

**(非公式)**  
**平成13年度 春期**  
**基本情報技術者**  
**午前 問題**

試験時間	<b>2時間30分</b>
------	---------------

問題番号	<b>問1～問80</b>
選択方法	<b>全問必須</b>

《注意事項》

1. 作成者：基本情報技術者試験ドットコム管理人 ミルキー
2. 作成者ホームページ：<http://www.fe-siken.com/>
3. 情報処理技術者試験の試験問題の著作権は、独立行政法人 情報処理推進機構が有しています。
4. このPDFデータの著作権は作成者である「ミルキー」に帰属します。
5. できるだけオリジナルに近い形で電子データを試みましたが、フォントや配置は異なる場合がありますのでご了承ください。
6. 問題内容についてもオリジナルの試験問題と相違がある可能性がありますのでご了承ください。
7. このPDFデータを使用したことによって生じたすべての障害・損害・不具合等に関しては、私と私の関係者および私の所属するいかなる団体・組織とも、一切の責任を負いません。各自の責任においてご使用ください。
8. 本PDFデータはどなたでも無料で使用することができます。ただし無断で二次配布することは固く禁じます。
9. 解答例は本PDFの最後のページに付属しています。

**問1** 次の10進小数のうち、2進数で表すと無限小数になるものはどれか。

ア 0.05                      イ 0.125                      ウ 0.375                      エ 0.5

**問2** 2進数の101.11を10進数で表したものはどれか。

ア 5.11                      イ 5.3                      ウ 5.55                      エ 5.75

**問3** ある整数値を、負数を2の補数で表現する2進表記法で表すと最下位2ビットは"11"であった。10進表記法のもとで、その整数値を4で割ったときの余りに関する記述として、正しいものはどれか。ここで、除算の商は、絶対値の端数が切り捨てられるものとする。

ア その整数値が正であれば3  
イ その整数値が負であれば3  
ウ その整数値が負であれば-3  
エ その整数値の正負にかかわらず0

**問4** 数値の部分が6けたの符号付き10進数を、パック10進表記法で表すと、必要なバイト数は幾らか。

ア 3                      イ 4                      ウ 6                      エ 7

**問5** 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。

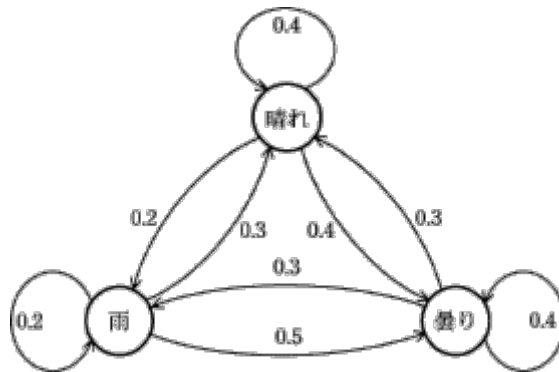
ア 打ち切り誤差                      イ けた落ち  
ウ 情報落ち                      エ 丸め誤差

**問6** 実数型変数 $x$ と $y$ に対して、次の手続を実行していると、③で表示される値が変化しなくなった。その値はどれか。

- ①  $0 \rightarrow x$
- ②  $\sqrt{x+2} \rightarrow y$
- ③  $y$ の値を表示
- ④  $y \rightarrow x$
- ⑤ ②に戻る

ア 0                      イ 1                      ウ 2                      エ 4

**問7** 次の図は、ある地方の日単位の天気の変り変わりを示したものであり、数値は翌日の天気の変化の確率を表している。ある日の天気が雨のとき、2日後の天気が晴れになる確率は幾らか。



ア 0.15                      イ 0.27                      ウ 0.3                      エ 0.33

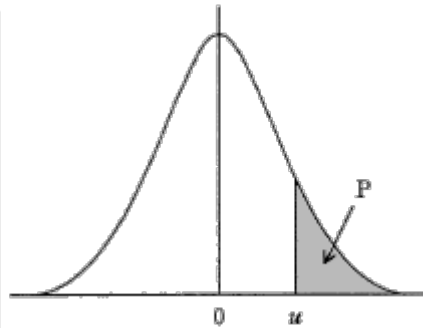
**問8** 8ビット符号のうち、0と1のビット数が等しいものは幾つあるか。

ア 16                      イ 24                      ウ 70                      エ 128

問9 ある工場で大量に生産されている製品の重量の分布は、平均が5.2kg、標準偏差が0.1kgの正規分布であった。5.0kg未満の製品は、社内検査で不合格とされる。生産された製品の不合格品の割合は約何%か。

標準正規分布表

$z$	P
0.0	0.500
0.5	0.309
1.0	0.159
1.5	0.067
2.0	0.023
2.5	0.006
3.0	0.001



- ア 0.1                      イ 0.6                      ウ 2.3                      エ 4.6

