Ⓕ

平成 20 年度　第 1 次試験問題

経営情報システム

2 日目　　11：30～12：30

＜試験が始まる前の注意事項＞

1. 監督者が問題用紙と解答用紙を配布します。開始の合図があるまで、問題用紙を開いてはいけません。
2. 監督者の指示に従って、解答用紙の受験番号欄と生年月日欄に次のとおり記入、マークしてください。記入、マークが終わったら再確認をして、筆記用具をおいて、試験開始の合図があるまでお待ちください。

⑴　受験番号欄
受験票に印字されている受験番号を記入し、マーク欄にマークすること。

⑵　生年月日欄
受験票に印字されている生年月日を記入すること。

〔記入例〕昭和 59 年 3 月 7 日生まれ→

昭和	5	9	0	3	0	7

⑶　記入、マーク上の注意事項

①　HB または B の鉛筆（シャープペンシル）を使用して、○部分をはみださないように、きれいにマークすること。鉛筆（シャープペンシル）以外の筆記用具は使用してはいけません。

良い例	悪い例				
●					 うすい

②　修正する場合は、消しゴムできれいに消して、消しくずを解答用紙から払い落とすこと。

＜試験時間中の注意事項＞

3. 解答用紙の記入に当たっては、上記 2．⑶の「記入、マーク上の注意事項」を参照するとともに、次の指示に従ってください。指示に従わない場合には、採点されません。

⑴　解答は、選択肢または解答群の中から 1 つ選び、所定の解答欄にマークすること。

⑵　所定の欄以外にマークしたり、記入したりしないこと。

⑶　解答用紙を汚したり、折ったりしないこと。

4. 解答用紙は、必ず提出すること。持ち帰ることはできません。
5. 終了の合図と同時に筆記用具をおくこと。
6. 試験開始後 30 分間及び試験終了前 5 分間は退室できません。

Ⓕ

◇M6（743―138）

第 1 問

業務に応じて、パーソナルコンピュータ(パソコン)の周辺機器である外部記憶装置やプリンタなどを適切に選択したり、増設を検討する必要がある。パソコンの周辺機器接続に関する以下の記述について、最も適切なものの組み合わせを下記の解答群から選べ。

a　電源が入れられた使用中のパソコンにおいて、ハードディスクや DVD 装置などの周辺機器を新たに接続した場合、それらの機器を認識させて使用可能な状態とするには、ルーティング機能の備わったハードウェアが必要である。

b　プリンタは、USB、セントロニクス、LAN などのインタフェースによって接続して利用できる。

c　1 台のプリンタを複数のパソコンで共有利用するためには、最低 1 台のパソコンをプリントサーバとして使用する必要がある。

d　光磁気ディスク装置を装備したパソコンが LAN に接続されていれば、当該パソコンで共有利用を許可する設定を行うことによって、他のパソコンでもその光磁気ディスクを共有利用することができる。

〔解答群〕

ア　aとb　　イ　aとc　　ウ　bとd　　エ　cとd

第 2 問

事業所におけるパソコンの利用に際しては、業務内容に応じてさまざまな周辺機器を接続して利用する必要がある。周辺機器接続に関する以下のａ～ｄの記述と、その記述に適合するインタフェース名称の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

ａ　液晶ディスプレイなどの表示装置を接続するためのもので、デジタル伝送によって信号を伝えることができる。

ｂ　ハードディスク、DVD 装置、ビデオカメラなどを接続するためのもので、これらの装置をデイジーチェーンやツリー状に最大 63 台までつなぐことができる。

ｃ　内蔵のハードディスクや DVD 装置などを接続するもので、１本の接続ケーブルで 2 台までの装置をつなぐことができる。

ｄ　内蔵および外付けでハードディスクや DVD 装置などを接続するもので、１本の接続ケーブルで 1 台の装置をつなぐことができる。

〔解答群〕

ア　ａ：D 4　　ｂ：USB
　　ｃ：SCSI　　ｄ：パラレル ATA

イ　ａ：DVI　　ｂ：IEEE 1394
　　ｃ：パラレル ATA　　ｄ：シリアル ATA

ウ　ａ：IEEE 1394　　ｂ：シリアル ATA
　　ｃ：パラレル ATA　　ｄ：SCSI

エ　ａ：VGA　　ｂ：セントロニクス
　　ｃ：USB　　ｄ：IEEE 1394

第 3 問

オペレーティングシステムの機能に関する次の記述について、最も適切なものの組み合わせを下記の解答群から選べ。

a　メモリ、ファイル、周辺装置の管理を行い、これらをアプリケーションソフトで利用できるようにする。

b　有線 LAN や無線 LAN の接続状態を監視して、これらが切り替えられた場合に適切なファームウェアを呼び出し、LAN 接続に関する接続変更のための作業を行う。

