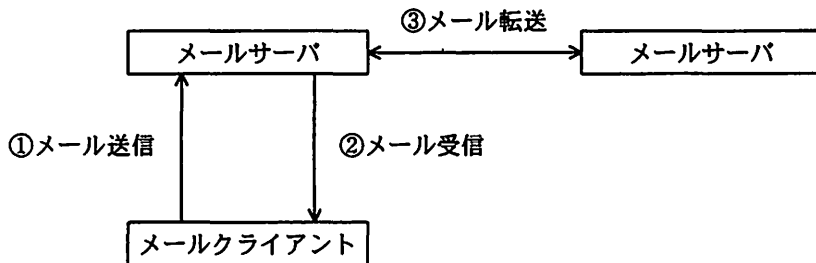
問15 関係データベースを利用する際に入力する利用者 ID に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 利用者 ID ごとに、表の利用を制限したり、許可したりする。
- イ 利用者 ID は、表の利用を許可するために、表ごとにただ一つ決められている。
- ウ 利用者 ID を利用することによって、表に対するアクセスの排他制御を行う。
- エ 利用者 ID を利用することによって、複数の表に対する更新の同期制御を行う。

問16 DHCP を説明したものはどれか。

- ア IP アドレスから MAC アドレスを取得するためのプロトコルである。
- イ IP アドレスからホスト名を取得するためのプロトコルである。
- ウ IP 通信においてエラー通知や通信状態の診断に使用されるプロトコルである。
- エ LAN に接続する端末に、アドレスプールから IP アドレスを割り振るためのプロトコルである。

問17 図の環境で利用される①～③のプロトコルの組合せとして、適切なものはどれか。



	①	②	③
ア	POP3	POP3	SMTP
イ	POP3	SMTP	POP3
ウ	SMTP	POP3	SMTP
エ	SMTP	SMTP	SMTP

問18 Web サーバに対するアクセスがどの PC からのものであるかを識別するために、Web サーバの指示によってブラウザに利用者情報などを保存する仕組みはどれか。

- ア CGI
- イ cookie
- ウ SSL
- エ URL

問19 情報分析と意思決定を支援する目的で、基幹業務システムからデータを抽出、再構成して構築されるデータベースを示す概念はどれか。

ア グループウェア

イ データウェアハウス

ウ ピープルウェア

エ ファームウェア

問20 Java アプレットに関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

ア クライアントにアドインとして組み込んで実行する。

イ サーバからダウンロードしてクライアントで実行する。

ウ サーバ側にある HTML 文書と連携しながら処理を行う。

エ ソースプログラムは、コンパイルせずに実行できる。

問21 絶対パス名 ¥a¥a¥b¥c をもつディレクトリがカレントディレクトリであるとき、
相対パス名 .¥..¥..¥a¥b¥file をもつファイルを、絶対パス名で表現したものはどれか。
ここで、ディレクトリ及びファイルの指定方法は、次の規則に従うものとする。

〔ディレクトリ及びファイルの指定方法〕

- (1) ファイルは、“ディレクトリ名 ¥…¥ディレクトリ名 ¥ファイル名” のように、
経路上のディレクトリを順に “¥” で区切って並べた後に “¥” とファイル名を
指定する。
- (2) カレントディレクトリは “.” で表す。
- (3) 1階層上のディレクトリは “..” で表す。
- (4) 始まりが “¥” のときは、左端にルートディレクトリが省略されているものとする。
- (5) 始まりが “¥”, “.”, “..” のいずれでもないときは、左端にカレントディレク
トリ配下であることを示す “.¥” が省略されているものとする。

ア ¥a¥b¥file

イ ¥a¥a¥b¥file

ウ ¥a¥a¥a¥b¥file

エ ¥a¥a¥b¥a¥b¥file

問22 ワークシート中のある列において、数値が 100 未満であるセルの文字色を赤に変更したい。この処理を行うために、マクロ“red”を作成した。このマクロでは、**繰返し条件**を満たしている間、“繰返し範囲の開始”と“繰返し範囲の終了”で囲まれた処理を繰り返す。ワークシート中のデータ件数が明確に決まっていないとき、このマクロの**繰返し条件**はどのように指定したらよいか。ここで、このワークシートのデータは、先頭行からの連続した行に赤以外の文字色で格納されているものとし、データが格納されていないセルの値は、空値とする。

〔マクロ red の記述〕

- (1) マクロ red ()
- (2) “繰返し範囲の開始 **繰返し条件** 間は繰り返す”
- (3) “セルの値が 100 未満なら、セルの文字色を赤にする”
- (4) “対象セルを 1 行下に移動する”
- (5) “繰返し範囲の終了”

- ア 対象セルの値が 100 未満の数値である
- イ 対象セルの値が 100 未満の数値ではない
- ウ 対象セルの値が空値である
- エ 対象セルの値が空値ではない

