

平成 20 年度

修了認定に係る試験

(初級システムアドミニストレータ試験に係る問題)

平成 20 年 7 月 27 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. 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。
5. 電卓は、使用できません。
6. 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[®] 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 磁気ディスク装置において、磁気ヘッドをある位置から目的の位置に移動させるのに要する時間を何と呼ぶか。

ア アクセス時間

イ サーチ時間

ウ シーク時間

エ データ転送時間

問2 磁気ディスクのデフラグメンテーションをすることによって、期待できる効果はどれか。

ア エラーのあるクラスタを代替クラスタに置き換える。

イ ファイルの見かけの容量が減少する。

ウ ファイルの読み誤りが減少する。

エ ファイルを連続的に読み込むときのアクセス時間が短くなる。

問3 データを格納した補助記憶媒体を安全に保管するための注意点のうち、適切なものはどれか。

ア CD-R は、蛍光灯の光が当たるところに保管すべきではない。


イ MO は、磁気ディスク装置のそばに保管すべきではない。

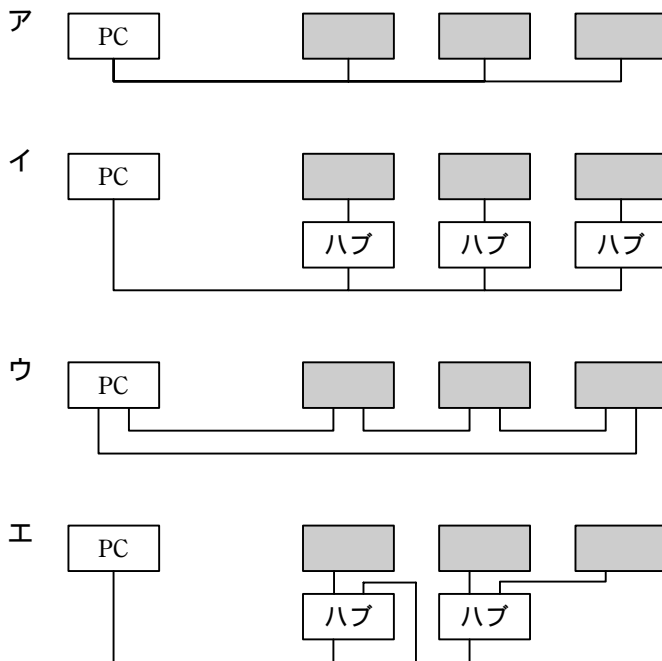
ウ 磁気テープは、液晶ディスプレイのそばに保管すべきではない。

エ フロッピーディスクは、CRT ディスプレイのそばに保管すべきではない。

問4 パソコンの入出力インタフェース機能に関する説明のうち、適切なものはどれか。

- ア PC カードは、拡張メモリ用として開発されたが、磁気ディスクや LAN などとの接続にも利用されるインタフェースである。
- イ RS-232C は、LAN に接続するためのインタフェースである。
- ウ SCSI は、AV 機器などを接続するためのインタフェースである。
- エ セントロニクスは、磁気ディスクなどの高速データ転送が要求される周辺装置を接続するためのインタフェースである。

問5 PC の周辺装置用のバスインタフェースである USB を用いた機器の接続方法として、適切なものはどれか。ここで、 は USB 周辺装置を、 はケーブルを表す。



問6 1画素当たり24ビットのカラー情報をビデオメモリに記憶する場合、横1,024画素、縦768画素の画面表示に必要なメモリ量は、約何Mバイトか。ここで、1Mバイトは 10^6 バイトとする。

- ア 0.8 イ 2.4 ウ 6.3 エ 18.9

問7 ターンアラウンドタイムの説明として、適切なものはどれか。

- ア 記憶装置や周辺機器にデータを要求した時点から、データの転送が完了するまでの時間
- イ コンピュータシステムで、一定の仕事量进行处理し終えるまでの時間
- ウ ジョブをコンピュータシステムに投入してから、それに対する結果全体が得られるまでの時間
- エ 入力装置からの入力が完了してから、出力装置への出力が開始されるまでの時間

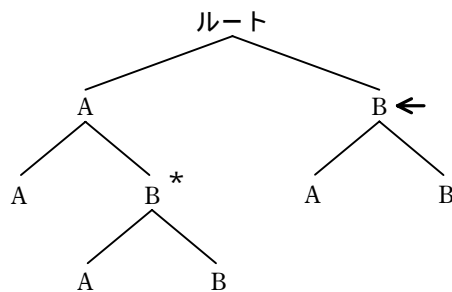
問8 PCのプラグアンドプレイに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア アプリケーションを起動させるための機構である。
- イ 周辺機器を接続するときに、必要な設定を自動的に行う機構である。
- ウ 電源を入れると自動的にOSを起動する機構である。
- エ ほかのOS用に作られたソフトウェアを動作させるための機構である。

問9 複数個の同名のディレクトリ A, B が、図の構造で管理されているとき、*印のディレクトリ（カレントディレクトリ）から矢印が示すディレクトリの配下のファイル f を指定するものはどれか。ここで、ファイルの指定は、次の方法によるものとする。

