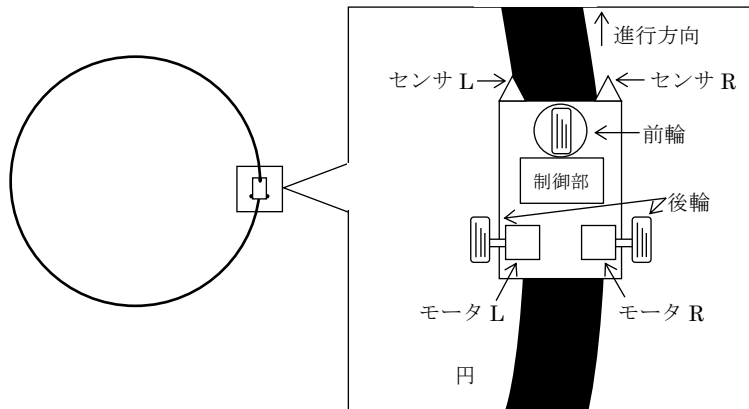


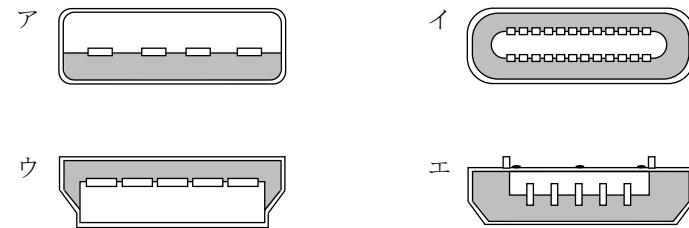
## H29 秋 基本情報技術者試験 (FE)

問 4 図のような黒色で描かれた円に沿って車が走るように、左右の後輪に独立に取り付けられたモータ L 及び R の回転速度を制御する。センサ L 及び R は反射型光センサであり、センサが黒色に掛かる比率が大きいと出力値が小さくなり、黒色に掛かる比率が小さいと出力値が大きくなる。この車を円に沿って走行させるためのモータ回転速度の制御方法として、適切なものはどれか。ここで、二つのセンサの出力値が一致するときには、二つのモータの回転速度を初期値に戻すものとする。



	センサ L 出力値 > センサ R 出力値 のとき		センサ L 出力値 < センサ R 出力値 のとき	
	モータ L 回転速度	モータ R 回転速度	モータ L 回転速度	モータ R 回転速度
ア	上げる	下げる	上げる	下げる
イ	上げる	下げる	下げる	上げる
ウ	下げる	上げる	上げる	下げる
エ	下げる	上げる	下げる	上げる

問 11 USB Type-C のプラグ側コネクタの断面図はどれか。ここで、図の縮尺は同一ではない。



問 14 社内業務システムをクラウドサービスへ移行することによって得られるメリットはどれか。

- ア PaaS を利用すると、プラットフォームの管理や OS のアップデートは、サービスを提供するプロバイダが行うので、導入や運用の負担を軽減することができる。
- イ オンプレミスで運用していた社内固有の機能を有する社内業務システムを SaaS で提供されるシステムへ移行する場合、社内固有の機能の移行も容易である。
- ウ 社内業務システムの開発や評価で一時的に使う場合、SaaS を利用することによって自由度の高い開発環境が整えられる。
- エ 非常に高い可用性が求められる社内業務システムを IaaS に移行する場合、いずれのプロバイダも高可用性を保証しているので移行が容易である。

問 17 ソフトウェア制御における、ポーリング制御はどれか。

- ア CPU が状態レジスタ又はビジー信号などを読み出して、入出力装置の状態を監視する。
- イ 実行中の処理を一時的に中断して、緊急度の高い別の処理を実行する。
- ウ 送信側のタスクがメモリにデータを格納し、受信側のタスクにそのアドレスを伝える。
- エ 複数のタスクが利用する共有資源を、一つのタスクが占有できるようにする。

問 22 アクチュエータの機能として、適切なものはどれか。

- ア アナログ電気信号を、コンピュータが処理可能なデジタル信号に変える。
- イ キーボード、タッチパネルなどに使用され、コンピュータに情報を入力する。
- ウ コンピュータが出力した電気信号を力学的な運動に変える。
- エ 物理量を検出して、電気信号に変える。

問 27 SQL 文において FOREIGN KEY と REFERENCES を用いて指定する制約はどれか。

- ア キー制約
- イ 検査制約
- ウ 参照制約
- エ 表明

問 63 ビッグデータを企業が活用している事例はどれか。

- ア カスタマセンタへの問合せに対し、登録済みの顧客情報から連絡先を抽出する。
- イ 最重要な取引先が公表している財務諸表から、売上利益率を計算する。
- ウ 社内研修の対象者リスト作成で、人事情報から入社 10 年目の社員を抽出する。
- エ 多種多様なソーシャルメディアの大量な書込みを分析し、商品の改善を行う。

