



## 応用情報技術者試験 午前対策 模擬試験vol.3

試験時間	2 時間 3 0 分
------	------------

問題番号	問1～問80
選択方法	全問必須

### «注意事項»

1. 本ソフトウェアは、作者自身が運営するWebサイト「応用情報技術者試験ドットコム」(<http://www.ap-siken.com/>)にて公開している午前対策オリジナル模擬試験問題80問をPDF化したものです。
2. 本ソフトウェアの著作権は上記サイトの運営者である"ミルキー"に帰属します。
3. このソフトウェア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。
4. 不具合や改善提案は、作者あてのメールアドレス(webmaster@ap-siken.com)または、Webサイト「応用情報技術者試験ドットコム」に設置されている掲示板(<http://www.ap-siken.com/apbbs.php>)にて受け付けております。
5. 本ソフトウェアを無断で二次配布することを固く禁じます。

問1から問50までは、テクノロジー系の問題です。

問1 負数を2の補数で表すとき、8けたの2進数 $n$ に対し $-n$ を求める式はどれか。ここで、 $+$ は加算を表し、OR、XOR は、それぞれビットごとの論理和、排他的論理和を表す。

- ア  $(n \text{ OR } 10000000) + 00000001$
- イ  $(n \text{ OR } 11111110) + 11111111$
- ウ  $(n \text{ XOR } 10000000) + 11111111$
- エ  $(n \text{ XOR } 11111111) + 00000001$

問2 浮動小数点形式で表現される数値の演算において、有効けた数が大きく減少するものはどれか。

- ア 絶対値がほぼ等しく、同符号である数値の加算
- イ 絶対値がほぼ等しく、同符号である数値の減算
- ウ 絶対値の大きな数と絶対値の小さな数の加算
- エ 絶対値の大きな数と絶対値の小さな数の減算

問3 数値に関する構文が次のとおり定義されているとき、<数値>として扱われるものはどれか。

<数値>::=<数字列>|<数字列>E<数字列>|<数字列>E<符号><数字列>

<数字列>::=<数字>|<数字列><数字>

<数字>::=0|1|2|3|4|5|6|7|8|9

<符号>::=+|-

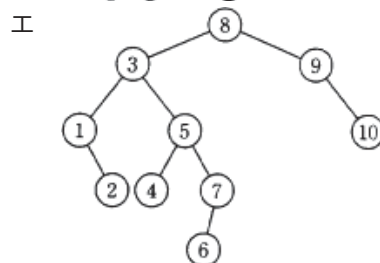
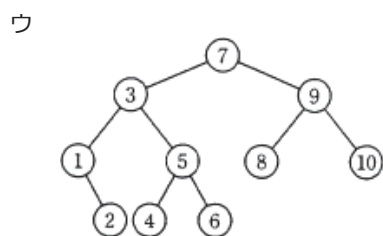
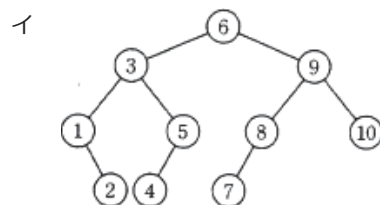
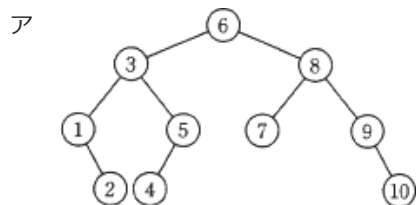
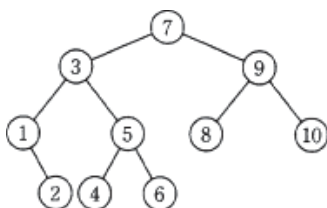
- ア  $-12$
- イ  $12\text{E}-10$
- ウ  $+12\text{E}-10$
- エ  $+12\text{E}10$

問4 次の状態遷移表をもつシステムの状態がS1であるときに、信号を t1, t2, t3, t4, t1, t2, t3, t4の順に入力すると、最後の状態はどれになるか。ここで、空欄は状態が変化しないことを表す。

状態 信号	S1	S2	S3	S4
t1		S3		
t2	S3		S2	
t3			S4	S1
t4		S1		S2

ア S1                      イ S2                      ウ S3                      エ S4

問5 次の2分探索木からルートノード7を削除し、再び7を追加した2分探索木はどれか。



**問6** アルファベット3文字で構成されるキーがある。次の式によってハッシュ値 $h$ を決めるとき、キー"SEP"と衝突するのはどれか。ここで、 $a \bmod b$ は、 $a$ を $b$ で割った余りを表す。

$h = (\text{キーの各アルファベットの順位の総和}) \bmod 27$

アルファベット	順位
A	1
B	2
C	3
D	4
E	5
F	6
G	7
H	8
I	9
J	10
K	11
L	12
M	13

アルファベット	順位
N	14
O	15
P	16
Q	17
R	18
S	19
T	20
U	21
V	22
W	23
X	24
Y	25
Z	26

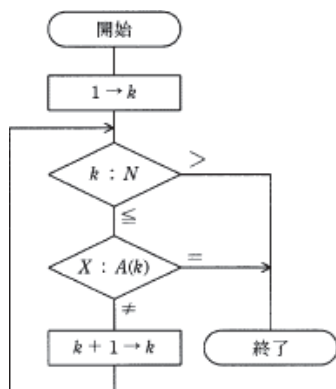
ア APR

イ FEB

ウ JAN

エ NOV

**問7** 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8** 四つの数の並び(4, 1, 3, 2)を、ある整列アルゴリズムに従って昇順に並べ替えたところ、数の入替えは次のとおり行われた。この整列アルゴリズムはどれか。