〔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 .¥B¥f

イ ..¥..¥B¥f

ウ ..¥A¥..¥B¥f

エ ..¥B¥f

問10 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"> ・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。 ・プログラムライブラリに適している。 ・ディレクトリ域をもつ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・キー値によってレコードにアクセスする。 ・ファイルの再編成が必要になる場合がある。 ・レコードの追加・削除が容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・キー値によってレコードにアクセスする。 ・シノニムが発生する。 ・媒体の利用効率が良くない。 ・レコードの追加・削除が容易である。

	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11 クライアントサーバシステムの特徴に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア クライアントとサーバの OS は、同一種類にする必要がある。

イ サーバはデータ処理要求を出し、クライアントはその要求を処理する。

ウ サーバは、必要に応じて処理の一部を更に別のサーバに要求するためのクライアント機能をもつことがある。

エ サーバは、ファイルサーバやプリントサーバなど、機能ごとに別のコンピュータに分ける必要がある。

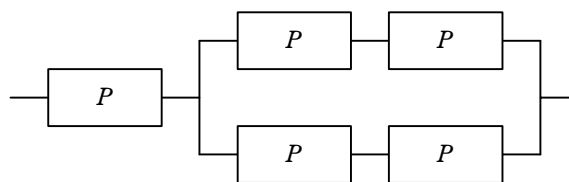
問12 システムの稼働率の高い順に並べたものはどれか。ここで、各システムを構成するコンピュータは同一であるものとする。

- ア コールドスタンバイシステム，シンプレックスシステム，デュアルシステム
- イ コールドスタンバイシステム，デュアルシステム，シンプレックスシステム
- ウ シンプレックスシステム，コールドスタンバイシステム，デュアルシステム
- エ デュアルシステム，コールドスタンバイシステム，シンプレックスシステム

問13 稼働率 0.9 の装置を用いて，稼働率 0.999 以上の多重化システムを作りたい。この装置を最低何台並列に接続すればよいか。

- ア 2 イ 3 ウ 4 エ 5

問14 図のような，稼働率 P のシステムで構成された多重化システム全体の稼働率を表す式はどれか。ここで，並列の部分は，どちらか一方が稼働していればよいものとする。



- ア $1 - (1 - P)(1 - P^2)^2$ イ $P\{1 - (1 - P)^4\}$
- ウ $P\{1 - (1 - P)^2\}^2$ エ $P\{1 - (1 - P^2)^2\}$

問15 二つのシステムの信頼性評価指標の関係に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 稼働率が等しければ、MTBF も等しい。
- イ 稼働率が等しければ、MTTR も等しい。
- ウ 故障率が等しければ、MTBF も等しい。
- エ 故障率が等しければ、MTTR も等しい。

問16 最新のワープロソフトで作成した、500 字からなる文書がある。その内容を社外の人たちに電子メールで伝えたい。使用しているパソコンの機種やソフトウェアが異なることを考慮したときの送信方法に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア 自分が使用する電子メールソフトが、最新のワープロソフトの文書を添付できるかどうかを調べて送る。
- イ 受信側が使用しているワープロソフトをあらかじめ調べておき、それぞれのワープロソフト用に変換した複数の文書を全部添付して送る。
- ウ 電子メールの本文に、ワープロソフトの名称、バージョンなどを明記し、作成した文書をそのまま添付して送る。
- エ 文書の内容を電子メールの本文中に複写し、文書を添付せずにメールの本文だけを送る。

問17 LAN カードを内蔵した 20 台のコンピュータを 5 ポートのハブを用いて接続するには、最低何台のハブが必要か。ここで、ハブの各ポートはコンピュータを接続でき、切り替えてハブのカスケード接続用にも使えるものとする。

- ア 4
- イ 5
- ウ 6
- エ 7

問18 次のようなレコード形式の仕入台帳を正規化し，商品に関する項目と，仕入先に関する項目を分けて記録することにした。正規化されたデータベースのスキーマとして，最も適切なものはどれか。ここで，商品コードと仕入先コードがレコードを検索するためのキーとなり，商品コードから仕入先が参照できなければならない。また，一つの仕入先から複数の商品を仕入れられるものとする。

仕入台帳

商品コード	商品名	単価	仕入先コード	仕入先社名	仕入先住所
-------	-----	----	--------	-------	-------

- ア

商品コード	商品名	単価
-------	-----	----

仕入先コード	仕入先社名	仕入先住所
--------	-------	-------
- イ

商品コード	商品名	単価
-------	-----	----

商品コード	仕入先コード	仕入先社名	仕入先住所
-------	--------	-------	-------
- ウ

商品コード	商品名	単価
-------	-----	----

商品コード	仕入先コード
-------	--------

仕入先コード	仕入先社名	仕入先住所
--------	-------	-------
- エ

商品コード	商品名
-------	-----

商品コード	単価
-------	----

商品コード	仕入先コード	仕入先社名	仕入先住所
-------	--------	-------	-------

問19 “注文”表と“製品”表に対して、次の SQL 文を実行したときに得られる結果はどれか。

```
SELECT 製品名, 数量 FROM 注文, 製品
WHERE 注文.製品コード = 製品.製品コード
```