問23 X 営業所には 4 名の営業担当者がいる。各担当者の個人売上目標額は、全体の売上目標額を、各担当者の職能に営業活動占有度を乗じた値に比例させて、決めている。セル B4 に計算式 “B2*B3” を入力し、セル C4～E4 に複写する。同様にセル B5 にある計算式を入力し、セル C5～E5 に複写して個人売上目標額を計算する場合、セル B5 に入れるべき計算式はどれか。ここで、セル F2 に入力されている値は、X 営業所の売上目標額とする。

	A	B	C	D	E	F
1		A 君	B 君	C 君	D 君	営業所売上目標額
2	職能	1.0	1.5	1.6	2.0	2,500,000
3	営業活動占有度	0.90	0.80	0.75	0.75	
4						
5	個人売上目標額					

ア B4/合計 (\$B4~\$E4)*\$F2

イ B4/合計 (B\$4~E\$4)*F\$2

ウ B4/合計 (B4~\$E4)*\$F2

エ B4/合計 (B4~E\$4)*F\$2

問24 グループウェアに適している処理はどれか。

ア 期末試験の得点集計処理

イ 月末の売上集計処理

ウ 航空管制処理

エ 社内の会議室の予約処理

問25 外部設計及び内部設計の説明のうち、適切なものはどれか。

- ア 外部設計ではシステムを幾つかのプログラムに分割し、内部設計ではプログラムごとの DFD を作成する。
- イ 外部設計ではデータ項目を洗い出して論理データ構造を決定し、内部設計では物理データ構造、データの処理方式やチェック方式などを決定する。
- ウ 外部設計と内部設計の遂行順序は、基本計画における利用者の要求に基づいて決定される。
- エ 外部設計はコンピュータ側から見たシステム設計であり、内部設計は利用者側から見たシステム設計である。

問26 プロトタイピングに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 開発工程ごとに確認を行い、工程の後戻りはしないことが原則である。
- イ 開発者間の意思伝達が確実に行われるので、大規模開発に向いている。
- ウ システム開発の早い段階から、試作品を作成して、利用者の確認を得ながら開発を進める。
- エ プログラムモジュールを部品化し、再利用することが主な目的である。

問27 システムの分析・設計において、DFD によって記述されるものはどれか。

- | | |
|-------------------|--------------|
| ア データ入力画面の項目レイアウト | イ データの流れ |
| ウ データベースの物理構造 | エ プログラムの処理手順 |

問28 次の方式によって求められるチェックディジットを付加した結果はどれか。ここで、データを 7394、重み付け定数を 1234、基数を 11 とする。

〔方式〕

- (1) データと重み付け定数の各けたの積を求め、その和を求める。
- (2) 和を基数で割って、余りを求める。
- (3) 基数から余りを減じ、その結果の一の位をチェックディジットとしてデータの末尾に付加する。

ア 73940

イ 73941

ウ 73944

エ 73947

問29 入力画面の設計方針として、適切なものはどれか。

- ア 画面の操作性を向上させるために、関連する入力項目は隣接するように配置する。
- イ 初心者でも操作が容易になるように、コマンド入力方式を採用する。
- ウ 入力の誤りに対するエラーメッセージは、“入力が誤っています”に統一する。
- エ 利用者の操作が容易になるように、入力画面には詳細な使用方法を表示する。

問30 フールプルーフに該当するものはどれか。

- ア 更新の対象となるデータをコピーして保存する。
- イ 入力したデータの取消し操作を行うことができるようにする。
- ウ メニュー画面上の使用権限のない選択肢は、選択できないようにする。
- エ 利用者の操作内容をログとして保存する。

問31 次の順序でテストを実施するとき、システムの要求仕様に照らしたマニュアル検証やテストケース設計などを考慮した場合、どの段階から利用部門の要員に参加してもらうのが望ましいか。

単体テスト → 結合テスト → システムテスト → 運用テスト

- | | |
|-----------|---------|
| ア 単体テスト | イ 結合テスト |
| ウ システムテスト | エ 運用テスト |

問32 モジュールの内部構造を考慮することなく、仕様書どおりに機能するかどうかをテストする手法はどれか。

- | | |
|-------------|---------------|
| ア トップダウンテスト | イ ブラックボックステスト |
| ウ ボトムアップテスト | エ ホワイトボックステスト |

問33 デザインレビューを実施する目的として、最も適切なものはどれか。

- ア 経営トップ，利用者，開発委託予定企業のリーダなど，システムに関連する多くの人々の参加を得て，広く意見を聞くため
- イ システム開発の作業方法を確認し，目的とするシステムが構築できるかどうかを評価するため
- ウ 設計の工程ごとに設計品質の評価を行い，各工程が終了したかどうかを判断するため
- エ プログラミング工程に進む直前に，システムの最終的な設計書が完成したかどうかを確認するため

問34 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)
- 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35 大規模なシステム開発における利用部門の役割に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア 利用部門の責任者は、導入するシステムに対して、投資効果については考慮せず、利用部門が要求する機能の実装を開発部門に受け入れさせる努力をする。
- イ 利用部門は、開発部門によって開発されたシステムを利用する立場であるから、システム開発については開発部門にすべて任せる。
- ウ 利用部門は、システム開発における成果物に対して、業務的観点から内容確認を行うが、プログラムの詳細な設計については開発部門に任せる。
- エ 利用部門は、積極的にシステム開発に参加し、様々な助言をする必要があるので、業務知識は少なくともコンピュータについての知識が豊富な人を優先して参加させる。