- (1, 4, 3, 2)
- (1, 3, 4, 2)
- (1, 2, 3, 4)

- |           |          |
|-----------|----------|
| ア クイックソート | イ 選択ソート  |
| ウ 挿入ソート   | エ バブルソート |

問9 表に示す命令ミックスによるコンピュータの処理性能は、何MIPSか。

命令種別	実行速度（ナノ秒）	出現頻度（％）
整数演算命令	10	50
移動命令	50	30
分岐命令	50	20

- ア 9                      イ 30                      ウ 33                      エ 110

問10 パイプライン制御における遅延分岐の記述として、適切なものはどれか。

- ア 分岐しない方向の命令を先読みしておき、分岐するときには先読みしたものをキャンセルする。
- イ 分岐する方向の命令を先読みしておき、分岐しないときは先読みしたものをキャンセルする。
- ウ 分岐する方向を予測し、予測した方向の命令をあらかじめ実行しておく。
- エ 分岐命令に引き続くいくつかの命令を実行してから実際の分岐を行う。

問11 アクセス時間10ナノ秒のキャッシュメモリとアクセス時間50ナノ秒の主記憶を使用した処理装置の実効メモリアクセス時間を25ナノ秒以下にしたい。最低限必要なキャッシュメモリのヒット率は何%か。

- ア 50                      イ 60                      ウ 70                      エ 80

問12 接続コードを使用せずに、手元のPCから、間仕切りで隔てられた隣のPCへ画像ファイルを転送したい。このとき、利用できるインタフェースはどれか。

- ア Bluetooth                      イ IEEE1394
- ウ IrDA                              エ シリアルATA

**問13** 磁気ディスク装置や磁気テープ装置などのストレージ(補助記憶装置)を、通常のLANとは別の高速な専用ネットワークで構成する方式はどれか。

- ア DAFS                  イ DAS                  ウ NAS                  エ SAN

**問14** あるトランザクションの応答時間は、サーバ処理時間100ミリ秒、総回線伝送時間400ミリ秒及び端末処理時間500ミリ秒の合計からなる。  
この応答時間を最も短縮させる対策はどれか。  
ここで、オーバーヘッドは無視するものとする。

- ア サーバ処理時間を40%と総回線伝送時間を10%改善する。  
イ サーバ処理時間を80%改善する。  
ウ 総回線伝送時間を20%改善する。  
エ 端末処理時間を20%改善する。

**問15** 三つの装置A～Cで構成されるシステムがある。三つの装置すべてが正常に動作しないとシステムは機能しない。各装置のMTBFは表のとおりである。システム全体のMTBFは何時間か。

装置	MTBF (時間)
A	600
B	900
C	1,800

- ア 300                  イ 600                  ウ 900                  エ 1,100

**問16** ページング方式の仮想記憶におけるページサイズに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 仮想アドレス空間ごとに異なるが、一つの仮想アドレス空間内では同一である。
- イ コンピュータのアーキテクチャによって取り得るサイズが定められている。
- ウ その時点で最適なサイズに、動的に変更される。
- エ プログラムが1ページに収まるようにするために、プログラムごとになる。

**問17** 主記憶管理に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア LRUアルゴリズムは、主記憶の中でもっとの早くロードされたページをページアウトするアルゴリズムである。
- イ 仮想記憶とは、主記憶の容量以上の記憶空間を提供する機能である。
- ウ スラッシングを防ぐためには、システムの多重度を上げることが有効である。
- エ デマンドページングとは、プログラムの実行時に必要な実行モジュールを動的にリンクすることである。

**問18** メモリリークに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア アプリケーションの同時実行数を増やした場合に、主記憶容量が不足し、処理時間のほとんどがページングに費やされ、極端なスループットの低下を招くことである。
- イ アプリケーションやOSのバグなどが原因で、動作中に確保した主記憶が解放されないことであり、これが発生すると主記憶中の利用できる部分が減少する。
- ウ 実行時のプログラム領域の大きさに制限があるときに、必要になったモジュールを主記憶に取り込む手法である。
- エ 主記憶の内容と補助記憶の内容とを交換する処理のことである。



**問19** ページング方式の仮想記憶において、あるプログラムを実行したとき、1回のページフォールトの平均処理時間は30ミリ秒であった。ページフォールト発生時の処理時間が次の条件であったとすると、ページアウトを伴わないページインだけの処理の割合は幾らか。

〔ページフォールト発生時の処理時間〕

- (1)： ページアウトを伴わない場合、ページインの処理で20ミリ秒かかる。
- (2)： ページアウトを伴う場合、置換えページの選択、ページアウト、ページインの処理で合計60ミリ秒かかる。

ア 0.25                  イ 0.33                  ウ 0.67                  エ 0.75




**問20** ファイルの格納に関する記述のうち、アーカイブの説明として適切なものはどれか。

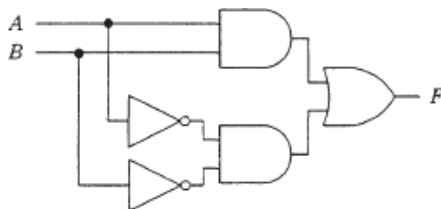
- ア 主記憶における特定のデータやレジスタの値などを一時的にほかの記憶装置に格納する。
- イ 同一のファイルを二つのディスクにコピーし、データ保存の信頼性を確保する。
- ウ ファイルの更新履歴を碗気ディスク装置に格納する。
- エ 複数のファイルを一つのファイルにまとめて、記憶装置に格納する。