注文

日付	製品コード	数量
4月10日	P2	120
4月15日	P1	100
4月22日	P4	50
4月30日	P8	80
5月 6日	P1	100
5月 8日	P3	70

製品

製品コード	製品名
P1	PC
P2	テレビ
P3	掃除機
P4	冷蔵庫
P5	エアコン
P6	電話機
P7	時計

ア

製品名	数量
テレビ	120
PC	100
冷蔵庫	50
掃除機	70

イ

製品名	数量
テレビ	120
PC	200
冷蔵庫	50
掃除機	70

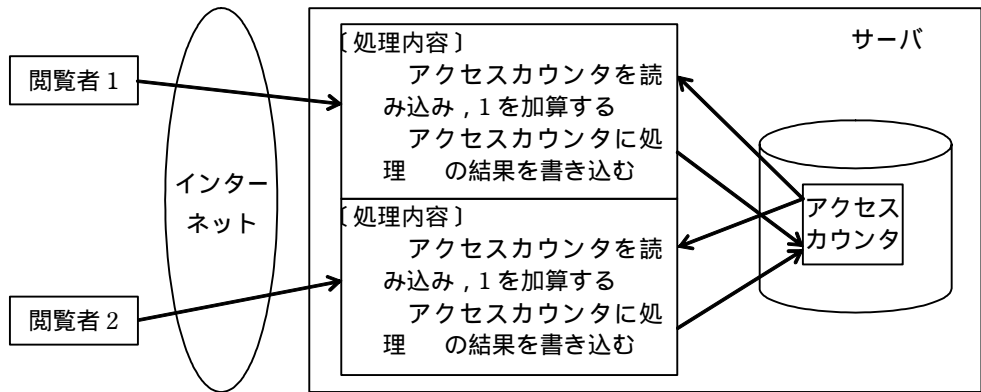
ウ

製品名	数量
テレビ	120
PC	100
冷蔵庫	50
PC	100
掃除機	70

エ

製品名	数量
テレビ	120
PC	100
冷蔵庫	50
Null	80
PC	100
掃除機	70

問20 Web ページへのアクセス件数を調べる目的でアクセスカウンタを作成した。図に示すとおり、2 人の閲覧者が同時にアクセスしたところ、サーバ内の処理は ~ の順序で実行された。2 人がアクセスする前のアクセスカウンタの値が 100 であったとすると、処理 が終了した時点のアクセスカウンタの値は幾らになるか。



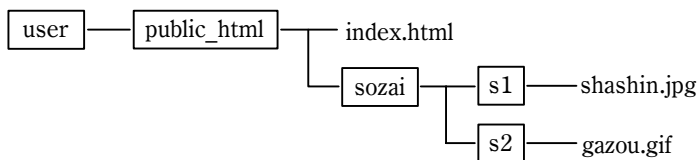
ア 100

イ 101

ウ 102

エ 104

問21 次の IMG タグは、ファイル index.html 中の記述である。また、ディレクトリの構成は図に示すとおりである。このタグの記述によって gazou.gif を表示するとき、a に入れる適切な字句はどれか。ここで、四角で囲んだ user、public_html、sozai、s1、s2 はディレクトリ名である。



ア ./s2/gazou.gif

イ ../gazou.gif

ウ ../sozai/s2/gazou.gif

エ sozai/s2/gazou.gif

問22 表計算ソフトで作成した商品管理台帳のデータを、在庫金額の大きいものから順に整列しようとした。このとき、操作を誤り、次のような結果が表示された。

- ・見出し行が行 1 から消え、行 100 に表示されている。
- ・在庫金額の大きいものから順に並んでいない。

〔元の商品管理台帳〕

	A	B	C	D	E
1	商品コード	商品名	単価	在庫数	在庫金額
2	00001				
3	00002				
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
100	00099				

この誤った整列処理は、マクロの自動記録で、次のように記録された。

〔自動記録されたマクロ〕

選択セル (A1 ~ E100) 選択セルの整列 (整列キー = “列 C”, 順序 = “昇順”)

〔元の商品管理台帳〕で、当初の目的どおり在庫金額の大きいものから順に整列するようにマクロを修正したい。正しいものはどれか。

- ア 選択セル (A1 ~ E100) 選択セルの整列
(整列キー = “列 C”, 順序 = “降順”)
- イ 選択セル (A1 ~ E100) 選択セルの整列
(整列キー = “列 E”, 順序 = “昇順”)
- ウ 選択セル (A2 ~ E100) 選択セルの整列
(整列キー = “列 C”, 順序 = “昇順”)
- エ 選択セル (A2 ~ E100) 選択セルの整列
(整列キー = “列 E”, 順序 = “降順”)