問10 ビット列 $x=1100$ と $y=1010$ から、 $1011$ を得る演算はどれか。ここで、AND, OR,  $\bar{z}$ は、それぞれビットごとの論理積、論理和、Zの否定を表す。

- ア  $x \text{ AND } \bar{y}$               イ  $\bar{x} \text{ AND } y$               ウ  $x \text{ OR } \bar{y}$               エ  $\bar{x} \text{ OR } y$

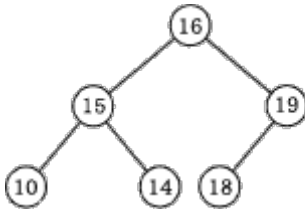
問11 次の表は、入力文字列を検査するための状態遷移表である。この検査では、文字を入力した後の状態がeになれば不合格とする。初期状態をaとして、解答群で示される文字列をそれぞれ入力したときに、不合格となるものはどれか。ここで、解答群の $\Delta$ は空白を表す。

		入力文字				
		空白	数字	符号	小数点	その他
現在の状態	a	a	b	c	d	e
	b	a	b	e	d	e
	c	e	b	e	d	e
	d	a	e	e	e	e

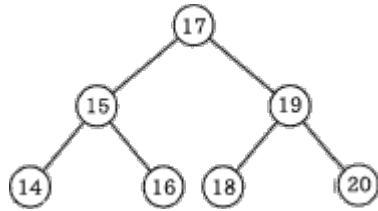
- ア +0010                      イ -1                      ウ 12.2                      エ 9. $\Delta$

問12 2分探索木になっている2分木はどれか。

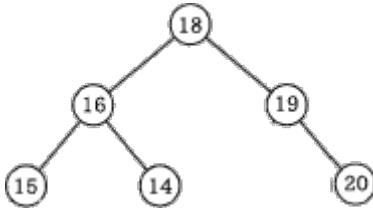
ア



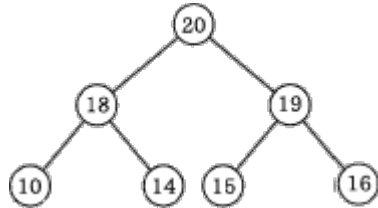
イ



ウ



エ



問13 n個のデータをバブルソートを用いて整列するとき、データ同士の比較回数は幾らか。

ア  $n \log n$

イ  $n(n+1)/4$

ウ  $n(n-1)/2$

エ  $n^2$

問14 業務の改善提案に対する賞金が次の決定表で決められる。改善提案1と改善提案2に対する賞金の総額は何円か。

改善額 10万円未満	Y	Y	N	N
期間短縮 1週間未満	Y	N	Y	N
賞金：500円	X	-	-	-
賞金：1,000円	-	X	X	-
賞金：3,000円	-	-	-	X

〔改善提案〕

- 改善提案1：改善額 20万円，期間短縮 3日
- 改善提案2：改善額 5万円，期間短縮 2週間

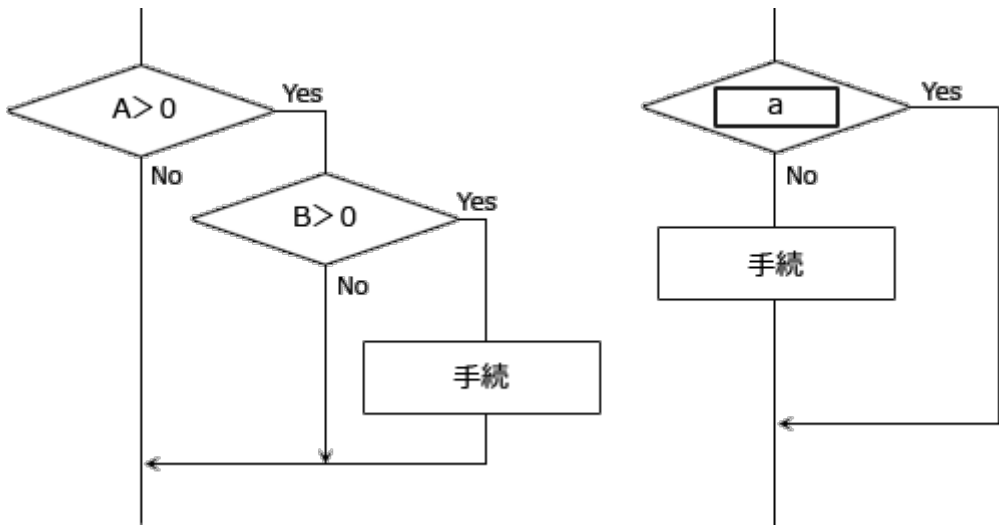
ア 1,500

イ 2,000

ウ 3,500

エ 4,000

問15 整数型の変数AとBがある。AとBの値にかかわらず、次の二つの流れ図が同じ働きをするとき、aに入る条件式はどれか。ここで、AND、OR、 $\bar{X}$ は、それぞれ論理積、論理和、Xの否定を表す。