問36 情報システムのコストを削減するために、情報システムの開発や運用保守にかかわる全部又はほとんどの業務を外部の専門企業に委託する形態はどれか。

- | | |
|------------|-----------------|
| ア アウトソーシング | イ システムインテグレーション |
| ウハウジング | エ ホスティング |

問37 データのバックアップに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア バックアップからの復旧時間を最短にするために、差分バックアップ方式を採用する。
- イ バックアップからの復旧処理でランダムアクセスを可能にするために、磁気テープにバックアップする。
- ウ バックアップしたデータの整合性を保証するために、バックアップ処理と業務処理が重ならないようにスケジューリングする。
- エ バックアップ処理の時間を最短にするために、同一記憶媒体内にバックアップする。

問38 トランザクション T はチェックポイント取得後に完了し、その後にシステム障害が発生した。データベースをトランザクション T の終了直後の状態に戻すために用いられる復旧技法はどれか。ここで、チェックポイントのほかに、トランザクションログが利用できるものとする。

- | | |
|----------|--------------------|
| ア 2相ロック | イ トランザクションスケジューリング |
| ウ ロールバック | エ ロールフォワード |

問39 一斉移行方式の特徴のうち、適切なものはどれか。

- ア 新旧システム間を接続するアプリケーションが必要となる。
- イ 新旧システムを並行させて運用し、ある時点で新システムに移行する。
- ウ 新システムへの移行時のトラブルの影響が大きい。
- エ 並行して稼働させるための運用コストが発生する。

問40 各支店に分散して配置されている多数のサーバを、情報システム部門のサーバに統合することになった。各支店のシステムアドミニストレータが配慮すべき点のうち、適切なものはどれか。

- ア 運用時間帯の自由度がなくなるなど、業務運用に支障が生じないように、現場及び情報システム部門と調整する。
- イ 各支店のサーバの増強・追加やバージョンアップは不要になるが、運用が複雑になるので、各支店の要員を増強する。
- ウ 障害時の復旧が各支店では不可能になるので、その回復方法を利用部門と検討する。
- エ 利用部門でのシステム運用の負荷が増大するので、運用ツールを整備して、運用の自動化を図る。

問41 システムのコストを表す TCO の意味として、適切なものはどれか。

- ア 企業が初期投資する情報システムの総コスト
- イ システム開発で発生する総コスト
- ウ システム導入から運用・保守・教育までを含む総コスト
- エ システム導入時の総コスト

問42 アプリケーションシステムの変更に關して、適切なものはどれか。

- ア 変更依頼の優先度の調査には時間がかかるので、到着順に変更作業を行う。
- イ 変更内容は障害原因などの究明にも役立つので、必ず記録する。
- ウ 変更による影響範囲の予測が難しいので、常に全社員に変更点を連絡する。
- エ 本稼働環境へのリリースは、利用者に影響がないように必ず深夜に行う。

問43 A 社では、昨年までは X, Y, Z の 3 種類の商品を販売していたが、今年は商品体系を変更して P, Q, R, S の 4 種類の商品を発売している。P, Q, R, S それぞれの購入顧客数と、その顧客数の内訳として昨年まで X, Y, Z のそれぞれを購入していた購入顧客数を表示するために作成するグラフとして、適切なものはどれか。

ア 層グラフ

イ 積上げ棒グラフ

ウ 二重円グラフ

エ レーダチャート

問44 表計算ソフトのグラフ表示機能を使って、表に示す売上実績を基に 12 か月の売上実績推移を表す折れ線グラフを作成したところ、縦軸の目盛りが自動的に 0～1,500,000 円の範囲で表示された。ところが売上の変動があまり強調されていないので、グラフの枠の大きさは変えずに変動をもっと強調して表示したい。グラフ編集機能を使って編集する場合、最も適切なものはどれか。

単位 円	
月	売上実績
1 月	1,124,000
2 月	1,063,000
3 月	1,092,000
4 月	1,159,000
5 月	1,103,000
6 月	1,201,000
7 月	1,098,000
8 月	1,182,000
9 月	1,135,000
10 月	1,093,000
11 月	1,142,000
12 月	1,220,000

- ア 縦軸の単位を千円にして 0～1,500（千円）にする。
- イ 縦軸の表示範囲を 1,000,000～1,300,000 円にする。
- ウ 表示するグラフを棒グラフに変換する。
- エ 横軸と平行に平均売上実績の補助線を入れる。

問45 次の仕様に従って文章を表示するプログラムがある。原文のように記述する場合、
下線部の文字列はこのプログラムによって何ポイントで表示されるか。ここで、原文
の最初の文字は 10 ポイントで表示されるものとする。