**問21** プロセッサの省電力技術の一つであるパワーゲーティングの説明として、適切なものはどれか。

- ア 仕事量に応じて、プロセッサへ供給する電源電圧やクロック周波数を変える。
- イ 動作していない回路ブロックへのクロックを停止する。
- ウ 動作していない回路への電源を遮断する。
- エ マルチコアプロセッサにおいて、使用していないコアの消費電力枠を、動作しているコアに割り当てる。

問22

図に示す論理回路と等価な真理値表はどれか。ここで、 は論理積、 は論理和、 は否定を表す。



ア

A	B	F
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

イ

A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

ウ

A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

エ

A	B	F
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	0

問23 Webコンテンツの情報アクセシビリティへの配慮のうち、適切なものはどれか。

- ア HTMLのtable要素を、ページのレイアウトのために活用する。
- イ HTMLのtitle要素には、ページごとに個別のタイトルを記述せず、すべてのページのタイトルをサイト名で統一する。
- ウ Webコンテンツを表現するに当たっては、色や形だけに依存せず、テキストを併用する。
- エ 頻繁に使用されるナビゲーション用のボタンは、各ページのレイアウトに応じて開いているスペースに配置する。

問24 複数の利用者がWebブラウザを用いて、コンテンツを追加したり、編集・削除したりできるWebコンテンツの管理システムを何というか。

- ア RDF
- イ RSS
- ウ Wiki
- エ ブログ

**問25** 第2正規形であるが第3正規形でない表はどれか。ここで、講義名に対して担当教員は一意に決まり、所属コードに対して勤務地は一意に決まるものとする。また、{ }は繰返し項目を表し、実線の下線は主キーを表す。

ア	<u>学生番号</u>	<u>講義名</u>	担当教員	成績
	2122	経済学	山田教授	優
イ	<u>社員番号</u>	氏名	入社年月日	電話番号
	71235	山田 太郎	2001-04-01	03-1234-5678
ウ	<u>社員番号</u>	社員名	所属コード	勤務地
	15547	小林 明	75T	東京
エ	<u>社員番号</u>	身長	体重	趣味
	71234	170	62	{テニス, ゴルフ}

**問26** トランザクションのACID特性のうち、一貫性(Consistency)の記述として、適切なものはどれか。

- ア 整合性のとれたデータベースに対して、トランザクション実行後も整合性が取れている性質である。
- イ 同時実行される複数のトランザクションは互いに干渉しないという性質である。
- ウ トランザクションは、完全に実行が完了するか、全く実行されなかったかの状態しかとらない性質である。
- エ ひとたびコミットすれば、その後どのような障害が起こっても状態の変更が保たれるという性質である。

**問27** "社員"表から、男女それぞれの最年長社員を除くすべての社員を取り出すSQL文とするために、aに入る副問合せはどれか。ここで、"社員"表は次の構造とし、下線部は主キーを表す。

社員 (社員番号, 社員名, 性別, 生年月日)

```
SELECT 社員番号,社員名 FROM 社員 AS S1  
WHERE 生年月日>(a)
```

- ア SELECT MIN(生年月日) FROM 社員 AS S2  
GROUP BY S2.性別
- イ SELECT MIN(生年月日) FROM 社員 AS S2  
WHERE S1.生年月日 > S2.生年月日  
OR S1.性別 = S2.性別
- ウ SELECT MIN(生年月日) FROM 社員 AS S2  
WHERE S1.性別 = S2.性別
- エ SELECT MIN(生年月日) FROM 社員  
GROUP BY S2.性別

**問28** 分散データベースシステムにおいて、複数のデータベースを更新する場合に用いられる2相コミットの処理手順として、適切なものはどれか。

- ア 主サイトが各データベースサイトにコミット準備要求を発行した場合、各データベースサイトは、準備ができていない場合だけ応答を返す。
- イ 主サイトは、各データベースサイトにコミットが可能であることを確認した後、コミットを発行する。
- ウ 主サイトは、各データベースサイトにコミットを発行し、コミットが失敗した場合には、再度コミットを発行する。
- エ 主サイトは、各データベースサイトのロックに成功した後、コミットを発行し、各データベースサイトをアンロックする。

**問29** 業務系のデータベースから抽出したデータウェアハウスに格納するために、整合されたデータ属性やコード体系などに合うように変換及び修正を行う処理はどれか。

- |           |             |
|-----------|-------------|
| ア クラスタリング | イ スライシング    |
| ウ ダイシング   | エ データクレンジング |

**問30** TCP, UDPのポート番号を識別し、プライベートIPアドレスとグローバルIPアドレスとの対応関係を管理することによって、プライベートIPアドレスを使用するLANの複数の端末が、一つのグローバルIPアドレスを共有してインターネットにアクセスする仕組みはどれか。

- |             |             |
|-------------|-------------|
| ア IPスプーフィング | イ IPマルチキャスト |
| ウ NAT       | エ NTP3      |