ア  $(A > 0) \text{AND} (B > 0)$

イ  $(A > 0) \text{OR} (B > 0)$

ウ  $\overline{(A > 0)} \text{AND} \overline{(B > 0)}$

エ  $\overline{(A > 0)} \text{OR} \overline{(B > 0)}$

問16 電気信号によってデータの書換え、消去が可能なメモリであり、電源を切っても内容を保持できるものはどれか。

ア DRAM

イ SRAM

ウ フラッシュメモリ

エ マスクROM

問17 SRAMの記憶セルに使用され、二つの安定状態をもつ回路であり、順序回路の基本構成要素となるものはどれか。

ア AND(論理積)ゲート

イ 加算器

ウ 乗算器

エ フリップフロップ

問18 次の条件を1素子で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, 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 NOT                      ウ OR                      エ XOR

問19 命令の構成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 コンピュータの種類によって命令語の長さは異なるが、一つのコンピュータでは、命令語の長さは必ず一定である。
- 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 命令は、命令コードとオペランドで構成される。ただし、命令の種類によっては、オペランドがないものもある。

問20 50MIPSの処理装置がある。この処理装置の平均命令実行時間は幾らか。

- ア 20ナノ秒                      イ 50ナノ秒  
ウ 2マイクロ秒                      エ 5マイクロ秒

**問21** 処理装置で用いられるキャッシュメモリの使用目的として、適切な記述はどれか。

- ア 仮想記憶のアドレス変換を高速に行う。
- イ 仮想記憶のページング処理を高速に行う。
- ウ 主記憶へのアクセス速度とプロセッサの処理速度の差を埋める。
- エ 使用頻度の高いプログラムを常駐させる。

**問22** 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、実効的な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 パイプライン
- ウ マイクロプログラム
- エ メモリインタリーブ

**問23** 回転速度が5,000回転/分、平均シーク時間が20ミリ秒の磁気ディスクがある。この磁気ディスクの1トラック当たりの記憶容量は、15,000バイトである。このとき、1ブロックが4,000バイトのデータを、1ブロック転送するために必要な平均アクセス時間は何ミリ秒か。

- ア 27.6
- イ 29.2
- ウ 33.6
- エ 35.2

**問24** 磁気ディスク装置の仕様のうち、回転待ち時間に直接影響を及ぼすものはどれか。

- ア 記録密度
- イ シリンダ数
- ウ 単位時間当たりのディスク回転数
- エ データ転送速度




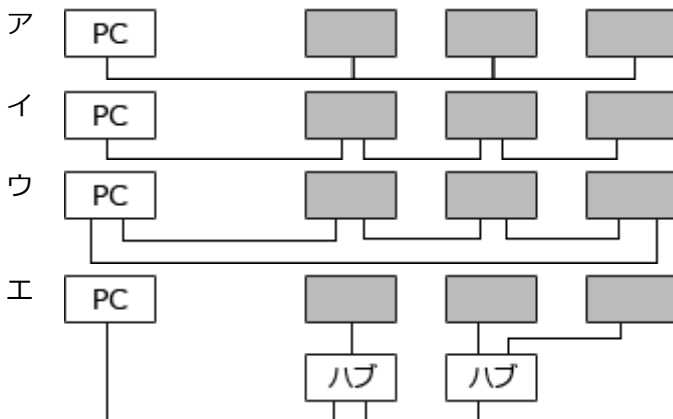
問25 CD-Rに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア CD-ROM装置では読み出せない。
- イ CD-ROMより大容量のデータが書き込める。
- ウ 初期化することによって、再書き込みが可能となる。
- エ 複数の書き込み方式がある。

問26 RAID 0の説明として、適切なものはどれか。

- ア 高価ではあるが信頼性の高い磁気ディスクを複数台制御し、主として大容量化を目指している。
- イ 細分化したデータを複数の磁気ディスクに巡回的に並列入出力することによって、転送速度の向上を図っている。
- ウ 冗長な磁気ディスクを必要とせず、各ブロックごとにCRCによるエラー訂正を行っている。
- エ 廉価な複数の磁気ディスクで構成し、OSによる制御で信頼性と高性能化を図っている。

問27 パソコン(PC)の周辺装置用のバスインタフェースであるUSB(Universal Serial Bus)を用いた機器の接続方法として、正しいものはどれか。ここで、はUSB周辺装置を、——はケーブルを表すものとする。