問 66 電化製品に搭載する部品を試作するとき、全体のコストが最も安くなる開発方法はどれか。ここで、各工程の工期は、作成工程が 6 か月、改造工程が 3 か月、評価工程が 2 か月とする。また、1 人月当たりのコストは、作成工程が 60 万円、改造工程及び評価工程がそれぞれ 100 万円とする。ただし、人月コスト、購入費及び委託費の三つ以外のコストは考慮しない。

	開発方法	購入費 (万円)	委託費 (万円)	月当たりの人数 (人)		
				作成工程	改造工程	評価工程
ア	サンプルを購入して社内で改造	2,000	0	0	4	1
イ	社外に一括委託	0	3,500	0	0	0
ウ	社内資産を改造	0	0	0	10	3
エ	社内で新規作成	0	0	10	0	2

問 71 工場の機器メンテナンス業務において IoT を活用した場合の基本要素とデバイス・サービスの例を整理した。ア～エが a～d のいずれかに該当するとき、a に該当するものはどれか。

基本要素	デバイス・サービスの例
データの収集	a
データの伝送	b
データの解析	c
データの活用	d

- ア 異常値判定ツール
- イ 機器の温度センサ
- ウ 工場内無線通信
- エ 作業指示用ディスプレイ

問 74 車載機器の性能の向上に関する記述のうち、ディープラーニングを用いているものはどれか。

- ア 車の壁への衝突を加速度センサが検知し、エアバッグを膨らませて搭乗者をけがから守った。
- イ システムが大量の画像を取得し処理することによって、歩行者と車をより確実に見分けることができるようになった。
- ウ 自動でアイドリングストップする装置を搭載することによって、運転経験が豊富な運転者が運転する場合よりも燃費を向上させた。
- エ ナビゲーションシステムが、携帯電話回線を通してソフトウェアのアップデートを行い、地図を更新した。

問 4 UTF-8 の説明に関する記述として、適切なものはどれか。

- ア 1 文字を 1 バイトから 4 バイト (又は 6 バイト) までの可変長で表現しており, ASCII と上位互換性がある。
- イ 2 バイトで表現する領域に収まらない文字は, 上位サロゲートと下位サロゲートを組み合わせて 4 バイトで表現する。
- ウ ASCII 文字だけを使用することが前提の電子メールで利用するために, 7 ビットで表現する。
- エ 各符号位置が 4 バイトの固定長で表現される符号化形式である。

問 10 IoT での活用が検討されている LPWA (Low Power, Wide Area) の特徴として、適切なものはどれか。

- ア 2 線だけで接続されるシリアル有線通信であり, 同じ基板上の回線及び LSI の間の通信に適している。
- イ 60GHz 帯を使う近距離無線通信であり, 4K, 8K の映像などの大容量のデータを高速伝送することに適している。
- ウ 電力線を通信に使う通信技術であり, スマートメータの自動検針などに適している。
- エ バッテリー消費量が少なく, 一つの基地局で広範囲をカバーできる無線通信技術であり, 複数のセンサが同時につながるネットワークに適している。

問 12 1 台のコンピュータで複数の仮想マシン環境を実現するための制御機能はどれか。

- ア シストリックアレイ                      イ デスクトップグリッド
- ウ ハイパバイザ                          エ モノリシックカーネル

問 19 Hadoop の説明はどれか。

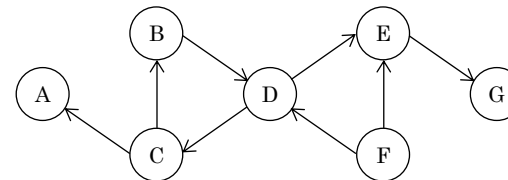
- ア Java EE 仕様に準拠したアプリケーションサーバ
- イ Linux や Windows などの様々なプラットフォーム上で動作する Web サーバ
- ウ 機能の豊富さが特徴の RDBMS
- エ 大規模なデータを分散処理するためのソフトウェアライブラリ

問 24 アクセシビリティ設計に関する規格である JIS X 8341-1:2010 (高齢者・障害者等配慮設計指針—情報通信における機器, ソフトウェア及びサービス—第 1 部: 共通指針) を適用する目的のうち, 適切なものはどれか。 (高度共通午前 I 問 8)