**問31** ネットワークのQoSで使用されるトラフィック制御方式に関する説明のうち、適切なものはどれか。

- ア 通信を開始する前にネットワークに対して帯域などのリソースを要求し、確保の状況に応じて通信を制御することを、アドミSSION制御という。
- イ 入力されたトラフィックが規定された最大速度を超過しないか監視し、超過分のパケットを破棄するか優先度を下げる制御を、シェーピングという。
- ウ パケットの送出間隔を調整することによって、規定された最大速度を超過しないようにトラフィックを平準化する制御を、ポリシングという。
- エ フレームの種類やあて先に応じて優先度を変えて中継することを、ベストエフォートという。

問32 ネットワークアドレスが 192.168.16.40/29 のとき、適切なものはどれか。

- ア 192.168.16.48は同一サブネットワーク内のIPアドレスである。
- イ サブネットマスクは、255.255.255.240である。
- ウ 使用可能なホストアドレスは最大6個である。
- エ ホスト部は29ビットである。

問33 OSI基本参照モデルのトランスポート層の機能として、適切なものはどれか。

- ア 経路選択機能や中継機能を持ち、透過的なデータ転送を行う。
- イ 情報をフレーム化し、伝送誤りを検出するためのビット列を付加する。
- ウ 伝送をつかさどる各種通信網の品質の差を補完し、透過的なデータ転送を行う。
- エ ルータにおいてパケット中継処理を行う。

問34 サーバへのログイン時に用いるパスワードを不正に取得しようとする攻撃とその対策の組合せのうち、適切なものはどれか。

	辞書攻撃	スニффイング	ブルートフォース攻撃
ア	パスワードを平文で送信しない。	ログインの試行回数に制限を設ける。	ランダムな値でパスワードを設定する。
イ	ランダムな値でパスワードを設定する。	パスワードを平文で送信しない。	ログインの試行回数に制限を設ける。
ウ	ランダムな値でパスワードを設定する。	ログインの試行回数に制限を設ける。	パスワードを平文で送信しない。
エ	ログインの試行回数に制限を設ける。	ランダムな値でパスワードを設定する。	パスワードを平文で送信しない。

**問35** ルートキット(rootkit)を説明したものはどれか。

- ア OSの中核であるカーネル部分の脆弱性を分析するツール
- イ コンピュータがウイルスやワームに感染していないかをチェックするツール
- ウ コンピュータやルータのアクセス可能な通信ポートを外部から調査するツール
- エ 不正侵入してOSなどに不正に組み込んだものを隠ぺいする機能をまとめたツール

**問36** 暗号アルゴリズムの危殆(たい)化を説明したものはどれか。

- ア 外国の輸出規制によって十分な強度を持つ暗号アルゴリズムを実装した製品が利用できなくなること
- イ 鍵の不適切な管理によって、鍵が漏えいする危険性が増すこと
- ウ 計算能力の向上などによって、鍵の推定が可能となり、暗号の安全性が低下すること
- エ 最高性能のコンピュータを用い、膨大な時間やコストを掛けて暗号強度をより確実なものとする事

**問37** ISMSでは、情報セキュリティは三つの事項を維持するものとして特徴付けられている。それらのうちの二つは機密性と完全性である。残りの一つはどれか。

- ア 安全性
- イ 可用性
- ウ 効率性
- エ 保守性

**問38** A社のWebサーバは、認証局で生成したWebサーバ用のデジタル証明書を使ってSSL通信を行っている。A社のWebサーバにアクセスしたPCが、デジタル証明書入手した後に認証局の公開鍵を利用する処理はどれか。

- ア 暗号化通信に利用する共通鍵を生成し、認証局の公開鍵で暗号化する。
- イ 認証局の公開鍵を使って、暗号化通信に利用する共通鍵を復号する。
- ウ 認証局の公開鍵を使って、デジタル証明書の正当性を検証する。
- エ 秘匿データを認証局の公開鍵で暗号化する。

**問39** ウイルスの調査手法に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 逆アセンブルは、バイナリコードの新種ウイルスの動作を解明するのに有効な手法である。
- イ パターンマッチングでウイルスを検知する方式は、暗号化された文書中のマクロウイルスの動作を解明するのに有効な手法である。
- ウ ファイルのハッシュ値を基にウイルスを検知する方式は、未知のウイルスがどのウイルスの亜種かを特定するのに確実な手法である。
- エ 不正な動作からウイルスを検知する方式は、ウイルス名を特定するのに確実な手法である。

**問40** クリックジャッキング攻撃に該当するものはどれか。

- ア Webアプリケーションの脆弱(ぜい)弱性を悪用し、Webサーバに不正なリクエストを送ってWebサーバからのレスポンスを二つに分割させることによって、利用者のブラウザのキャッシュを偽造する。
- イ Webページのコンテンツ上に透明化した標的サイトのコンテンツを配置し、利用者が気づかぬうちに標的サイト上で不正操作を実行させる。
- ウ ブラウザの表示機能を利用し、ブラウザの非活性なタブの中身を、利用者が気づかぬうちに偽ログインページに書き換えて、それを操作させる。
- エ 利用者のブラウザの設定を変更することによって、利用者のWebページの閲覧履歴やパスワードなどの機密情報を盗み出す。



**問41** 情報漏えいに関するリスク対応のうち、リスク回避に該当するものはどれか。

- ア 外部の者が侵入できないように、入退室をより厳重に管理する。
- イ 情報資産を外部のデータセンタに預託する。
- ウ 情報の重要性と対策費用を勘案し、あえて対策をとらない。
- エ データの安易な作成を禁止し、不要なデータを消去する。