問23 ある会社では、集客のために月に 6 回の説明会を実施している。表計算ソフトを使って 1 月の動員数を管理するために、セル A1 ~ D8 に示す表を作成した。次に 2 月の動員数を管理するために、セル A2 ~ D8 をセル F2 ~ I8 に複写した後、セル I3 を修正した。セル I3 に入力した計算式として、適切なものはどれか。ここで、3 月の管理に用いる表を 2 月の表から複写するときには、セルの計算式は変更しないで済むようにする。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1月動員数管理					2月動員数管理			
2	説明会	動員数	月間累積	年間累積					
3	第1回		B3	B3					
4	第2回		C3 + B4	D3 + B4					
5	第3回		C4 + B5	D4 + B5					
6	第4回		C5 + B6	D5 + B6					
7	第5回		C6 + B7	D6 + B7					
8	第6回		C7 + B8	D7 + B8					

ア C8 + D8

イ C8 + H3

ウ D8 + G3

エ D8 + G8 + H3

問24 組織のメンバー間において、仕事の連携を図り、共同作業を支援する環境を提供するシステムはどれか。

ア グループウェア

イ グループダイナミックス

ウ コラボレーション

エ ワークフロー

問25 大規模な Web サイトを構築する場合には，Web サーバに加えてアプリケーションサーバを用いることが多い。この理由のうち，適切なものはどれか。

- ア Web サーバだけでは，業務処理を実行できないから
- イ Web サーバだけでは，コンテンツを動的に作成できないから
- ウ Web サーバだけよりも，システムの変更，増強が容易になるから
- エ Web サーバには，認証を行う機能がないから

問26 OSS (Open Source Software) の特徴のうち，適切なものはどれか。ただし，OSS は OSI (Open Source Initiative) による OSD (The Open Source Definition) の定義に基づくものとする。

- ア OSS はフリーウェアと同様に無償で入手できるが，商用システムの開発への利用は禁止されている。
- イ OSS をパッケージ化したり，自社のソフトウェアを組み合わせたりして，有償で販売することができる。
- ウ システム開発で利用できるようにソースコードで入手できるが，利用者がある数以上になるとライセンス料が発生する。
- エ 複製と改良は自由にできるが，改良したソフトウェアを再頒布することはできない。

問27 利用者がシステム環境の構築・運用管理を行ったり，情報機器を使用して自ら業務処理を行うことを何と言うか。

- ア ASP イ EDI ウ ERP エ EUC

問28 DFD のデータフローの書き方に関する説明として、適切なものはどれか。

- ア 1個のプロセスから流れ出るデータフローは、1本となるようにする。
- イ 異なるプロセスから流れ出るデータフローは、同一のプロセスに流入させないようにする。
- ウ ファイル間のデータのやり取りは、ファイル同士をデータフローで結合する。
- エ プロセス間のデータフローには、流れている情報が分かるような名前を付ける。

問29 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30 連想コード (mnemonic code) に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア EBCDIC コード，ASCII コードなどが，その例である。
- イ 課コードの上位のけたを部コードにするというように，コードの各けたに意味をもたせるものである。
- ウ 仮想記憶方式のハードウェアで行うアドレス変換を高速化するために用いられる。
- エ コード化の対象となるものの名称や略号をコードの一部に取り入れたものである。

問31 ユーザインタフェースに関する概念のうち、印刷物のような最終的な出力表現で画面に表示することを意味するものはどれか。

- ア DTP
- イ EUC
- ウ HMI
- エ WYSIWYG

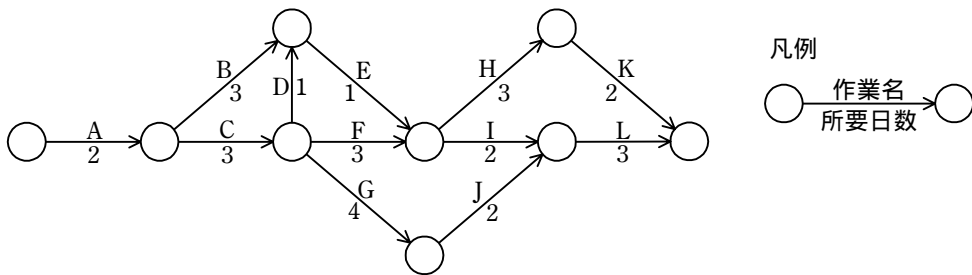
問32 入力データと出力結果の関係だけに注目してテストデータを作成し，プログラムの機能をテストする手法はどれか。

- 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 テスト手法の一つである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 下位のモジュールから上位のモジュールへと，順次結合してテストする。
- イ 上位のモジュールから下位のモジュールへと，順次結合してテストする。
- ウ モジュールの内部構造に注目して，テストする。
- エ 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。

問34 図に示す作業工程のクリティカルパスはどれか。



- ア A B E I L
- イ A C D E H K
- ウ A C F I L
- エ A C G J L

問35 データベースの障害回復に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア データベースの信頼性を高めるために、同一のコピーをもつよりは、常に一世代前の内容を保持することがシステムダウン対策として効果的である。
- イ ログファイルやジャーナルファイルには、データベース更新以前の情報よりも、むしろ記録の意味で更新後の情報を格納する。
- ウ ロールバックとは、OLTP などの実行中に障害が発生したとき、トランザクション開始直前の状態にデータベースを復旧する処理をいう。
- エ ロールフォワードでは、定期的を取得したデータベースのダンプを書き戻すことでデータベースを復旧するので、障害発生時に更新データの一部が反映されないものの、高速な復旧が期待できる。