- ア 全ての個人に対して, 等しい水準のアクセシビリティを達成できるようにする。
- イ 多様な人々に対して, 利用の状況を理解しながら, 多くの個人のアクセシビリティ水準を改善できるようにする。
- ウ 人間工学に関する規格が要求する水準よりも高いアクセシビリティを, 多くの人々に提供できるようにする。
- エ 平均的能力をもった人々に対して, 標準的なアクセシビリティが達成できるようにする。

問 29 トランザクション A~G の待ちグラフにおいて, 永久待ちの状態になっているトランザクション全てを列挙したものはどれか。ここで, 待ちグラフの  $X \rightarrow Y$  は, トランザクション  $X$  はトランザクション  $Y$  がロックしている資源のアンロックを待っていることを表す。 (高度共通午前 I 問 10)

〔トランザクション A~G の待ちグラフ〕



- ア A, B, C, D                                      イ B, C, D
- ウ B, C, D, F                                    エ C, D, E, F, G

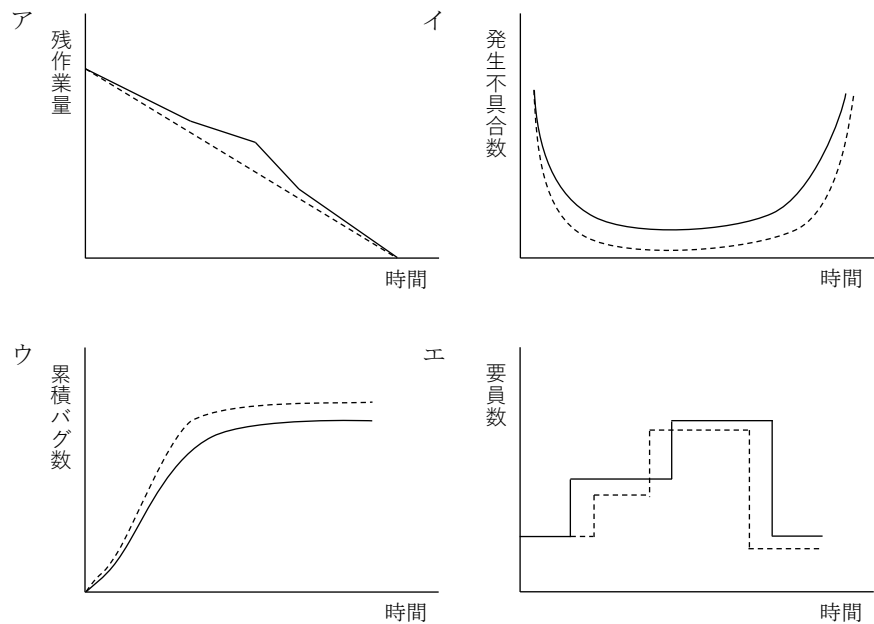
問 42 サイバーレスキュー隊 (J-CRAT) の役割はどれか。 (高度共通午前 I 問 14)

- ア 外部からのサイバー攻撃などの情報セキュリティ問題に対して, 政府横断的な情報収集や監視機能を整備し, 政府機関の緊急対応能力強化を図る。
- イ 重要インフラに関わる業界などを中心とした参加組織と秘密保持契約を締結し, その契約の下に提供された標的型サイバー攻撃の情報を分析及び加工することによって, 参加組織間で情報共有する。
- ウ セキュリティオペレーション技術向上, オペレータ人材育成, 及びサイバーセキュリティに関係する組織・団体間の連携を推進することによって, セキュリティオペレーションサービスの普及とサービスレベルの向上を促す。
- エ 標的型サイバー攻撃を受けた組織や個人から提供された情報を分析し, 社会や産業に重大な被害を及ぼしかねない標的型サイバー攻撃の把握, 被害の分析, 対策の早期着手の支援を行う。