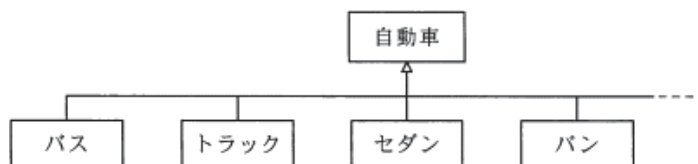
**問42** SMTP-AUTHを使ったメールセキュリティ対策はどれか。

- ア ISP管理下の動的IPアドレスからの電子メール送信について、管理外ネットワークのメールサーバへSMTP通信を禁止する。
- イ PCからの電子メール送信について、POP接続で利用者認証済の場合にだけ許可する。
- ウ 通常のSMTPとは独立したサブミッションポートを使用して、メールサーバ接続時の認証を行う。
- エ 電子メール送信元のサーバについてDNSの逆引きが成功した場合にだけ、電子メール受信を許可する。

**問43** デジタルフォレンジックスを説明したものはどれか。

- ア 画像や音楽などのデジタルコンテンツに著作権者などの情報を埋め込む。
- イ コンピュータやネットワークのセキュリティ上の弱点を発見するテスト手法の一つであり、システムを実際に攻撃して侵入を試みる。
- ウ ネットワーク管理者や利用者などから、巧みな話術や盗み聞き、盗み見などの手段によって、パスワードなどのセキュリティ上重要な情報を入手する。
- エ 犯罪に対する証拠となり得るデータを保全し、その後の訴訟などに備える。

問44 次のクラス図におけるクラス間の関係の説明のうち、適切なものはどれか。



- ア "バス", "トラック"などのクラスが"自動車"クラスの定義を引き継ぐことを, インスタンスという。
- イ "バス", "トラック"などのクラスの共通部分を抽出し"自動車"クラスとして定義することを, 汎化という。
- ウ "バス", "トラック"などのクラスは, "自動車"クラスに対するオブジェクトという。
- エ "バス", "トラック"などのそれぞれのクラスの違いを"自動車"クラスとして定義することを, 特化という。

問45 プログラムのテストに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 静的テストとは, プログラムを実行することなくテストする手法であり, コード検査, 静的解析などがある。
- イ 単体テストでは, スタブから検査モジュールを呼び出し, 検査モジュールから呼び出されるモジュールの代わりにドライバを使用する,
- ウ トップダウンテストは, 仮の下位モジュールとしてスタブを結合してテストするので, テストの最終段階になるまで全体に関係するような欠陥が発見されにくい。
- エ ブラックボックステストは, 分岐, 反復などの内部構造を検証するため, 全ての経路を通過するように, テストケースを設定する。

問46 UMLのアクティビティ図の特徴はどれか。

- ア オブジェクト間のメッセージをやり取りが、時系列に表現できる。
- イ オブジェクト群の相互作用を示す協調関係が表現できる。
- ウ 現実のビジネスプロセスで生じる並行処理が表現できる。
- エ 一つのオブジェクトに着目して、その状態遷移が表現できる。

問47 ツールレス保守に該当するものはどれか。

- ア 異常が発生した場合、現場から離れた保守センタから障害状況を調査する。
- イ 故障の前兆となる現象を事前にとらえて、対象となる部品を取り替える。
- ウ サーバマシン内部の基板などをモジュール化し、取り付けをレバー式にする。
- エ 電源や磁気ディスクなどを二重化し、故障時は縮退運転して故障装置を交換する。

問48 システム開発で行われる各テストについて、そのテスト要求事項が定義されているアクティビティとテストの組合せのうち、適切なものはどれか。

	システム方式設計	ソフトウェア方式設計	ソフトウェア詳細設計
ア	運用テスト	システム結合テスト	ソフトウェア結合テスト
イ	運用テスト	ソフトウェア結合テスト	ソフトウェアユニットテスト
ウ	システム結合テスト	ソフトウェア結合テスト	ソフトウェアユニットテスト
エ	システム結合テスト	ソフトウェアユニットテスト	ソフトウェア結合テスト

**問49** アジャイルソフトウェア開発などで導入されている"ペアプログラミング"の説明はどれか。

- ア 開発工程の初期段階に要求仕様を確認するために、プログラマと利用者がペアとなり、試作した画面や帳票を見て、相談しながらプログラムの開発を行う。
- イ 効率よく開発するために、2人のプログラマがペアとなり、メインプログラムとサブプログラムを分担して開発を行う。
- ウ 短期間で開発するために、2人のプログラマがペアとなり、作業と休憩を交代しながら長期間にわたってプログラムの開発を行う。
- エ 品質の向上や知識の共有を図るために、2人のプログラマがペアとなり、その場で相談したりレビューしたりしながら、一つのプログラム開発を行う。

**問50** ソフトウェア開発組織の活動状態のうち、CMMIモデルにおける成熟度レベルが最も高いものはどれか。

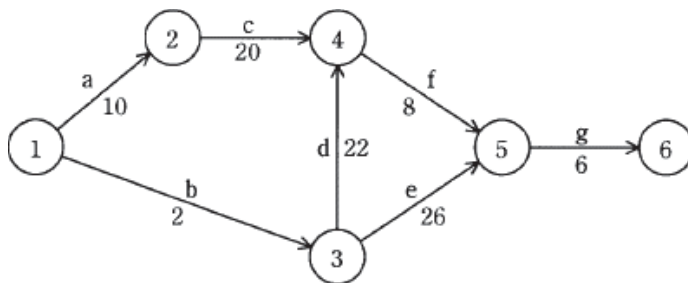
- ア 作業成果物の状況が、主要なタスクの完了時点で管理層に対して見える状態になっている。
- イ 実績が定量的に把握されており、プロセスが組織的に管理されている。
- ウ プロセスが明文化されて、組織内の全ての人がそれを利用している。
- エ プロセスを継続的に改善していくための仕組みが機能している。