**問28** EIA(米国電子工業会)が定めた、データ通信システムにおけるデータ端末装置と、モデムなどのデータ回線終端装置との間の物理インタフェースの規格はどれか。

- ア GPIB                      イ PCMCIA                      ウ RS-232C                      エ SCSI

**問29** プロセッサは演算装置及び制御装置からなる。制御装置に含まれる要素はどれか。

- ア アキュムレータ    イ 加算器  
ウ 補数器    エ 命令デコーダ

**問30** 仮想記憶におけるセグメンテーション方式とページング方式に関する記述のうち、ページング方式の特徴はどれか。

- ア 仮想アドレス空間の管理単位である領域の大きさを、実行時に動的に変更できる。  
イ 実記憶領域の利用効率が高く、領域管理も容易である。  
ウ プログラムからみた論理的な単位でアクセス保護を行うことができる。  
エ プログラム実行中のモジュールの取込みや共有を容易に行うことができる。

**問31** ページ置換えアルゴリズムにおけるLRU方式の説明として、適切なものはどれか。

- ア 一番古くから存在するページを置き換える方式  
イ 最後に参照されたページを置き換える方式  
ウ 最後に参照されてからの経過時間が最も長いページを置き換える方式  
エ 参照回数の最も少ないページを置き換える方式

**問32** あるプログラムの実行中に、入出力などのために処理装置が待ち状態になったとき、処理装置をほかのプログラムの実行に割り当てることによって有効に利用する方式を何というか。

ア スラッシング

イ ダイナミックアロケーション

ウ マルチプログラミング

エ ラウンドロビン

**問33** OSの機能の中で、実行可能状態にあるプロセスの中から次に実行すべきプロセスにCPUの使用権を与えて、実行状態にするものはどれか。

ア アロケータ

イ イニシエータ

ウ ターミネータ

エ ディスパッチャ

**問34** パソコンの磁気ディスクにおいて、あるファイルをほかのディレクトリにコピーしたところ、ファイルのフラグメンテーション(断片化)が発生した。この状況での記述として、適切なものはどれか。

ア 磁気ディスク全体の物理ダンプとリストアを行えば、フラグメンテーションは解消する。

イ フラグメンテーションが発生したファイル以外にも、アクセス時間の長くなるものが生じる。

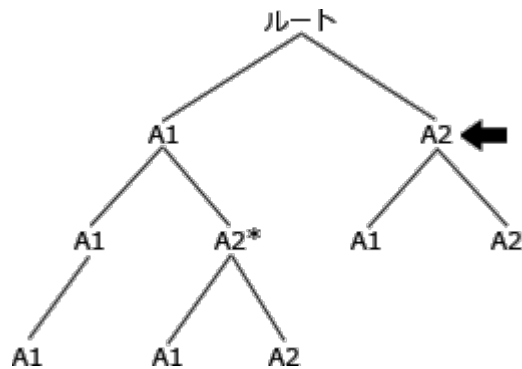
ウ フラグメンテーションが発生したファイルを更にコピーした場合、コピー先でフラグメンテーションが進行することはあっても解消することはない。

エ フラグメンテーションが発生しても、ファイルの大きさは元のファイルと同一である。

**問35** 複数の同名のディレクトリA1, A2が、図の構造で管理されている。各ディレクトリには、ファイルが存在する。\*印のディレクトリ(カレントディレクトリ)から矢印のディレクトリ配下のファイルfを指定する方法はどれか。

ここで、ファイルの指定方法は、次によるものとする。

- 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を".."で表す。



- ア .¥A2¥f
- イ ..¥..¥A2¥f
- ウ ..¥A1¥..¥A2¥f
- エ ..¥A2¥f

**問36** フォールトトレラントシステムの構成要素に該当するものはどれか。

- ア RAID 0
- イ 磁気ディスクの二重化
- ウ スケジュールバックアップ
- エ データ暗号化

**問37** 広範な地域に配置した複数の計算機システムで構成される分散処理システムと単一のセンタで運用される集中処理システムを比較したとき、集中処理システムの特徴として、最も適切なものはどれか。

- ア 災害や障害のときにセンタ側で集中した修復作業を行うことができるので、システム全体が長時間停止する危険性を回避できる。
- イ システムを一括管理しているので、システム機能の追加・変更などの要求に応ずることが容易であり、バックログの堆積が起こりにくい。
- ウ センタに集中して対策を施すことによって、データの一貫性を維持・管理しやすい。
- エ ハードウェア及びソフトウェア資源の運用・管理が煩雑になるが、新技術に対応した拡張が容易である。

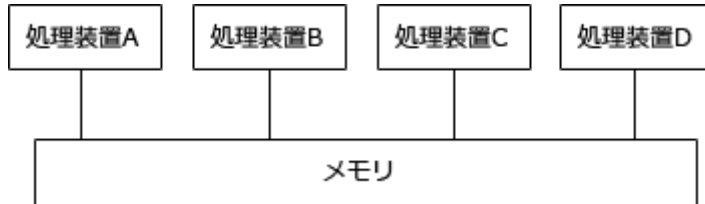
**問38** システムの性能評価に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア OLTP(Online Transaction Processing)では、システムの性能評価にMIPS値が用いられている。
- イ 応答時間やターンアラウンドタイムは、システム運用管理者の視点に立った性能評価指標である。
- ウ システム資源の使用率が高くなれば、それに伴って応答時間も改善されるのが一般的である。
- エ 単位時間内に処理できるトランザクションやジョブの件数は、システムの性能を評価する際に重要である。