問36 オンラインシステムが稼働中に、急にシステムが応答しなくなったとの連絡が利用者からあった。最初にチェックすべきものはどれか。

- ア オンラインアプリケーションの設計書
- イ システムコンソールメッセージ
- ウ 障害回復手順書
- エ ネットワーク構成図

問37 チェックディジットを利用する目的として、適切なものはどれか。

- ア 数値項目へ入力したデータに、英字や記号が混入した誤りを検出する。
- イ 入力したコードの値の誤りを検出する。
- ウ 入力したコードのけた数の誤りを検出する。
- エ 入力したデータ値が、定められた範囲内に収まっていない誤りを検出する。

問38 ユーザ部門が起票した入力原票を、運用部門がデータ入力する場合、運用部門の業務に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 入力原票 1 件ごとの入力結果の確認は、処理結果リストをユーザ部門に送付し、ユーザ部門が行うことにしている。
- イ 入力原票の記入内容に誤りがある場合は、誤り内容が明らかなきに限りオペレータの判断で入力原票を修正し、入力処理している。
- ウ 入力原票は処理期日まで運用部門の受付者がそれぞれ保管し、到着の有無、受領枚数の点検などの授受確認は、処理期日直前に一括して行うことにしている。
- エ 入力済みの入力原票は、不正使用や機密情報の漏えいなどを防止するために、入力後直ちに廃棄することになっている。

問39 サーバ上のデータのバックアップに関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア 一定の期間を過ぎて利用頻度の下がったデータは、現在のディスクから消去するとともに、バックアップしておいた分も消去する。
- イ システムの本稼働開始日にすべてのデータをバックアップし、それ以降は作業時間を短縮するために、差分だけをバックアップする。
- ウ 重要データは、バックアップの媒体を取り違えないように、同一の媒体に上書きでバックアップする。
- エ 複数のファイルに分散して格納されているデータは、それぞれのファイルへの一連の更新処理が終了した時点で、バックアップする。

問40 消費電力 300 W の本体と 80 W のディスプレイから構成される PC を毎日 8 時間ずつ 30 日間利用したとき、電気代は幾ら（円）になるか。ここで、電力料金は 1 kWh 当たり 15 円とし、力率は 1 とする。

- ア 171 イ 288 ウ 1,080 エ 1,368

問41 電源の瞬断に対処したり，停電時にシステムを終了させるのに必要な時間だけ電力を供給することを目的とした装置はどれか。

- ア AVR イ CVCF ウ UPS エ 自家発電装置

問42 分散システムの運用に関する記述のうち，最も適切なものはどれか。

- ア 各サイトに管理者は置かず，運用にかかわる利用者の教育を徹底し，利用者に運用を任せる。
イ 情報資源が分散されているので，悪意のネットワーク侵入が起こりにくく，セキュリティ管理の負荷は少ない。
ウ データベースなどの共通資源の管理のために，集中型システムと同様に専門の管理者を置く。
エ 利用者の責任範囲を明確にして，個々の利用者がネットワーク構成を管理できるようにする。

問43 情報システム部門では，導入したグループウェアの評価を行うために，半年に 1 回，社員へのアンケート調査を実施している。評価項目は情報の伝達スピード，共有度，新鮮度など 8 項目で，項目ごとに 10 段階で評価してもらっている。この評価状況を表現するグラフとして，適切なものはどれか。

- ア 帯グラフ イ 散布図 ウ 分布図 エ レーダチャート

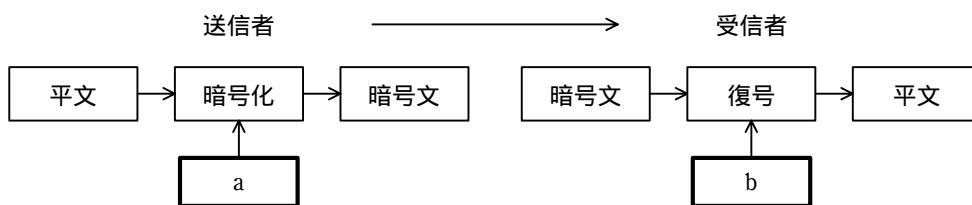
問44 プレゼンテーションの目的に合ったグラフの使い方の記述のうち，適切なものはどれか。

- ア Z グラフを利用して，一定期間の売上実績や業績動向の分析結果を表示する。
- イ 円グラフを利用して，作業予定に対する実際の進捗の度合いを表示する。
- ウ 折れ線グラフを利用して，複数の評価項目に基づく製品の機能の優劣を表示する。
- エ 散布図を利用して，製品に対する各社の市場占有率を表示する。