問51から問60までは、マネジメント系の問題です。

問51 ファンクションポイント法において、ファンクションポイントを計算するときの着目対象の一つになるものはどれか。

- |           |          |
|-----------|----------|
| ア 開発者のスキル | イ 画面の数   |
| ウ プログラム言語 | エ モジュール数 |

問52 図はあるプロジェクトの作業工程(a～g)を示したものである。クリティカルパス上にある作業のうち、最長の作業に要する日数を半分に短縮した場合、短縮後のプロジェクトの所要日数は、何日になるか。ここで、矢線に示す数字は各作業の所要日数を表す。



- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| ア 34 | イ 38 | ウ 39 | エ 44 |
|------|------|------|------|

**問53** 過去のプロジェクトの開発実績から構築した作業配分モデルがある。要件定義からシステム内部設計までをモデルどおりに228日で完了してプログラム開発に入り、200本のプログラムのうち100本のプログラム開発を完了し、残り100本は未着手である。プログラム開発以降もモデルどおりに進捗するとき、プロジェクト全体の完了まであと何日かかるか。

	要件定義	システム 外部設計	システム 内部設計	プログラム 開発	システム 結合テスト	システム テスト
工数比	0.17	0.21	0.16	0.16	0.11	0.19
期間比	0.25	0.21	0.11	0.11	0.11	0.21

- ア 140                      イ 150                      ウ 161                      エ 172

**問54** グラフの使い方のうち、適切なものはどれか。

- ア 各事業の利益構成比を表現するのに折れ線グラフを使う。  
 イ 各社の収益性、安定性及び生産性を比較するのに円グラフを使う。  
 ウ 過去3年間の売上推移を表現するのにレーダチャートを使う。  
 エ チェーン店における最寄り駅の乗客数と来客数の相関を表現するのに散布図を使う。

**問55** SLAとSLMに関する説明のうち、適切なものはどれか。

- ア SLAとはサービス提供者から提示されるサービス改善の提案書であり、SLMとはサービスレベルを維持管理するための技術的な手段を提供する活動である。  
 イ SLAとはサービス提供者とサービス利用者との間で取り決めたサービスレベルの合意書であり、SLMとはITサービスの品質を維持し、向上させるための活動である。  
 ウ SLAにはサービスレベルの達成度合いを測定し、問題を発見する活動が規定され、SLMには問題解決のための技術的な手段が規定される。  
 エ SLAの狙いはサービスレベルのさらなる向上を図ることにあり、SLMの狙いはサービスの内容、要求水準などの共通認識を得ることにある。

**問56** (1)～(4)はある障害の発生から本格的な対応までの一連の活動である。(1)～(4)の各活動とそれに対するITILの管理プロセスの組合せのうち、適切なものはどれか。

- (1)： 利用者からサービスデスクに"特定の入力操作が拒否される"という連絡があったので、別の入力操作による回避方法を利用者に伝えた。
- (2)： 原因を開発チームで追及した結果、アプリケーションプログラムに不具合があることが分かった。
- (3)： 障害の原因となったアプリケーションプログラムの不具合を改修する必要があるのかどうか、改修した場合に不具合箇所以外に影響が出る心配はないかどうかについて、関係者を集めて確認し、改修することを決定した。
- (4)： 改修したアプリケーションプログラムの稼働環境への適用については、利用者への周知、適用手順及び失敗時の切戻し手順の確認など、十分に事前準備を行った。

	(1)	(2)	(3)	(4)
ア	インシデント管理	問題管理	変更管理	リリース管理及び展開管理
イ	インシデント管理	問題管理	リリース管理及び展開管理	変更管理
ウ	問題管理	インシデント管理	変更管理	リリース管理及び展開管理
エ	問題管理	インシデント管理	リリース管理及び展開管理	変更管理

**問57** 請負契約でシステム開発を委託している案件について、委託元のシステム監査人の指摘事項に該当するものはどれか。

- ア 委託した開発案件の品質を委託元の管理者が定期的にモニタリングしている。
- イ 委託元の管理者が委託先の開発担当者を指揮命令している。
- ウ 契約書に機密保持のための必要事項が盛り込まれている。
- エ 特定の委託先との契約が長期化しているので、その妥当性を確認している。

**問58** アクセス権限を管理しているシステムの利用者IDリストから、退職による権限喪失者が削除されていることを検証する手続として、最も適切なものはどれか。

- ア アクセス権限削除申請書の全件について、利用者IDリストから削除されていることを確認する。
- イ 最新の利用者IDリストの全件について、対応するアクセス権限削除申請書が存在しないことを確認する。
- ウ 人事発令簿の退職者の全件について、利用者IDリストから削除されていることを確認する。
- エ 利用者IDリストの更新履歴の全件について、対応するアクセス権限削除申請書の存在を確認する。