**問39** 4台の処理装置A～Dからなる多重プロセッサシステムがある。次の2通りの動作条件①、②を比較した場合、条件①の稼働率は条件②の稼働率の約何倍か。ここで、各処理装置の稼働率はいずれも0.9、処理装置以外の部分の稼働率は1.0とする。

〔動作条件〕

- ① 1台以上の処理装置が正常に稼働すればよい。
- ② すべての処理装置が正常に稼働しなければならない。



ア 0.5                      イ 1.5                      ウ 3.0                      エ 4.0

**問40** リンカの説明として、適切なものはどれか。

- ア 作成したプログラムをライブラリに登録する。
- イ 実行に先だってロードモジュールを主記憶にロードする。
- ウ プログラムの実行を監視し、各ステップごとの実行結果を記録する。
- エ 目的モジュールなどを組み合わせて、一つのロードモジュールを作成する。

**問41** 文書・章・節のタイトル、図・表などの文書構成要素、それらの間の関係などを定義するための言語であり、CALsの主要技術として採用されているものはどれか。

ア CGM                      イ MHS                      ウ PostScript                      エ SGML

**問42** 表計算ソフトにおいて、次のCSV形式のデータを入力し、セルD1, D2, D3に計算式を入れた場合、セルD3に表示される数値はどれか。ここで、CSV形式のデータを入力したとき、データは第1行の左端のセルから順に格納され、改行コード( $C_R$ )で次の行の左端のセルに移る。また、あるセルに数値を入れると、直ちにほかのセルの再計算が行われるものとする。

CSV形式のデータ：2, 2, 4  $C_R$  1, 3, 4  $C_R$  2, 1, 1  $C_R$

セルD1の計算式：A1+C3

セルD2の計算式：B1+B3

セルD3の計算式：D1+D2

	A	B	C	D
1				
2				
3				

ア 6

イ 7

ウ 8

エ 9

**問43** CASEツールは適用する開発工程や範囲によって分類できる。要求仕様分析機能が含まれる分類はどれか。

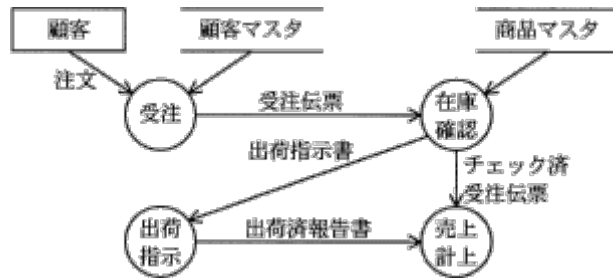
ア 開発プラットフォーム

イ 下流

ウ 上流

エ 保守

問44 次の図で用いられている表記法はどれか。



- ア DFD                      イ 状態遷移図                      ウ 流れ図                      エ ペトリネット

問45 プログラム図式の一つである構造化チャートを説明する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア GOTOを表現する方法をもたず、論理の階層化を図的に表現できる。モジュール内の論理を構造化して表現するのに都合の良い図式である。
- イ 制御システムなどの内部設計に広く用いられる手法である。データの流れを示せないため、ほかの図式と併用するのが合理的である。
- ウ データの流れを表すのが容易な図式である。処理の手順を表しにくい。
- エ モジュール構造図を示す図式目次と、各モジュールの機能を入力・処理・出力の形式で記述した図からなる。構造化手法の特徴であるトップダウン設計向けの図式である。

問46 状態遷移図の説明として、適切なものはどれか。

- ア 階層構造の形でプログラムの全体構造を記述する。
- イ 時間の経過や状況の変化に基づいて、そのときの動作を記述する。
- ウ システムの機能を概要から詳細へと段階的に記述する。
- エ 処理間のデータの流れをデータフロー、処理、データストア及び外部の四つの記号で記述する。



問47 オブジェクト指向に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア オブジェクト指向モデルでは、抽象化の対象となるオブジェクトの操作をあらかじめ指定しなければならない。
- イ カプセル化によって、オブジェクト間の相互依存性を高めることができる。
- ウ クラスの変更を行う場合には、そのクラスの上位にあるすべてのクラスの変更が必要となる。
- エ 継承という概念によって、モデルの拡張や変更の際に変更部分を局所化できる。

問48 A社では、優良顧客の層について調査することになった。優良顧客とは、最近購入実績があり、かつ購入回数が多い人とする。優良顧客の絞り込みを行うため、最近の1か月、2か月、3か月、…について、期間ごとに購入回数ごとの顧客数を数え、分析表を作成することにした。優良顧客の層を求めやすい適切な分析表はどれか。

ア

月 \ 回数	10	9	...
最近 1 か月	550	650	...
最近 2 か月	700	850	...
⋮	⋮	⋮	⋮

イ

最近 1 か月	最近 2 か月	最近 3 か月	...
3,500	3,800	4,200	...