問45 暗号方式のうち，共通かぎ暗号方式はどれか。

- ア AES
- イ ElGamal
- ウ RSA
- エ ^だ楕円曲線暗号

問46 図は公開かぎ暗号方式による機密情報の送受信の概念図である。a, b に入れるかぎの適切な組合せはどれか。



	a	b
ア	受信者の公開かぎ	受信者の秘密かぎ
イ	受信者の秘密かぎ	受信者の公開かぎ
ウ	送信者の公開かぎ	受信者の秘密かぎ
エ	送信者の秘密かぎ	受信者の公開かぎ

問47 デジタル署名に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 特定の認証機関が発行するデジタル署名を付加することによって、正当な受信者以外にメッセージの発信者が分からないようにする。
- イ 特定の認証機関が発行するデジタル署名を付加することによって、そのメッセージの信ぴょう性を保証できるようにする。
- ウ メッセージから生成したデジタル署名を付加することによって、受信側で発信者の正当性の確認とメッセージの改ざんの検出ができるようにする。
- エ メッセージから生成したデジタル署名を付加することによって、そのメッセージを受信者が受け取ったことを保証できるようにする。

問48 マクロウイルスに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア LAN に接続していないパソコンが感染することはなく、インターネット経由で感染する。
- イ 電子メールに添付される実行形式ファイルが感染経路となる。
- ウ 同一の OS で作られたウイルスにだけ感染する。
- エ プログラムファイル経由で感染するのではなく、データファイルに書かれた VBA (Visual Basic for Applications) を実行して感染する。

問49 あるコンピュータへのログイン時に入力するパスワードは 5 文字であり、パスワードに使用可能な文字は英字の大文字 26 字と数字 0 ~ 9 とする。これらの文字を組み合わせて作成できるすべてのパスワード候補から一つずつ試して、最大何回の試行を行えばログインできるか。

- ア $26^5 + 10^5$
- イ $26^5 \times 10^5$
- ウ $36 \times 35 \times 34 \times 33 \times 32$
- エ 36^5

問50 パスワード及びパスワードファイルに対するシステム管理部門における取扱いのうち、不適切なものはどれか。

ア パスワードが容易に推測できるかどうかのチェックをパスワード更新時にプログラムで行い、問題のあるパスワードには変更を促す。

イ パスワードの照会を減らすために、利用者がパスワードを手帳などに記録しておくことを奨励する。

ウ パスワードの有効期限を設定できる場合は、その機能を利用する。

エ パスワードを暗号化して記録しているパスワードファイルであっても、一般の利用者が参照できないようにする。

問51 インターネットに接続している企業内 LAN において、外部からの不正侵入防止のために利用される技術はどれか。

ア キャッシュ

イ パケットフィルタリング

ウ ハッシュ

エ メッセージダイジェスト

問52 S/MIME で実現できるものはどれか。

ア SSL を利用して電子メールを暗号化する。

イ 共通鍵で電子メールの送信者を認証する。

ウ 受信側が S/MIME に対応していなくても、暗証キーを入力して復号する。

エ 電子メールの改ざんを検出する。

問53 ISO 9000 シリーズの主たる目的はどれか。

- ア 顧客満足度の向上を目指した品質マネジメントシステムの規格を提供する。
- イ 最新の品質管理メソドロジーとツールを提供する。
- ウ ソフトウェア開発工程とアクティビティを提供する。
- エ プロジェクトが行うべき品質管理アクティビティを提供する。

問54 “共通フレーム 98 (SLCP-JCF98)” に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア IEEE 版ソフトウェアライフサイクルプロセス (SLCP) の規格である。
- イ ISO 9001 における品質マネジメントシステムの国際規格である。
- ウ ISO/IEC によって、ISO 12207 として制定された SLCP の国際規格である。
- エ 日本国内のユーザ、ベンダ、学識経験者が共同で策定した、国内版 SLCP の共通フレームである。

問55 分散システム環境において、異なったオブジェクト指向言語で作られたオブジェクト間でのメッセージ交換を可能にした共通仕様はどれか。

- ア CORBA イ EDIFACT ウ OCSP エ SET

問56 2次元コードシンボルに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 1次元バーコードと同様に、情報は横方向にだけ読み取る。
- イ エラー訂正はできないが、エラー検出が可能となる。
- ウ 同じ面積であれば、1次元バーコードに比べて多くの情報を記録できる。
- エ マトリックス式は、水平・垂直方向に情報をもつので、読取り許容角度が狭い。

問57 あるコンピュータのメモリとディスクのアクセス時間及び容量は、表に示す値である。その値を、10 の整数乗倍を表す単位の接頭語を用いて表現したものはどれか。

	アクセス時間	容量
メモリ	70×10^{-9} 秒	128×10^6 バイト
ディスク	20×10^{-3} 秒	15×10^9 バイト

	メモリアクセス時間	メモリ容量	ディスクアクセス時間	ディスク容量
ア	70 ナノ秒	128 ギガバイト	20 マイクロ秒	15 メガバイト
イ	70 ナノ秒	128 メガバイト	20 ミリ秒	15 ギガバイト
ウ	70 ピコ秒	128 ギガバイト	20 マイクロ秒	15 テラバイト
エ	70 ピコ秒	128 メガバイト	20 ミリ秒	15 ギガバイト