**問59** 内部統制として効果的な職務の分離の説明はどれか。

- ア 開発部門のプログラマが運用部門のオペレータを兼務しない。
- イ 購買管理で購入物品の検品と検品確認入力と同じ担当者が行わない。
- ウ 資材管理で資材の搬入確認と搬入確認入力を兼務しない。
- エ 電子送金システムでシステムの始動と送金操作を同じ担当者が行わない。

**問60** 金融庁の"財務報告に係る内部統制の評価及び監査の基準"におけるIT業務処理統制に該当するものはどれか。

- ア 外部委託に関する契約の管理
- イ システム運用管理
- ウ システムの管理・保守に係る管理
- エ 利用部門によるエラーデータの修正と再処理



**問61から問80までは、ストラテジ系の問題です。**

**問61** "システム管理基準"によれば、情報戦略の全体最適化計画策定において、実施すべきことはどれか。

- ア 開発、運用及び保守の費用の算出基礎を明確にする。
- イ 個別開発計画の優先順位及び順位付けのルールを明確にする。
- ウ 情報システム部門及びユーザ部門の役割分担を明確にする。
- エ ユーザニーズ調査の対象、範囲及び方法を明確にする。

**問62** システム開発と取引のための共通フレーム(SLCP-JCF2007)の目的はどれか。

- ア ISO/IECのSLCPの内容を基にして、対象範囲にシステム監査を加え、ソフトウェア取引に関する提案責任と管理責任を明確にすること
- イ ソフトウェア開発作業全般にわたって「共通の物差し」を使うことによって、作業範囲・作業内容を明確にし、取得者と供給者の取引内容を明確にすること
- ウ ソフトウェアを適切に購入・使用するためのガイドラインを示すことによって、ソフトウェアの適切な取引及び管理を促進すること
- エ 特定の業種やシステム形態、開発方法論などに極力依存しないよう配慮し、社内の部門間での取引を除く受発注契約をスムーズに遂行すること

**問63** BI(Business Intelligence)を説明したものはどれか。

- ア 企業内の業務の流れを可視化し、業務改善サイクルを適用することで、継続的な業務改善に活用しようとする手法
- イ 企業内の異なるシステムを互いに連結し、データやプロセスの効率的な統合を図ることで、企業経営に活用しようとする手法
- ウ 企業内の重要な戦略目標の達成度を測定するための指標の値を把握し、分析することで、業務の進捗管理に活用しようとする手法
- エ 企業内の膨大なデータを蓄積し、分析・加工することで、企業の迅速な意思決定に活用しようとする手法

**問64** システムの開発要件を定義する上で、前提となる要件定義作業はどれか。

- ア 対象業務の業務モデルから業務機能を支援するシステム化機能を整理し、その実現のために必要なシステム方式を策定する。
- イ 対象業務の具体的な業務上の問題点を分析し、解決方向を明確化するとともに、システムを用いて実現すべき課題を定義する。
- ウ 利害関係者からニーズを整理し、新しい業務の在り方や運用をまとめた上で、業務上実現すべき要件を明らかにする。
- エ 利害関係者要件のシステム要求が技術的に実現可能であるかを検証し、システム設計が可能な技術要件に変換する。

**問65** 情報システムのアウトソーシングを説明したものはどれか。

- ア 外部の企業に、情報システムの開発、運用、保守などに関するすべて又は一部の業務を委託すること
- イ 情報システム部門を分離して子会社にし、親会社以外からの業務の委託を受けること
- ウ 派遣契約をしている要員が、監督者の指示を受けて、情報システムの開発、運用、保守などに関する作業を実施すること
- エ ユーザ部門に、情報システムの運用、保守のすべて又は一部の業務を移管すること

**問66** 企業戦略におけるTOBを説明したものはどれか。

- ア 価格と期間を広告し、不特定かつ多数の株主から株式を買い付けて、経営支配権を獲得する。
- イ 経営陣に属さない一般従業員が、自社の株式を買い取り、経営を引き継ぐ。
- ウ 子会社や事業部門の経営陣が、自社の株式を買い取り、独立する。
- エ ベンチャーキャピタルが、対象会社に投資するだけでなく、役員を送り込んで経営に関与する。

問67 売り手側でのマーケティング要素4Pは、買い手側での要素4Cに対応するという考え方がある。4Pの一つであるプロモーションに対応する4Cの構成要素はどれか。

- ア 顧客価値(Customer Value)
- イ 顧客コスト(Customer Cost)
- ウ コミュニケーション(Communication)
- エ 利便性(Convenience)

問68 アンゾフの成長ベクトルにおいて、Bの戦略を表すものはどれか。

		製品	
		既存	新規
市場	既存	A	B
	新規	C	D

- ア 市場開発戦略
- イ 市場浸透戦略
- ウ 製品開発戦略
- エ 多角化戦略

問69 SFAを説明したものはどれか。

- ア 営業活動にITを活用して営業の効率と品質を高め、売上・利益の大幅な増加や、顧客満足度の向上を目指す手法・概念である。
- イ 卸売業・メーカーが小売店の経営活動を支援することによって、自社との取引量の拡大につなげる手法・概念である。
- ウ 企業全体の経営資源を有効かつ総合的に計画して管理し、経営の効率向上を図るための手法・概念である。
- エ 消費者向けや企業間の商取引を、インターネットなどの電子的なネットワークを活用して行う手法・概念である。