10	9	8	...
2,000	2,500	2,800	...

ウ

回数	月	顧客数(人)
10	最近 1 か月	550
	最近 2 か月	700
	⋮	⋮
9	最近 1 か月	650
	⋮	⋮

エ

月	回数	顧客数(人)
最近 1 か月	10	550
	9	650
	⋮	⋮
最近 2 か月	10	700
	⋮	⋮

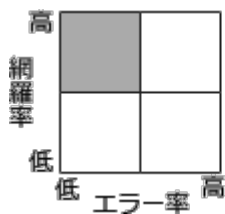
問49 ソフトウェアのテスト方法のうち、ソフトウェア保守のために変更した箇所が、ほかの部分に影響していないかどうかを確認する目的で行うものはどれか。

- ア 運用テスト
- イ 結合テスト
- ウ システムテスト
- エ レグレッションテスト

問50 設計上の誤りを早期に発見することを目的として、各設計の終了時点で作成者と複数の関係者が設計書をレビューする方法はどれか。

- ア ウォークスルー
- イ 机上デバッグ
- ウ トップダウンテスト
- エ 並行シミュレーション

問51 網羅率とエラー率の組合せによって、プログラム品質を評価した。図の網掛け部に位置付けられるプログラムの評価として、最も適切な記述はどれか。



$$\text{網羅率} = \frac{\text{プログラムのテストで実行したステップ数}}{\text{プログラムのステップ数}}$$

$$\text{エラー率} = \frac{\text{エラー件数}}{\text{プログラムのステップ数}}$$

- ア 一般には品質が良いと判断されるが、例外処理がテスト項目に含まれているかどうかの確認が必要である。
- イ エラーの収束状況が分からないので、この評価方法ではプログラム品質について判断できない。
- ウ エラーの発見率が少なすぎるので、テスト方法に問題があると判断すべきである。
- エ 網羅率が高いため、テストは十分である。これ以上、テストを続ける必要はない。

**問52** PERTを用いてシステム開発プロジェクトの実施計画を作成し、クリティカルパスを算出した。クリティカルパスによって把握できるものとして、適切なものはどれか。

- ア システムの品質上、最も注意すべき作業を把握することができる。
- イ 実施順序の変更が可能な作業を把握することができる。
- ウ プロジェクト全体の遅れに直結する作業を把握することができる。
- エ 最も費用のかかる作業を把握することができる。

**問53** ある開発プロジェクトの開発工数の予定と5月末時点の実績は、次のとおりである。

- ① 全体の開発工数は88標準人月である。1標準人月は、標準的な要員の1か月分の作業量である。
- ② プロジェクトの開発期間は1月から8月までで、1月から5月までは毎月10名を投入している。
- ③ 現行要員は、作業効率が標準的な要員に比べて20%低かったので、5月末時点で50人月分の工数を投入しているにもかかわらず、40標準人月分の作業しか完了していない。

予定どおりに8月末までにプロジェクトを完了するためには、あと何名の追加要員を必要とするか。ただし、6月以降の現行要員及び追加要員の作業効率は、現行要員と同じとする。また、要員の追加による生産性の低下はないものとする。

- ア 5                      イ 10                      ウ 15                      エ 20

**問54** システムの構築、運用、管理などを外部の専門業者に委託することを表すものはどれか。

- ア アウトソーシング                      イ オープンシステム
- ウ ダウンサイジング                      エ ライトサイジング

**問55** A社の受注システムのサーバでは、120Gバイトのハードディスクを使っている。このハードディスクの10%を占めるデータベースを毎週バックアップする場合、バックアップの媒体として、最も適切なものはどれか。ここで、バックアップソフトは、圧縮率50%でバックアップできるものとする。

- ア 3.5インチMO
- イ CD-R
- ウ DAT
- エ ZIP

**問56** 顧客コードにチェックディジット(検査数字)を付加する目的として、適切なものはどれか。

- ア 顧客コードの入力誤りを発見する。
- イ 顧客名簿を作るときに、獲得した順に顧客を配列する。
- ウ 顧客を地区別などのグループに分類できるようにする。
- エ 特定の顧客を類推できるようにする。

**問57** 磁気テープに保存されたデータの廃棄に関して、適切なものはどれか。

- ア 管理台帳上の保管期間が経過したデータがあったので、直ちに廃棄し、後で所定の手続をした。
- イ 重要なデータの廃棄を外部業者に依頼したところ、以前に依頼したことのある業者だったので、廃棄方法などの確認はしなかった。
- ウ 障害が発生して使用不能となったデータも、面倒だったが所定の手続に従って廃棄した。
- エ 廃棄後は管理台帳から抹消して、機密保持のために当該データに関する記録が残らないようにした。