問58 次の特徴をすべてもつ画像フォーマットはどれか。

- (1) 静止画を対象としている。
- (2) RGB の 24 ビットデータを輝度信号と色信号に分けて記録するので、写真などの自然色画像に適している。
- (3) 人間の視覚は高周波になるほど鈍感で、低周波では敏感であることを利用し、低周波部分ほど細かく量子化する。
- (4) 圧縮されたファイルを伸張したとき、元の画像を完全には復元できないことがある。

ア BMP

イ GIF

ウ JPEG

エ MPEG

問59 標準化団体に関する a ~ d の記述に対して、適切な組合せはどれか。

- a 国際標準化機構：工業及び技術に関する国際規格の策定と国家間の調整を実施している。
- b 電気電子学会：アメリカに本部をもつ電気工学と電子工学に関する学会である。LAN，その他のインタフェース規格の制定に尽力している。
- c 米国規格協会：アメリカ国内の工業分野の規格を策定する民間の標準化団体であり，アメリカの代表として ISO に参加している。
- d 国際電気通信連合-電気通信標準化部門：電気通信の標準化に関して勧告を行う国際連合配下の機関である。

	a	b	c	d
ア	ANSI	ISO	ITU-T	IEEE
イ	IEEE	ISO	ANSI	ITU-T
ウ	ISO	IEEE	ANSI	ITU-T
エ	ISO	ITU-T	ANSI	IEEE

問60 プロダクトポートフォリオマネジメント（PPM）における“花形”を説明したものはどれか。

- ア 市場成長率，市場占有率ともに高い製品である。成長に伴う投資も必要とするので，資金創出効果は大きいとは限らない。
- イ 市場成長率，市場占有率ともに低い製品である。資金創出効果は小さく，資金流出量も少ない。
- ウ 市場成長率は高いが，市場占有率が低い製品である。長期的な将来性を見込むことはできるが，資金創出効果の大きさは分からない。
- エ 市場成長率は低いが，市場占有率は高い製品である。資金創出効果が大きく，企業の支柱となる資金源である。

問61 CRM を説明したものはどれか。

- ア 卸売業者・メーカーが、小売店の経営活動を支援してその売上と利益を伸ばすことによって、自社との取引拡大につなげる方法である。
- イ 企業全体の経営資源を有効かつ総合的に計画・管理し、経営の効率化を図るための手法である。
- ウ 企業内のすべての顧客チャネルで情報を共有し、サービスのレベルを引き上げて顧客満足度を高め、顧客ロイヤルティの最適化に結びつける考え方である。
- エ 生産、在庫、購買、販売、物流などのすべての情報をリアルタイムに交換することによって、サプライチェーン全体の効率を大幅に向上させる経営手法である。

問62 情報戦略の策定における経営戦略との関係のうち、適切なものはどれか。

- ア 経営戦略との整合性を図りながら策定すべきである。
- イ 経営戦略とは独立に策定すべきである。
- ウ 経営戦略に影響を与えないように策定すべきである。
- エ 経営戦略に優先して策定すべきである。

問63 業務改革を目的とした情報システムの導入に当たり、複数の計画案を作成した。最適案を選択する評価方針のうち、適切なものはどれか。

- ア 効用が異なる場合は、コストが最小となる案を選択する。
- イ 効用だけでなく、リスク要因も評価対象とする。
- ウ 定量化できない項目は、評価項目として好ましくない。
- エ 評価項目及び評価基準は、システム提案者が決定する。

問64 A社の貸借対照表の構成比は図のとおりであった。A社の自己資本に占める資本金の割合は何%か。

流動資産 75%	負債	20%
	資本金	10%
	資本剰余金	7%
	任意積立金	47%
固定資産 25%	当期末処分利益	16%

- ア 12.0 イ 12.5 ウ 13.3 エ 15.9

問65 固定費を f 、変動費を v 、売上高を s としたとき、損益分岐点を求める式はどれか。

- ア $f \times (1 - v \div s)$ イ $f \div (1 - v \div s)$
 ウ $v \times (1 - f \div s)$ エ $v \div (1 - f \div s)$

問66 株主からの出資と過去からの損益の累積の合計である資本が、どれだけの利益を生み出しているかを示す指標はどれか。

- ア IRR (Internal Rate of Return) イ PER (Price Earnings Ratio)
 ウ ROA (Return On Assets) エ ROE (Return On Equity)

問67 経営目標としての ROI (Return On Investment) 向上に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア 売上高の伸び率と総資本利益率の両指標の向上を追求する。
- イ 自己資本比率と経常利益率の両指標の向上を迫及する。
- ウ 総資本回転率と売上高利益率の積の向上を追求する。
- エ 総資本利益率と総資本の伸び率の積の向上を追求する。