〔仕様〕

とで囲まれる文字は、それ以前の文字より 1 ポイント大きく表示する。

<S>と</S>で囲まれる文字は、それ以前の文字より 1 ポイント小さく表示する。

と<S></S>は、それぞれ対で使用し入れ子にすることもできる。

〔原文〕

システムアドミニストレータは、部門内又は<S>グループ内の</S>情報
化を利用者としての<S>立場から</S>推進し実施する。

ア 10

イ 11

ウ 12

エ 13

問46 公開鍵暗号方式に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア AES は、NIST が公募した公開鍵暗号方式である。

イ RSA は、素因数分解の計算の困難さを利用した公開鍵暗号方式である。

ウ 公開鍵暗号方式に参加する利用者の数が増えると鍵の配送が煩雑になる。

エ 通信文の内容の秘匿に公開鍵暗号方式を使用する場合は、受信者の復号鍵を公開
する。

問47 ワームに関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア OS のシステムファイルに感染し、ネットワーク経由でほかのコンピュータへの侵入を繰り返す。
- イ ある特定の期日や条件を満たしたときに、データファイルを破壊するなど不正な機能が働く。
- ウ ネットワーク経由でコンピュータ間を自己複製しながら移動し増殖する。
- エ ほかのプログラムに感染し、ネットワークを利用せずに単独で増殖する。

問48 入力パスワードと登録パスワードを比較し利用者を認証する方法において、パスワードファイルへの不正アクセスによる登録パスワード盗用の防止策はどれか。

- ア パスワードに対応する利用者 ID のハッシュ値を登録しておき、認証時に入力された利用者 ID をハッシュ関数で変換し、登録パスワードと入力パスワードを比較する。
- イ パスワードをそのまま登録したファイルを圧縮した状態にしておき、認証時に解凍して、入力されたパスワードと比較する。
- ウ パスワードをそのまま登録しておき、認証時に入力されたパスワードと登録内容をともにハッシュ関数で変換して比較する。
- エ パスワードをハッシュ値に変換して登録しておき、認証時に入力されたパスワードをハッシュ関数で変換して比較する。

問49 電子メールのコンテンツフィルタリングによる情報漏えい対策を説明したものはどれか。

- ア 外部に公開されている電子メールアドレスから発信される電子メールは、情報漏えいを検知する必要がない。
- イ 電子メールの発信記録からスパムメールを選別し、スパムメール発信者のすべての電子メールの発信を停止する。
- ウ 添付ファイルのない電子メールは情報漏えいの疑いがないので、検知する必要がない。
- エ 登録したキーワードと自動照合することによって、情報漏えいの疑いのある電子メールを検知して発信を停止する。

問50 ファイアウォールのパケットフィルタリング機能を利用して実現できることはどれか。

- ア インターネットから受け取ったパケットに改ざんがある場合は修正し、改ざんが修正できない場合には、ログを取って内部ネットワークへの通過を阻止する。
- イ インターネットから受け取ったパケットのヘッダ部分及びデータ部分に、改ざんがあるかどうかをチェックし、改ざんがあった場合にはそのパケットを除去する。
- ウ 動的に割り振られた TCP ポート番号をもったパケットを、受信側で固定値の TCP ポート番号をもったパケットに変更して、内部ネットワークへの通過を許可する。
- エ 特定の TCP ポート番号をもったパケットだけに、インターネットから内部ネットワークへの通過を許可する。

問51 SSL/TLS を利用することによって実現できるものはどれか。

- ア クライアントサーバ間の通信の処理時間を短縮する。
- イ クライアントサーバ間の通信を暗号化する。
- ウ ブラウザと Web サーバの通信の証跡を確保する。
- エ メールソフトから Web サーバへの SMTP 接続を可能にする。

問52 データの破壊やシステムの可用性が損なわれることによって発生する費用のうち、リスクマネジメントにおいて直接的損失に分類されるものはどれか。

- ア システムが復旧するまでの代替処理にかかる費用
- イ データの破壊によって失った信用を回復するためにかかる費用
- ウ データベースの二重化とバックアップシステムの構築にかかる費用
- エ 不正アクセス防止策の実現可能性の検討にかかる費用

問53 機密データの漏えいを検知することを目的とした対策はどれか。

- ア 機密データにアクセスできる利用者を限定し、パスワード管理を徹底させる。
- イ 機密データに対する利用者のアクセスログを取り、定期的にチェックする。
- ウ 機密データの取扱マニュアルを作成し、利用者に対して教育を行う。
- エ 機密データのバックアップを取得し、その媒体を安全性の高い場所に保管する。

問54 “コンピュータ不正アクセス対策基準”に適合しているものはどれか。

- ア 監視効率を向上させるためにすべてのネットワークを相互接続する。
- イ 業務上必要な場合は、利用者 ID を個人間で共有して使用できる。
- ウ システム管理者が、すべての権限をもつ利用者 ID を常に使用できる。
- エ 組織のセキュリティ方針を文書化し、定期的に研修を開催する。