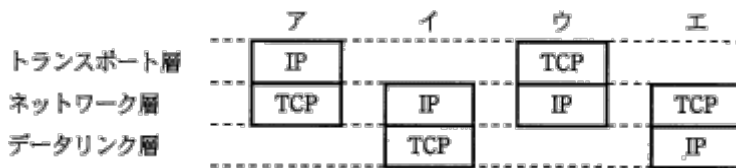
**問58** パソコン本体、ディスプレイ、プリンタ、モデムで構成されるセットを購入し、平均3時間/日、30日/月利用している。1か月当たりの電気料金は何円か。ここで、利用中の消費電力は、パソコン本体200W、ディスプレイ140W、プリンタ355W、モデム5Wとする。また、電気料金は、1kW時当たり25円とし、基本料金は考えないものとする。

- ア 63                      イ 525                      ウ 765                      エ 1,575

**問59** システムの保守において、結果の確認に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 結果確認は、人間の感覚ではなく常に実行テストや計測機器で行う。
- イ 障害は起きたが自動的に復旧された項目は、確認項目から外することができる。
- ウ 障害保守の結果が確認されたとき、原因を調査・分析して予防保守計画に反映させる。
- エ 保守完了報告書は、保守作業が行われたことだけが確認できる程度に簡略化する。

**問60** インターネットで使われるプロトコルであるTCP及びIPと、OSI基本参照モデルの7階層との関係を適切に表しているものはどれか。



**問61** 調歩同期式のデータ伝送において偶数パリティによる誤り検出方式を用いて、文字T(JIS7 単位符号 1010100)を送出した。正しく受信したときのビット列はどれか。ここで、送出はスタートビット(0)、文字の低位ビットから高位ビット、パリティビット、ストップビット(1)の順とし、受信したビットを左から順に記す。

- ア 0001010101                      イ 0001010111  
 ウ 1001010110                      エ 1001010111

**問62** 高品質なデジタルネットワークを使用することを前提に、網内でデータの伝送誤りを検出するとそのデータを廃棄し、再送制御は利用者に任せる方式を採用することによって、高速通信を実現している通信サービスはどれか。

- ア 回線交換サービス
- イ 専用線サービス
- ウ パケット交換サービス
- エ フレームリレーサービス

**問63** 64kビット/秒の回線を用いて $10^6$ バイトのファイルを送信するとき、伝送におよそ何秒かかるか。ここで、回線の伝送効率は80%とする。

- ア 19.6
- イ 100
- ウ 125
- エ 157

**問64** 10BASE5に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 伝送距離は最大5kmである。
- イ 伝送速度は10Mビット/秒である。
- ウ 伝送媒体はツイストペアケーブルである。
- エ 伝送方式はブロードバンド方式である。

**問65** LAN間接続装置に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア ゲートウェイは、OSI基本参照モデルにおける第1層から第3層までのプロトコル変換に使用される。
- イ ブリッジは、IPアドレスを基にしてフレームを中継する。
- ウ リピータは、同種のセグメント間で信号を増幅することによって伝送距離を延長する。
- エ ルータは、MACアドレスを基にしてフレームを中継する。

問66 関係演算の射影に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 表の中から与えられた条件を満足する組を選んで、新しい表を作る。
- イ 表の中から所定の属性だけを抜き出して、新しい表を作る。
- ウ 二つの表に共通に存在する組を抜き出して、新しい表を作る。
- エ 二つの表の組から条件に合致した組同士を結合して、新しい表を作る。

問67 "学生"表, "学部"表に対して、次のSQL文を実行した結果得られるデータはどれか。

```
SELECT 氏名 FROM 学生, 学部
WHERE 所属 = 学部名 AND 所在地 = '新宿'
```

学生

氏名	所属	住所
合田知子	理	新宿
青木俊介	工	渋谷
川内聡	人文	渋谷
坂口祐子	経済	新宿

学部

学部名	所在地
理	新宿
工	新宿
人文	渋谷
経済	渋谷

- ア 合田知子
- イ 合田知子  
青木俊介
- ウ 合田知子  
坂口祐子
- エ 合田知子  
青木俊介  
坂口祐子

問68 DBMSがチェックポイントで行う処理として、適切なものはどれか。

- ア 再実行すべきトランザクションのリストを作成する。
- イ データベース更新バッファの内容をデータベースへ書き出す。
- ウ トランザクション完了ログを書き出す。
- エ ログバッファの内容をログファイルへ書き出す。