c　マウスやウィンドウ上のアイコンなどを利用した場合の操作を受け付けて、対応するプログラムを実行させる。

d　ワープロや表計算ソフトを起動させる前に、適切なデバイスドライバを選択して起動させる。

〔解答群〕

ア　aとc　　イ　aとd　　ウ　bとc　　エ　bとd

第 4 問

表計算ソフトウェアに関する以下の記述について、空欄Ａ～Ｅに入る最も適切な用語の組み合わせを下記の解答群から選べ。

- 表計算ではデータや式を入力するセルを番地で表して、この番地を式の中で利用することができる。セルに入力するデータは［ A ］と［ B ］に区別される。
- 番地を使用して記述した式においては、式の中に記述した番地の中のデータが書き換えられた場合、直ちに式の値が計算し直されるのは［ C ］の仕組みが取り入れられて機能しているからである。
- 下表のようにデータが入力されたワークシートの①のセルにおいて、入力された左側の 3 つのデータの合計を求めるために、番地を使用して式を入力した。この式を②と③のセルに複写した場合も正しい値が求まるのは、［ D ］の仕組みが働いているからである。
- また、下表の①～③の値の合計を④に求めた。この④の値を分母として、①～③の各値が占める割合を⑤～⑦のセルに求めたい。初めに⑤に入力した式を⑥と⑦のセルに複写し正しい値を求めようとする場合は、⑤に［ D ］と［ E ］を併用した式を記述しなければならない。

表計算のワークシート

100	120	140	①	⑤
110	130	150	②	⑥
120	140	160	③	⑦
			④	

注：①～⑦はセルの場所を示す。
　　それ以外は入力されたデータを示す。

〔解答群〕

ア	Ａ：関数	Ｂ：記号	Ｃ：オートフィルタ
	Ｄ：相対参照	Ｅ：マクロ	
イ	Ａ：関数	Ｂ：数値	Ｃ：マクロ
	Ｄ：ソート	Ｅ：フォーム	
ウ	Ａ：文字列	Ｂ：関数	Ｃ：自動再計算
	Ｄ：絶対参照	Ｅ：相対参照	
エ	Ａ：文字列	Ｂ：数値	Ｃ：自動再計算
	Ｄ：相対参照	Ｅ：絶対参照	

第 5 問

パソコンにおける Web ブラウザの利用に関する以下の記述について、空欄Ａ～Ｄに入る最も適切なものの組み合わせを下記の解答群から選べ。

- Web ブラウザのアドレス指定欄に

  C : ¥web¥mydata¥myhistory.html

  のように入力して、画面にその内容が表示された場合は、［ A ］表示している。

  また、この表記の中の「¥web¥mydata¥」を［ B ］と呼ぶ。
- Web ブラウザのアドレス指定欄に

  http : //web.myserver.co.jp/web/mydata/myhistory.html

  のように入力して、画面にその内容が表示された場合は、［ C ］表示している。

  また、この表記の中の「web.myserver.co.jp」を［ D ］と呼ぶ。

〔解答群〕

ア　Ａ：Web サーバに格納されていたデータを取得して
　　Ｂ：ドメイン名
　　Ｃ：操作しているパソコン内の記憶装置に存在するデータを
　　Ｄ：パス

イ　Ａ：Web サーバに格納されていたデータを取得して
　　Ｂ：ホスト名
　　Ｃ：操作しているパソコン内の記憶装置に存在するデータを
　　Ｄ：URL

ウ　Ａ：操作しているパソコン内の記憶装置に存在するデータを
　　Ｂ：URL
　　Ｃ：Web サーバに格納されていたデータを取得して
　　Ｄ：プロトコル

エ　Ａ：操作しているパソコン内の記憶装置に存在するデータを
　　Ｂ：パス
　　Ｃ：Web サーバに格納されていたデータを取得して
　　Ｄ：ホスト名

第 6 問

インターネットで用いられるプログラム言語の処理形態に関する以下の記述について、最も適切なものの組み合わせを下記の解答群から選べ。

a　HTML で記述されたプログラムは Web サーバ上で処理され、その結果がインターネットを経由してクライアントパソコン上に送り届けられる。

b　JavaScript の記述を含むプログラムは、そのままインターネットを経由してクライアントパソコン上に送り届けられる。

c　Java アプレットで記述されたプログラムは、機械語にコンパイルされて Web サーバ内に格納されている。クライアントパソコンからリクエストがあった場合、機械語のプログラムがインターネットを経由してクライアントパソコン上に送り届けられる。

d　PHP によりデータベースサーバへの検索要求が記述されたプログラムでは、検索引数を取得後、Web サーバ内にあるプログラムの実行によりデータベースサーバに対して問い合わせが行われ、その結果がインターネットを経由してクライアントパソコン上に送り届けられる。