問55 JIS Q 9001 (ISO 9001) に基づく品質マネジメントシステムの運用に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 組織内に幾つかの活動があり、活動内容が部門によって異なっても、品質目標は統一して定めることが品質確保に効果的である。
- イ 品質マニュアルが現実に守られないケースが多く発生した場合でも、一定期間継続してそのマニュアルを使用する。
- ウ 品質マネジメントシステムは国際規格に準じて構築されるので、プロセスの実施状況にかかわらず現状の品質マネジメントシステムの運用を継続すべきである。
- エ よく吟味されて作成された品質マネジメントシステムでも、運用段階で不都合があった場合は、正規の手続を経て変更する。

問56 ISMS プロセスの PDCA モデルにおいて、PLAN で実施するものはどれか。

- ア 運用状況の管理
- イ 改善策の実施
- ウ 実施状況に対するレビュー
- エ 情報資産のリスクアセスメント

問57 コンピュータで使われている文字コードの説明のうち、適切なものはどれか。

- ア ASCII コードはアルファベット、数字、特殊文字及び制御文字からなり、漢字に関する規定はない。
- イ EUC は文字コードの世界標準を作成しようとして考案された 16 ビット以上のコード体系であり、漢字に関する規定はない。
- ウ Unicode は文字の 1 バイト目で漢字かどうか分かるようにする目的で制定され、漢字と ASCII コードを混在可能にしたコード体系である。
- エ シフト JIS コードは UNIX における多言語対応の一環として制定され、ISO 規格として標準化されている。

問58 QR コードの特徴はどれか。

- ア 3 個の検出用シンボルで、回転角度と読取り方向が認識できる。
- イ 最大で英数字なら 128 文字、漢字なら 64 文字を表すことができる。
- ウ バイナリ形式を除いた文字をコードで表現することができる。
- エ プログラム言語であり、携帯電話で実行できる。

問59 音響データのサンプリング（標本化）に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 音量を上げてサンプリングすると、データの量は増加する。
- イ サンプリング周波数とサンプリングのビット数を同一にしたまま、符号化方式をステレオからモノラルに変更すると、データ量は $1/4$ になる。
- ウ サンプリング周波数を 11 kHz から 22 kHz にすると、データ量は 2 倍になる。
- エ サンプリング周波数を低くすると、得られるデータの音程は原音よりも低くなる。

問60 静止画像データの圧縮方式の特徴のうち、適切なものはどれか。

- ア 可逆符号化方式で圧縮したファイルのサイズは、非可逆符号化方式よりも小さくなる。
- イ 可逆符号化方式では、圧縮率は伸張後の画像品質に影響しない。
- ウ 非可逆符号化方式では、伸張後の画像サイズが元の画像よりも小さくなる。
- エ 非可逆符号化方式による圧縮では、圧縮率を変化させることはできない。

問61 マトリックス組織を説明したものはどれか。

- ア 事業部制組織と職能制組織との両方の特徴を生かそうとする組織である。
- イ 新事業開発のために社内に独立した活動単位として設置し、小さな企業であるかのように運営する組織である。
- ウ 製品群などを事業単位として構成し、事業単位ごとに意思決定を行う組織である。
- エ 専門化を志向した組織であり、研究開発、製造、販売、人事・総務、経理・財務のような職能別に構成された組織である。

問62 プロダクトライフサイクルにおける成熟期を説明したものはどれか。

- ア 売上が急激に増加する時期である。市場が活性化し新規参入企業によって競争が激化してくる。
- イ 売上と利益が徐々に減少する時期である。追加投資を控えて市場から撤退することが検討される。
- ウ 需要の伸びが鈍化してくる時期である。製品の品質改良などによって、シェアの維持、利益の確保が行われる。
- エ 先進的な消費者に対し製品を販売する時期である。製品の認知度を高める戦略が採られる。

問63 企業経営における、コンプライアンス強化の目的はどれか。

- ア 企業存続の危機につながりかねない、経営者や従業員による不祥事の発生を抑制する。
- イ 競合他社に対する差別化の源泉となる経営資源を保有し、競争力を強化する。
- ウ 経営者の権力行使をけん制し、健全な経営を行うことができる仕組みを作る。
- エ 顧客、株主、従業員などの利害関係者の満足度を向上させ、企業の継続した発展を図る。

問64 企業会計において、仕訳によって日付順に整理された取引を、勘定科目ごとに記帳整理し、決算に必要な基礎資料を提供する役割を果たすものはどれか。

- ア 試算表
- イ 仕訳帳
- ウ 精算表
- エ 総勘定元帳

問65 当期の財務諸表分析の結果が表の値のとき、売上原価は何万円か。

売上原価率	80 %
売上高営業利益率	10 %
営業利益	200 万円

- ア 1,400
- イ 1,600
- ウ 1,800
- エ 2,000

問66 移動平均法による材料の払出単価の計算方法はどれか。

- ア 購入した各材料単価の平均を払出単価とする。
- イ 購入する都度、材料ごとの購入価額を記録し、最も早く購入した材料の購入単価を期中の払出単価とする。
- ウ 購入する都度、そのときの残高とその材料の購入金額を加算し、それを残量と購入量の合計数量で割り、払出単価とする。
- エ その期の最後に購入した材料の単価を期中の払出単価とする。