**問70** MOTの説明として、適切なものはどれか。

- ア 企業が事業規模を拡大するにあたり、合併や買収などによって他社の全部又は一部の支配権を取得することである。
- イ 技術に立脚する事業を行う企業が、技術開発に投資してイノベーションを促進し、事業を持続的に発展させていく経営の考え方のことである。
- ウ 経営陣が金融機関などから資金調達して株式を買い取り、経営権を取得することである。
- エ 製品を生産するために必要となる部品や資材の量を計算し、生産計画に反映させる資材管理手法のことである。

**問71** XBRLを説明したものはどれか。

- ア 企業内又は企業間で使用される複数の業務システムを連携させることであり、データやビジネスプロセスの効率的な統合が可能となる。
- イ 小売店の端末からネットワーク経由で発注を行うことで、迅速かつ正確な発注作業が実現でき、リードタイムの短縮や受発注業務の効率向上が可能となる。
- ウ 財務報告用の情報の作成・流通・利用ができるように標準化した言語であり、適用業務パッケージやプラットフォームに依存せずに財務情報の利用が可能となる。
- エ 通信プロトコルやデータフォーマットの標準的な規約を定めることで、企業間での受発注、決済、入出荷などの情報の電子的な交換が可能となる。

**問72** 製品を出荷前に全数検査することによって、出荷後の故障数を減少させ、修理費用を低減したい。次の条件で全数検査を行ったときに低減できる費用は何万円か。ここで、検査時に故障が発見された製品は修理して出荷するものとする。

〔条件〕

- (1)： 製造する個数：500個
- (2)： 全数検査を実施しなかった場合の出荷個数に対する故障率：3%
- (3)： 全数検査で発見される製造個数に対する故障率：2%
- (4)： 全数検査を実施した場合の出荷個数に対する故障率：1%
- (5)： 検査費用：1万円／個
- (6)： 出荷以前の故障費用：50万円／個
- (7)： 出荷後の故障費用：200万円／個

ア 1,000                  イ 1,500                  ウ 2,000                  エ 2,250

**問73** ある情報システムの構築において、ビジネスプロセス上の独立した業務機能という視点で部品化して情報システムを構築しておく。そして、将来の変更や他の情報システムの開発に、それらの部品を容易に利用できる仕組みを作り上げたい。この方法に適合する考え方として、適切なものはどれか。

ア ASP                  イ DOA                  ウ ISP                  エ SOA

問74 ある会社の生産計画部では、毎月25日に次の手続きで翌月の計画生産量を決定している。8月分の計画生産量を求める式はどれか。

〔手続〕

- (1)： 当月末の予想在庫量を、前月末の実在庫量と当月の計画生産量と予想販売量から求める。
- (2)： 当月末の予想在庫と、翌月分の予想販売量から、翌月末の予想在庫量が翌々月から3か月間の予想販売量と等しくなるように翌月の計画生産量を決定する。

I6	6月末実在庫量				
I7	7月末予想在庫量	P7	7月分計画生産量	S7	7月分予想販売量
I8	8月末予想在庫量	P8	8月分計画生産量	S8	8月分予想販売量
				S9	9月分予想販売量
				S10	10月分予想販売量
				S11	11月分予想販売量
$I_n$ ： $n$ 月の月末在庫量		$P_n$ ： $n$ 月の生産量		$S_n$ ： $n$ 月の販売量	

- ア  $I6 + P7 - S7 + S8$
- イ  $S8 + S9 + S10 + S11 - I7$
- ウ  $S8 + S9 + S10 + S11 - I8$
- エ  $S9 + S10 + S11 - I7$

問75 システム運用中に発生している各種トラブルの減少を図るための対策を立案している。トラブルを誘発する要因ごとに改善可能な課題がある。同じ時間やコストを掛けるなら、要因を層別し、より重要なものから手掛けていくことにしたい。この場合の分析に適している管理図法はどれか。

- ア 特性要因図
- イ パレート図
- ウ ヒストグラム
- エ レーダチャート

**問76** 電子商取引のうち、オークションサイトでの取引など、消費者がメーカーや小売店以外の個人から商品を購入する形態はどれか。

- ア B to B
- イ B to C
- ウ B to G
- エ C to C

**問77** 財務諸表のうち、"営業活動"、"投資活動"、"財務活動"の三つの活動区分に分けて表すものはどれか。

- ア キャッシュフロー計算書
- イ 損益計算書
- ウ 貸借対照表
- エ 有価証券報告書

**問78** 販売価格10万円の製品1,000個を製造し、販売する予定である。A案とB案に関する記述のうち、適切なものはどれか。

単位 万円		
案	固定費	製品1個当たりの変動費
A 案	1,000	3
B 案	2,000	2

- ア A案、B案ともに利益は出ない。
- イ A案とB案の利益は等しい。
- ウ A案の方が利益は多い。
- エ B案の方が利益は多い。

**問79** 個人情報保護法が対象としている個人情報はどれか。

- ア 行政情報に登録されている個人に関する情報に限られる。
- イ 個人が秘密にしているプライバシーに関する情報に限られる。
- ウ 生存している個人に関する情報に限られる。
- エ 日本国籍の個人に関する情報に限られる。

**問80** 不正競争防止法における営業秘密に該当するものはどれか。

- ア 会社役員の個人的なスキャンダル情報
- イ "厳秘"の表示をして、広く社内に回覧されている開発中の技術情報
- ウ "社外秘"の表示をして、施錠したロッカーに保管され、公然とは知られていない生産方法に関する情報
- エ 当該企業の商品を効果的に販売するための方法が記述された市販書籍