**問69** DBMSのトランザクションに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア トランザクションはCOMMIT又はROLLBACKの実行によって終了する。
- イ トランザクションはファイルの入出力の単位である。
- ウ トランザクションを障害回復の単位として用いることはできない。
- エ 複数のトランザクションを同時に実行する環境では、データベース操作の一貫性は保証されない。

**問70** 暗号化方式の名称に関する記述のうち、共通かぎ方式に分類されるものはどれか。

- ア DES
- イ RSA
- ウ エルガマル暗号
- エ だ円曲線暗号

**問71** インターネット利用時のセキュリティ確保に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア インターネットを経由してデータベースサーバを利用する場合、データベースへの不正アクセスやデータの改ざんを防止する対策も必要となる。
- イ インターネットを利用して電子メールを送る場合、暗号化を行えば、電子メールの到達確認ができる。
- ウ インターネットを利用するには、利用者認証システムに登録する必要がある。
- エ 社内電子メールシステムをインターネットで社外と接続しても、ファイアウォールを導入すれば、社内からの重要情報の流出は自動的に防止できる。



**問72** EUCコードの説明として、適切なものはどれか。

- ア ANSIによって設定された規格である。文字コードは7ビットで構成し、8ビット目をパリティビットとして用いる。
- イ IBM社が開発した8ビットからなるコードで、汎用機を中心に普及している。
- ウ UNIXを中心に普及している2バイトからなるコードで、漢字も表現できる。
- エ アップルコンピュータ社、ノベル社、マイクロソフト社などが提唱した2バイトコードで、ISOとなっている。

**問73** 組織構造の基本原則に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 組織のメンバは、複数の上司から命令を受け取ることがあり得るので、これに耐え得る組織づくりが重要である。
- イ 組織を幾つかの階層に分けて、各階層ごとに責任や権限を明らかにすることによって、命令が上から下まで一貫して流れるようになる。
- ウ 組織を構成するメンバの一人一人が専門化された業務活動を担当できるような組織形態は好ましくない。周りとの調和が重要である。
- エ 統制範囲を決めることは重要であるが、一人の上司が監督する部下の数には適正な人数はない。したがって、できるだけ多くの部下を監督させる。

**問74** 次の条件で喫茶店を開業したい。月10万円の利益を出すためには、1客席当たり1日何人の客が必要か。

客1人当たりの売上高	500円
客1人当たりの変動費	100円
固定費	300,000円/月
1か月の営業日数	20日
客席数	10席

ア 3.75

イ 4

ウ 4.2

エ 5

問75 取扱商品をABC分析した場合、Aグループの管理対象となる商品の商品番号はどれか。

商品番号	年間販売数	単価	年間売上高
1	110	2	220
2	60	40	2,400
3	10	4	40
4	130	1	130
5	10	60	600
6	1	25	25
7	10	2	20
8	150	2	300
9	20	2	40
10	50	1	50
合計	551		3,825

- ア 1, 2                      イ 2, 5                      ウ 2, 6                      エ 4, 8

問76 マネジメントサイエンスの各種手法の適用に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 機械の信頼性分析を行うために、PERT手法を適用した。  
イ 財務諸表を用いて経営分析を行うために、待ち行列モデルを適用した。  
ウ 市場における製品の売上を予測するために、時系列分析を用いた。  
エ 製品の品質管理のために、シンプレックス法を用いた。

問77 A社は現在100億円の売上があり、売上の10%を広告に投下すると、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。広告した場合の期待できる売上高は何億円か。

- ア 105                      イ 110                      ウ 115                      エ 120



## 基本情報技術者 平成13年春期 午前問題 解答例

問番号	正解	問番号	正解	問番号	正解	問番号	正解
問1	ア	問21	ウ	問41	エ	問61	イ
問2	エ	問22	エ	問42	ア	問62	エ
問3	ア	問23	イ	問43	ウ	問63	エ
問4	イ	問24	ウ	問44	ア	問64	イ
問5	イ	問25	エ	問45	ア	問65	ウ
問6	ウ	問26	イ	問46	イ	問66	イ
問7	エ	問27	エ	問47	エ	問67	イ
問8	ウ	問28	ウ	問48	ア	問68	イ
問9	ウ	問29	エ	問49	エ	問69	ア
問10	エ	問30	イ	問50	ア	問70	ア
問11	ウ	問31	ウ	問51	ア	問71	ア
問12	イ	問32	ウ	問52	ウ	問72	ウ
問13	ウ	問33	エ	問53	イ	問73	イ
問14	イ	問34	エ	問54	ア	問74	エ
問15	エ	問35	イ	問55	ウ	問75	イ
問16	ウ	問36	イ	問56	ア	問76	ウ
問17	エ	問37	ウ	問57	ウ	問77	ウ
問18	エ	問38	エ	問58	エ	問78	イ
問19	エ	問39	イ	問59	ウ	問79	イ
問20	ア	問40	エ	問60	ウ	問80	ウ