問67 毎年 1,000,000 個の製品を生産している工場がある。不良率は 5%であり、不良品 1 個当たりの損失額は 10 円である。不良率を低減させ、製品 1 個当たりのコストを削減させるために、表に示す機器 A、B の導入を検討している。生産量、不良品 1 個当たりの損失額は変わらず、機器はそれぞれ 5 年間使用する。機器の導入によるコスト見積りに関する記述のうち、適切なものはどれか。

	導入後の期待不良率	導入金額
機器 A	3.5%	80 万円
機器 B	1.5%	160 万円

- ア 機器 A はコスト削減が期待できるが、機器 B ではコスト増加になる。
- イ 機器 B はコスト削減が期待できるが、機器 A ではコスト増加になる。
- ウ どちらの機器を導入しても、コスト削減が期待できる。
- エ どちらの機器を導入しても、コストは導入前と変わらない。

問68 図の使い方のうち、適切なものはどれか。

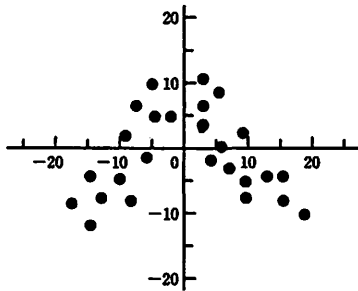
- ア CPUの価格と性能の関係を示すために特性要因図を使う。
- イ 休日のシステム障害時の電話連絡の順序を示すためにガントチャートを使う。
- ウ 製品の品質悪化の原因を把握するためにアローダイアグラムを使う。
- エ 物品購入の手続を示すためにフローチャートを使う。

問69 パレート図が有効に活用できる事例はどれか。

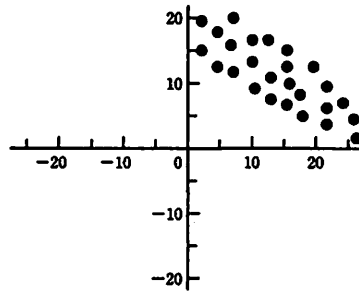
- ア 新製品の発表会に際し、会場の準備や関係者への連絡などに落ち度がないような計画を立てる。
- イ 建物の設計・施工に際し、幾つかの作業をどのような手順で進めれば最短時間で完成するかを調査する。
- ウ 品質改善策の立案に際し、原因別の不良発生件数を分析し、優先取組みテーマを選択する。
- エ ライフサイクルの短い商品の販売計画の策定に際し、競合他社の出方を想定して、幾つかの代替策を準備する。

問70 散布図のうち，“負の相関”を示すものはどれか。

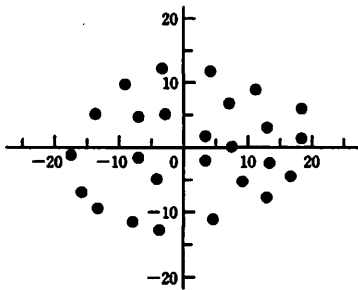
ア



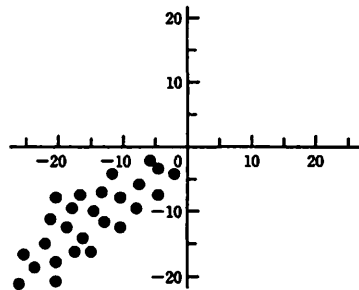
イ



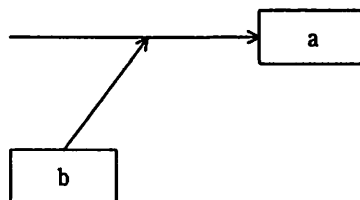
ウ



エ



問71 図は特性要因図の一部を表したものである。a, b の関係はどれか。



ア bはaの原因である。

イ bはaの手段である。

ウ bはaの属性である。

エ bはaの目的である。

問72 良品である確率が 0.9、不良品である確率が 0.1 の外注部品について、受入検査を行いたい。受入検査には四つの案があり、それぞれの良品と不良品 1 個に掛かる諸費用は表のとおりである。期待費用が最も低い案はどれか。

案	良品に掛かる費用	不良品に掛かる費用
A	0	1,500
B	40	1,000
C	80	500
D	120	200

ア A

イ B

ウ C

エ D

問73 親和図法を説明したものはどれか。

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74 MRP (Material Requirements Planning) システムを導入すると改善が期待できる場面はどれか。

- ア 図面情報が電子ファイルと紙媒体の両方で管理されていて、設計変更履歴が正しく把握できない。
- イ 製造に必要な資材及びその必要量に関する情報が複雑で、発注量の算出を誤りやすく、生産に支障を来している。
- ウ 設計変更が多くて、生産効率が上がらない。
- エ 多品種少量生産を行っているので、生産設備の導入費用が増加している。