〔解答群〕

ア　a と b　　イ　a と c　　ウ　b と d　　エ　c と d

第 7 問

コンピュータのアプリケーションソフトやプログラム言語におけるデータファイルの取り扱いに関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　CSV ファイルはデータとデータ間をカンマで区切った固定長ファイルである。

イ　固定長ファイルにはデータとデータの区切り記号は必要ない。

ウ　ハードディスクに記録した可変長ファイルでは、インデックス(索引)ファイルを用いてもデータの検索を高速化することはできない。

エ　ランダムアクセスファイルをハードディスクに記録した場合、常にデータの先頭から順番に読み込む必要がある。

第 8 問

LAN などのネットワークでは、さまざまなプロトコルが、それぞれの役割ごとに利用されている。以下のａ～ｅの機能と、その機能を利用する場合に使用されるプロトコルの組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

ａ　インターネットにおけるパケット通信

ｂ　Web 閲覧

ｃ　ファイルのダウンロードやアップロード

ｄ　メールの送信

ｅ　メールの受信

〔解答群〕

ア	ａ：PPP	ｂ：FTP	ｃ：ISP	ｄ：DNS	ｅ：SMTP
イ	ａ：TCP/IP	ｂ：HTTP	ｃ：FTP	ｄ：SMTP	ｅ：POP 3
ウ	ａ：TCP/IP	ｂ：URL	ｃ：FTP	ｄ：DNS	ｅ：WEP
エ	ａ：UDP	ｂ：URL	ｃ：OSI	ｄ：SNTP	ｅ：WEP

第 9 問

パソコンを利用して各種業務処理を行う場合、複数の処理を同時並行して行ったり、大容量のファイルを読み込んで処理したりする場合が多くなった。このような状況に対応するために、オペレーティングシステムやハードウェアの機能が充実してきている。そのような機能に関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　仮想記憶管理とは、キャッシュメモリに主記憶の役割を仮想的に持たせることをいう。

イ　スプール処理とは、低速の入出力装置などを使う場合に、他の処理を行えるようにCPUを早く解放するため、補助記憶装置などにデータを一時的に書き込み、後の空き時間に処理する方式をいう。

ウ　スワッピングとは、デュアルコアCPUなど複数のCPUを用いて処理を交互に行う方式をいう。

エ　多重プログラミングとは、複数のプログラムをそのプログラムの数のCPUによって同時に処理させる方式をいう。

第10問

勤務実態を把握するため、部署ごとに4月の平均残業時間を調査することになった。そこで、以下のようなSQL文でデータベースに問い合わせをすることにした。データテーブルは、以下の2つである。

テーブル名：4月の残業時間

従業員ID	氏名	所属ID	残業時間
A 01002	鈴木英子	101	4
A 01079	佐藤浩司	102	10
A 02014	高木有一	101	4
A 02043	田中真一	103	3
A 04081	赤城和郎	102	11
A 05047	本田まり	103	2
A 05051	藤田二郎	102	12

テーブル名：部署

部署ID	部 署 名
101	個人営業部
102	法人営業部
103	経　理　部

SQL文

SELECT [①] , [②] , **AVG**（残業時間）**FROM** [③] , [④]
WHERE [③] . 所属 **ID =** [④] . 部署 **ID**
GROUP BY [⑤] , [⑥]

（設問 1 ）

SQL 文の空欄①～④に入る最も適切なものの組み合わせはどれか。

ア　①：４月の残業時間　②：所属 ID　③：部署 ID　④：部署名

イ　①：４月の残業時間　②：部署 ID　③：氏　名　④：所属 ID

ウ　①：所属 ID　②：部署 ID　③：部署名　④：従業員 ID

エ　①：部署 ID　②：部署名　③：４月の残業時間　④：部　署

（設問 2 ）

SQL 文の空欄⑤、⑥に入る最も適切なものの組み合わせはどれか。

ア　⑤：４月の残業時間　⑥：残業時間

イ　⑤：従業員 ID　⑥：４月の残業時間

ウ　⑤：所属 ID　⑥：部署 ID

エ　⑤：部署 ID　⑥：部署名

第11問

ある企業A社では、インターネットによって社員間の情報共有を推進するために、自宅パソコンからのアクセス、携帯電話からのアクセス、カフェなどでの無線LANによるアクセスなど、多様なネットワーク接続で自社システムを利用できる環境を実現している。これに関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　A社のホームページにHTTPSでアクセスして、ID、パスワードを入力して接続し、データの送受信を行っているが、これだけではデータは暗号化されていないので、機密情報の共有には問題がある。