問68 消費者のクレーム情報から，重点的に対応すべきクレームを頻度の大小から識別する手法はどれか。

- ア 管理図
- イ 欠点列挙法
- ウ 特性要因図
- エ パレート図

問69 問題の所在の明示や解決の優先順位付けなど，要素間の関係を明らかにするために利用される図はどれか。

- ア ガントチャート
- イ 管理図
- ウ 散布図
- エ マトリックス図

問70 レーダチャート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状と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 作業別に実施期間の予定と実績を棒状に図示し、作業の進捗状況を表す。
- ウ 複数の項目に対応する放射状の各軸上に、基準値に対する度合いをプロットし、各点を結んで全体のバランスを比較する。
- エ 棒グラフと折れ線グラフを組み合わせることで全体に占める各項目の累計比率を図示し、管理上の重要項目を示す。

問71 ある企業が戦略 A, B, C を選んだときに得られる利益を、将来の状態 x, y, z について整理すると表のようになる。この企業が、マクシミン原理で戦略を選び、将来の状態が z となったときの利益は幾らか。

戦略 \ 将来の状態	x	y	z
A	2	3	5
B	4	1	7
C	9	8	-6

- ア -6 イ 2 ウ 5 エ 7

問72 A社は100億円の売上があり、広告を打つと売上が増加することが分かっている。その場合の売上の伸び率は、10%、15%、20%が期待でき、その確率はそれぞれ0.25、0.5、0.25である。広告を打った場合の期待できる売上は何億円か。

- ア 105 イ 110 ウ 115 エ 120

問73 条件 (1) ~ (4) のとき，ある一定期間の在庫維持コストと発注費用を合わせた総コストを最小にする発注量は何ロットか。

〔条件〕

- (1) 発注はロット単位で行い，1ロットは商品 500 個
- (2) 在庫維持コストは，商品 1 個当たり 60 円
- (3) 発注費用は，1 回当たり 6,000 円
- (4) 期間内使用量は 20,000 個

ア 2

イ 3

ウ 4

エ 5

問74 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75 流通システムをもつチェーンストアと製造会社の間でコンピュータを接続し，最適な生産量の決定に役立てたい。チェーンストア側で得られる情報のうち，製造会社にとって必要なものはどれか。

ア 在庫情報と販売時点情報

イ 棚割情報と在庫情報

ウ 棚割情報と入庫情報

エ 入庫情報と販売時点情報

問76 約 200 種の商品を扱う販売店における，ある商品の月別販売状況を表に示す。この商品は月末の在庫状況によって，翌月の下旬に在庫が補充されている。今後，この商品の発注方法として，適切なものはどれか。ここで，売上順位は，全商品を販売金額で順位付けしたときの，この商品の順位である。

月	当月在庫数	月末在庫数	販売金額（千円）	売上順位
1月	50	45	100	150
2月	0	25	400	90
3月	10	0	700	45
4月	50	0	1,000	23
5月	100	5	1,900	8
6月	200	20	3,700	3

- ア 売上トップの商品にはなっていないが，売行きが安定している商品といえるので，一定数量を定期的に発注すべきである。
- イ 売行きの変動が激しい商品といえるので，発注時期を決めないで，在庫が少なくなるときに一定数量を発注すべきである。
- ウ 主力商品に育ってきたといえるので，きめ細かな販売見込み数量を予測し，過剰在庫にも注意を払いながら発注すべきである。
- エ 長期に渡って安定する商品になってきたといえるので，半年間の販売見込み数量を予測し，定期的に発注すべきである。

問77 インタラクティブ送信における著作権に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア サーバに蓄積された情報を，著作権者の許諾なしに送信可能な状態にするだけでは権利侵害とならない。
- イ 著作権者の許諾なしに公衆に情報を送信する行為は，サーバに情報を蓄積するか否かにかかわらず権利侵害となる。
- ウ 著作権者の許諾なしに送信された情報を，第三者が正常に受信できた場合に限り，権利侵害となる。
- エ 著作権者の送信権は有線の場合に限って発生するものであり，無線の場合は権利侵害の対象とならない。

問78 著作権法によって保護の対象となり得るものはどれか。

- ア プログラム中のアイデア
- イ プログラムに含まれているノウハウ
- ウ プログラムのアルゴリズム
- エ プログラムの表現自体

問79 著作権法に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア インターネット上に流れる情報は有形な複製物を介さずに流通するので、著作物の複製に関する規定は適用されない。
- イ 絵画などのアナログ情報をコンピュータ処理によってデジタル情報に変換する行為は、情報の質を変化させるので、著作権法でいう複製には該当しない。
- ウ 写真集に掲載された写真を無断で複製して自宅の居間に飾ることは、私的使用になるので著作権の侵害にはならない。
- エ 他人の著作物を無断で個人のホームページに掲載しても、だれからも参照されていないければ、権利の侵害にはならない。

問80 インターネットショッピングで商品を購入するとき、売買契約が成立するのはどの時点か。

- ア 消費者の購入申込みの電文が事業者に到達した時点
- イ 事業者が消費者あてに承諾の通知を発信した時点
- ウ 事業者からの承諾の通知が消費者に到達した時点
- エ 商品が消費者の手元に到達した時点

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。論理式の中では、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、\$A 1, 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。

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。