問75 EDI を説明したものはどれか。

- ア OSI 基本参照モデルに基づく電子メールサービスの国際規格であり、メッセージの生成・転送・処理に関する総合的なサービスである。
- イ ネットワーク内で伝送されるデータを蓄積したり、データのフォーマットを変換したりするサービスなど、付加価値を加えた通信サービスである。
- ウ ネットワークを介して、商取引のためのデータをコンピュータ（端末を含む）間で標準的な規約に基づいて交換することである。
- エ 発注情報をデータエントリ端末から入力することによって、本部又は仕入先に送信し、発注を行うシステムである。

問76 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77 特許権を説明したものはどれか。

- ア 産業上利用することができる新規の発明を独占的・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
- イ 事業者が自己の商品を他人の商品と識別するために商品について使用する標識を、独占的・排他的に使用できる権利
- ウ 新規の美術・工芸・工業製品などで、その形・色・模様・配置などについて加える装飾上の工夫を、独占的・排他的に使用できる権利
- エ 文芸、学術、美術又は音楽の範囲に属する著作物を、その著作者が独占的・排他的に支配して利益を受ける権利

問78 フリーソフトウェアを説明したものはどれか。

- ア 定められた使用場所であれば、インストール台数に制限のないソフトウェア
- イ 定められた無料試用期間の後、継続して利用する場合は、所定の金額を開発者に支払う方式のソフトウェア
- ウ 複数のコンピュータにインストールすることを許可した市販のソフトウェア
- エ ライセンスに従って、内容の変更、コピー及び配布が自由にできる無償のソフトウェア

問79 法人で PC 100 台分のソフトウェア X のライセンスを購入し、ライセンス分のインストールを実施した。使用許諾契約を遵守しているものはどれか。

- ア PC 10 台を他部署へ移動させたが、ディスク内のソフトウェア X は消去せず、移動先でそのまま使用した。
- イ 新規に PC 10 台を購入し、ソフトウェア X をインストールしたが、ライセンスの追加購入はしなかった。
- ウ ソフトウェア X が販売停止となったので、ライセンス使用状況の管理を中止し、自由にインストールできるようにした。
- エ ソフトウェア X をインストールした PC の台数ではなく、同時に利用している台数が、購入したライセンス数を超えないようにした。

問80 個人情報保護法の定める個人情報に該当しないものはどれか。

- ア 営業担当者が保有している個人見込客リスト
- イ 顧客のアンケート結果を統計処理し、年齢別に集約したデータ
- ウ 索引付きのファイルを用いて、手作業で管理されている名刺
- エ 従業員の人事考課情報

表計算ソフトの機能・用語

表計算ソフトの機能、用語などは、原則として次による。

1. ワークシート

表計算ソフトの作業領域をワークシートという。ワークシートの大きさは 256 列（列 A から列 Z，列 AA から列 AZ，さらに列 BA から列 BZ と続き，列 IV まで続く），10,000 行（行 1 から行 10,000 まで）とする。

2. セル

- (1) ワークシートを縦・横に分割したときの一つのます目をセルという。列 A 行 1 のセルは A1 と表す。
- (2) 長方形の形をしたセルの集まりを範囲として指定することができる。範囲の指定は A1 ～ B3 のように表す。
- (3) 範囲に名前を付けることができる。範囲名は [] を用いて，“セル A1 ～ B3 に [金額] と名前を付ける”などと表す。
- (4) データが入力されていないセルを，空白セルという。

3. セルへの入力

- (1) セルに数値，文字列，計算式を入力できる。
- (2) セルを保護すると，そのセルへの入力を不可能にすることができる。セルの保護を解除すると，そのセルへの入力が再び可能になる。
- (3) セル A1 に数値 5 を入力するときは，“セル A1 に 5 を入力”と表す。
- (4) セル B2 に，文字列 ABC を入力するときは，“セル B2 に 'ABC' を入力”と表す。
- (5) セル C3 に，セル A1 とセル B2 の和を求める計算式を入力するときは，“セル C3 に計算式 A1+B2 を入力”などと表す。

4. セルの内容の表示

- (1) セルに数値を入力すると，右詰めで表示される。
- (2) セルに文字列を入力すると，左詰めで表示される。
- (3) セルに計算式を入力すると，計算結果が数値ならば右詰めで，文字列ならば左詰めで表示される。
- (4) セルの内容の表示については，左詰め，中央揃え，右詰めに変更できる。

5. 計算式

- (1) 計算式には，数学で用いられる数式が利用できる。
- (2) 計算式で使用する算術演算子は，“+”（加算），“-”（減算），“*”（乗算），“/”（除算）及び “^”（べき算）とする。

(3) 算術演算子による計算の優先順位は、数学での優先順位と同じである。

6. 再計算

(1) セルに計算式を入力すると、直ちに計算結果を表示する。

(2) セルの数値が変化すると、そのセルを参照しているセルも自動的に再計算される。この再計算は A1, A2, A3, …, B1, B2, B3, … の順に 1 回だけ行われる。