イ　VPN技術を用いると、インターネットもあたかも専用線のようなイメージとなりセキュリティも確保される。

ウ　携帯電話のインターネット接続サービスを用いてA社ホームページにアクセスする場合、専用のブラウザを携帯端末にあらかじめインストールする必要がある。

エ　自宅パソコンからA社のシステムのメールサーバにアクセスして、メールの送受信を行うためには、自宅パソコンのIPアドレスとMACアドレスが必要になる。

第12問

顧客へのWebサーバによる各種サービスを中断しないようにするためには、サーバコンピュータの信頼性を向上させることが課題である。一般の廉価なパソコンをサーバとして用いる中小企業が多いが、その信頼性が問題となる。万が一に備えて、メインのサーバと同機能のサブのサーバを並列化して利用することを検討している。メインのサーバの信頼性が90％、サブとするサーバの信頼性が70％とするならば、並列化したシステムの信頼性として、最も適切なものはどれか。

ア　63％　　イ　80％　　ウ　97％　　エ　99.5％

第13問

情報システムの設計に関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　DFD は、データの流れ、その時間的情報を記述する手法であり、要件定義の際に用いられる。

イ　ER 図は、データベース設計を行う際に利用される記憶領域の配置を検討するために用いられる。

ウ　STD（状態遷移図）は、外部設計や内部設計において、画面設計などに用いられる。

エ　UML は、ウォータフォール型システム開発において統一的に利用できるシステム記述言語である。

第14問

ある事業所で、受発注処理や商品管理に関わる業務の基幹となるシステムが古くなってきたので、事業所の業務をよく知るソフトウェアハウスが主体となって、ウォータフォール型システム開発方法論によって新規のシステムを開発することにした。システムの移行を円滑に行うためにはシステムテストが必要になる。これに関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア　事業所側も、システムを構成するモジュールテストをソフトウェアハウスで行う段階から原則として参画しなければならない。

イ　想定される最大業務負荷に耐えられるかどうかを確認するシステムテストを、事業所側でも行う方がよい。

ウ　ソフトウェアハウスで行うテストとして、とにかく最初にシステム全体を完成させて、システムテストを行う方がよい。

エ　ブラックボックステストをソフトウェアハウスが行う場合、事業所側は今まで例外処理されていたデータだけをテストデータとして提供する。

第15問

ある企業B社では、役員の確定申告に際して電子申告を奨励することになった。電子申告を始めるためには、最初に開始手続を行うが、その手続きの１つとして認証機関から電子証明書を発行してもらう必要がある。この電子証明書についての説明として、最も適切なものはどれか。

ア　公開鍵で暗号化された文書を復号する際には、通常は私有鍵が使われるが、電子証明書がついている公開鍵であれば、その公開鍵で復号することができるという利点を持っている。

イ　公的個人認証用の電子証明書を発行するのは信頼のある公的機関であることが必要であり、具体的にはGPKI(政府認証基盤)がその役割を担っている。

ウ　電子証明書は、データの作成や送付をしたのが本人であることを証明するために、送付するたびに認証局より自動的に発行される。

エ　電子署名などに使う公開鍵が本人のものであることを証明するのが、電子証明書の役割である。

第16問

情報システムは、日常的経営活動だけでなく、競争戦略的にも役割期待が高まっている。しかしその一方で、情報システムへの不正アクセスや情報漏洩(ろうえい)などにより、ともすると企業の存続さえ脅かす問題を発生させる危険性もはらんでいる。そのため、IT ガバナンスの重要性が叫ばれ、IT に対する強力な内部統制プログラム構築への意識が高まっている。このようなプログラムの特徴として、最も不適切なものはどれか。

ア　効率性(efficiency)は失われるが、有効性(effectiveness)の高いオペレーションが実現できる。

イ　知的資産が流出するのを防ぎ、企業における競争力を一層維持することが可能になる。

ウ　適時に質の高い情報を用いることが可能になるため、一層合理的かつ有効な(effective)意思決定を実現できる。

エ　プライバシー保護などの他の問題についての法令遵守にも役立つ。

第17問

インターネットによるサービス提供の主要技術となったWebサービスは、４つの主要技術から構成されている。以下のａ～ｄの説明と、その説明に適する用語の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