7. 関数

(1) 計算式には次の表で定義する関数を利用することができる。

関数名と使用例	解 説
合計 (A1 ～ A5)	セル A1 からセル A5 までの範囲のすべての数値の合計を求める。
平均 (B2 ～ F2)	セル B2 からセル F2 までの範囲のすべての数値の平均を求める。
平方根 (I6)	セル I6 の値 (正の数値でなければならない) の正の平方根を求める。
標準偏差 (D5 ～ D19)	セル D5 からセル D19 までの範囲のすべての数値の標準偏差を求める。
最大 (C3 ～ E7)	セル C3 からセル E7 までの範囲のすべての数値のうちの最大値を求める。
最小 ([得点])	[得点] と名前を付けた範囲のすべての数値のうちの最小値を求める。
IF (B3 > A4, '北海道', '九州')	第 1 引数に指定された論理式が真 (成立する) ならば第 2 引数が、偽 (成立しない) ならば第 3 引数が求める値となる。左の例では、セル B3 が A4 より大きければ文字列 '北海道' が、それ以外の場合には文字列 '九州' が求める値となる。論理式中では、比較演算子として、=, ≠, >, <, ≤, ≥ を利用することができる。第 2 引数、第 3 引数に、更に IF 関数を利用して、IF 関数を入れ子にすることができる。
個数 (G1 ～ G5)	セル G1 から G5 までの範囲のうち、空白セルでないセルの個数を求める。
条件付個数 (H5 ～ H9, '>25')	第 1 引数に指定された範囲のうち、第 2 引数に指定された条件を満たすセルの個数を求める。左の例では、セル H5 から H9 までの範囲のうち、値として 25 より大きな数値を格納しているセルの個数を求める。
整数部 (A3)	セル A3 の値 (数値でなければならない) を超えない最大の整数を求める。 例えば、 整数部 (3.9) = 3 整数部 (-3.9) = -4 となる。
剰余 (C4, D4)	セル C4 の値を被除数、D4 の値を除数とし、被除数を除数で割ったときの剰余を求める。剰余の値は常に除数と同じ符号をもつ。“剰余”関数と“整数部”関数は、次の関係を満たしている。 剰余 (x, y) = x - y * 整数部 (x/y)
論理積 (論理式 1, 論理式 2, …)	引数として指定された論理式がすべて真であれば、真を返す。引数のうち一つでも偽のものがあれば、偽を返す。引数として指定できる論理式の数 は任意である。
論理和 (論理式 1, 論理式 2, …)	引数として指定された論理式がすべて偽であれば、偽を返す。引数のうち一つでも真のものがあれば、真を返す。引数として指定できる論理式の数 は任意である。
否定 (論理式)	引数として指定された論理式が真であれば偽を、偽であれば真を返す。
注 “合計”, “平均”, “標準偏差”, “最大”, “最小” は、引数で指定された範囲のセルのうち、値として数値以外を格納しているものは無視する。	

(2) 関数の引数には、セルを用いた計算式、範囲、範囲名、論理式を指定することができる。

8. セルの複写

(1) セルに入力された数値、文字列、計算式を他のセルに複写することができる。

(2) セルに入力された計算式が他のセルを参照している場合は、複写先のセルでは相対的にセルが自動的に変更される。例えば、セル A6 に合計 (A1 ～ A5) を入力した場合、セル A6 をセル B7 に複写すると、セル B7 の計算式は合計 (B2 ～ B6) となる。

9. 絶対参照

(1) 計算式を複写しても参照したセルが変わらない参照を絶対参照といい、記号 \$ を用いて \$A\$1 などと表す。例えば、セル B1 に計算式 \$A\$1+5 を入力した場合、セル B1 をセル C4 に複写してもセル C4 の計算式は \$A\$1+5 のままである。

(2) 絶対参照は行と列の一方だけについても指定可能であり、\$A1、A\$1 などと表す。例えば、セル D2 に計算式 \$C1-3 を入力した場合、セル D2 をセル E3 に複写すると、セル E3 の計算式は \$C2-3 となる。また、セル G3 に計算式 F\$2-3 を入力した場合、セル G3 を H4 に複写すると、セル H4 の計算式は G\$2-3 となる。

10. マクロ

(1) ワークシートには幾つかのマクロを保存できる。マクロはマクロ P、マクロ Q などと表す。

(2) マクロについては“マクロ P を実行するとワークシートを保存する。”、“セル A1 からセル A10 までを昇順に並べ替える手続をマクロ Q に登録する。”、“マクロ R : 数値を入力。”、“C 列のデータがその数値以下のものを抽出する。”などと記述する。

11. その他

ワークシートの“保存”、“読出し”、“印刷”や、罫線機能、グラフ化機能など市販されている多くの表計算ソフトに備わっている機能は使用できるものとする。

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. 表計算ソフトの機能・用語は、この冊子の末尾を参照してください。
11. 試験中、机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、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
これら以外は机上に置けません。使用もできません。
12. 試験終了後、この問題冊子は持ち帰ることができます。
13. 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。
14. 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。
15. 午後の試験開始は 13:00 ですので、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。