ａ　プログラムからWebサービスを呼び出すためのインタフェース情報
ｂ　Webサービスを登録・検索するための仕組み
ｃ　Webサービスの文書をHTTPで交換する通信規約
ｄ　コンピュータが文書のデータ構造と内容を解析できるようにした表現形式

〔解答群〕

ア	ａ：SOAP	ｂ：UDDI	ｃ：WSDL	ｄ：XML
イ	ａ：UDDI	ｂ：WSDL	ｃ：XML	ｄ：SOAP
ウ	ａ：WSDL	ｂ：UDDI	ｃ：SOAP	ｄ：XML
エ	ａ：XML	ｂ：SOAP	ｃ：UDDI	ｄ：WSDL

第18問

近年注目されているアーキテクチャであるSOA（Service Oriented Architecture）の説明として、最も適切なものはどれか。

ア　開発効率を重視して、XMLベースの部品を柔軟に組み合わせて構築するアーキテクチャである。
イ　既存のハードウェアとソフトウェアを付加価値ベースで組み合わせて、顧客の個別ニーズに適合するシステムとして再販する事業アーキテクチャである。
ウ　サービス業界における業務体系のシステム開発アーキテクチャである。
エ　実装技術を汎用性の高いJavaに限定・統一した開発アーキテクチャである。

第19問

システム開発における設計フェーズには、次のような作業が含まれる。これらの作業順序として、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

ａ　各設計フェーズに基づいて、開発工程別に作業単位を積み上げた工数の算出
ｂ　開発所要期間の見積結果と本番運用開始時期との整合性確認
ｃ　要員単価表による開発コストの算出
ｄ　ファンクションポイント法などの生産性指標や類推法に基づいた工数の算定

〔解答群〕

ア　ａ → ｂ → ｃ → ｄ
イ　ａ → ｄ → ｃ → ｂ
ウ　ｄ → ａ → ｂ → ｃ
エ　ｄ → ｃ → ｂ → ａ

第20問

当社は、アセスメントモデルによる評価を踏まえて情報システムの評価を行おうとしている。経済産業省の「アセスメントモデル活用ガイド」(平成 18 年 12 月)では、組織やプロジェクトのプロセス改善活動のアセスメントについての指針を提示している。この指針について、最も適切なものはどれか。

ア　アセスメント結果を第三者に公開するための自己アセスメントは、独立アセスメントでなければならない。
イ　アセスメント参加者は、アセスメントを受診する際に、問診(インタビュー)を受けるが、プロセスの作業生産物を見せる必要はない。
ウ　プロセス能力評定には ABC という 3 段階順序尺度を使う。
エ　プロセス能力評定には SWOR(Strength, Weakness, Opportunity, Risk)分析を用いる。

第21問

システム開発プロジェクト管理の方法として、EVM(Earned Value Management)が使われる。これについて、最も適切なものはどれか。

ア　RAD のような短期間の開発プロジェクト管理に向く方法である。
イ　作業単位をコストに変換するので、この変換精度が悪いと進ちょく度の把握に狂いが生じる。
ウ　全工程の 10 % 程度が完了した段階でプロジェクト完了の時期とコストをかなりの精度で予測できる。
エ　プロジェクト全体を見渡しやすい小規模なプロジェクトでの適用に向いているが、大規模なプロジェクトには向かない。

第22問

「IT セキュリティ評価及び認証制度」において「認証機関が公開する評価基準」の規格として公開している Common Criteria の説明として、最も適切なものはどれか。

ア　運用時の脆弱性や誤使用に対する抵抗力も評価される。
イ　企業などで業務処理に利用する個別情報システムのセキュリティ能力を評価する。
ウ　基準を適用する際に使用すべき評価方法についても規定している。
エ　認定における評価結果を用いるための手続きについても規定している。

第23問

立地の異なる当社の 2 店舗で、それぞれ 1 カ月間の日次売上高データを集めた。平均日次売上高に差がないという帰無仮説を統計的に検定したい。それぞれの母集団の標準偏差は分からない。しかし、データを調べたら両標本の分散が異なっていた。分析方法として、最も適切なものはどれか。

ア　ウェルチ(Welch)検定を行う。
イ　カイ二乗(χ^2)検定を行う。
ウ　二元配置分散分析を行う。
エ　二標本による平均の Z 検定を行う。

第24問

当社の 1 カ月間の日次売上高データを集めた。このデータの統計的分析方法を検討するために、まず正規確率プロット図を作成する。この場合、最も適切なものはどれか。

ア　S 字形になったので、売上高データは正規分布している。
イ　正規確率プロット図は、正規分布をするデータでなければ作成できない。
ウ　データの順番に対応する標準化値を求める。
エ　山形の正規確率プロット図になったので、売上高データは正規分布している。