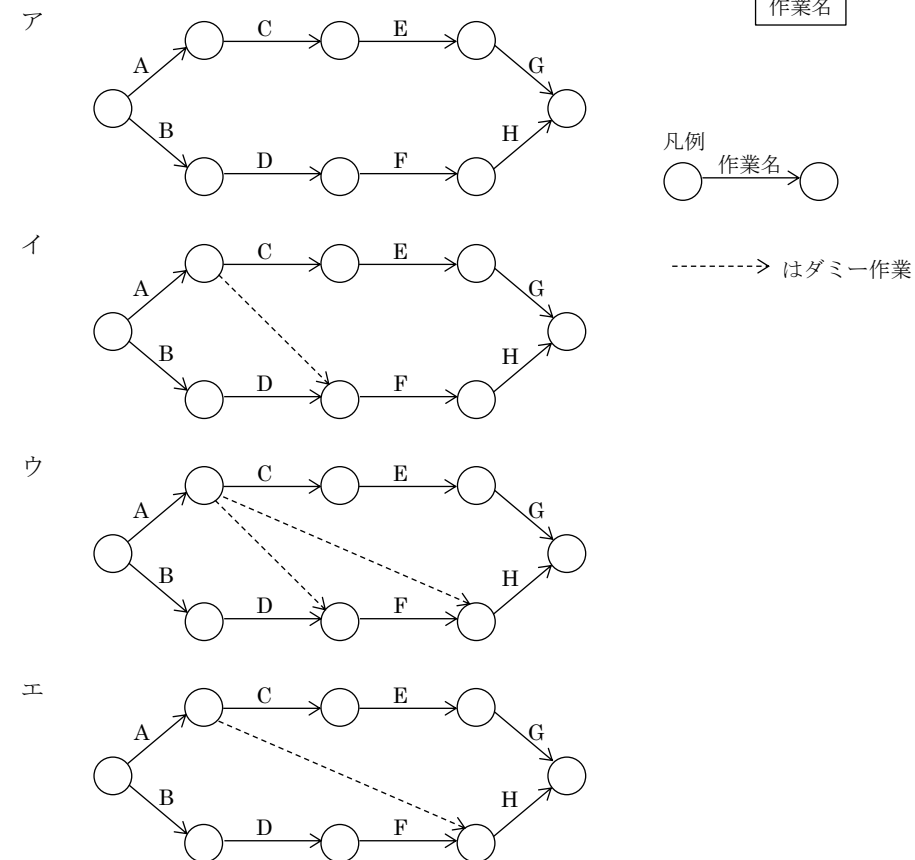
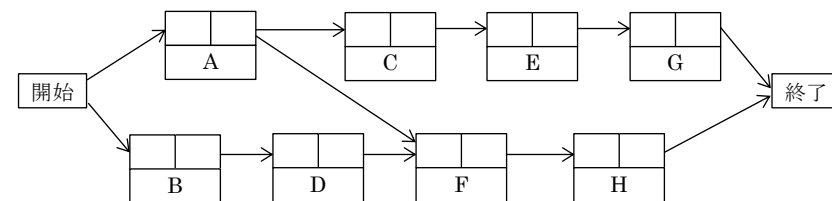
問 48 アジャイル開発のプラクティスのうち、回帰テストを行うことを前提とするものはどれか。

- ア 日次ミーティング                      イ ふりかえり  
ウ ペアプログラミング                  エ リファクタリング

問 50 アジャイル開発におけるプラクティスの一つであるバーンダウンチャートはどれか。ここで、図中の破線は予定又は予想を，実線は実績を表す。



問 53 次のプレシデンスダイアグラムで表現されたプロジェクトスケジュールネットワーク図を，アローダイアグラムに書き直したものはどれか。ここで，プレシデンスダイアグラムの依存関係は全て FS 関係とする。



問 57 空調計画における冷房負荷には，“外気負荷”，“室内負荷”，“伝熱負荷”，“日射負荷”などがある。冷房負荷の軽減策のうち，“伝熱負荷”の軽減策として，最も適切なものはどれか。

- ア 使用を終えたらその都度 PC の電源を切る。
- イ 隙間風や換気による影響を少なくする。
- ウ 日光が当たる南に面したガラス窓をむやみに大きなものにしない。
- エ 屋根や壁面の断熱をおろそかにしない。

問 65 “情報システム・モデル取引・契約書”によれば，情報システムの開発において，多段階契約の考え方を採用する目的はどれか。ここで，多段階契約とは，工程ごとに個別契約を締結することである。（高度共通午前 I 問 24）

- ア 開発段階において，前工程の遂行の結果，後工程の見積前提条件に変更が生じた場合に，各工程の開始のタイミングで，再度見積りを可能とするため
- イ サービスレベルの達成・未達の結果に対する対応措置（協議手続，解約権，ペナルティ・インセンティブなど）及びベンダの報告条件などを定めるため
- ウ 正式な契約を締結する前に，情報システム構築を開始せざるを得ない場合の措置として，仮発注合意書（Letter of Intent：LOI）を交わすため
- エ ユーザ及びベンダのそれぞれの役割分担を，システムライフサイクルプロセスに応じて，あらかじめ詳細に決定しておくため

問 69 ISO, IEC, ITU などの国際標準に適合した製品を製造及び販売する利点として，適切なものはどれか。（高度共通午前 I 問 27）

- ア WTO 政府調達協定の加盟国では，政府調達は国際標準の仕様に従って行われる。
- イ 国際標準に適合しない競合製品に比べて，技術的に優位であることが保証される。
- ウ 国際標準に適合するために必要な特許は，全て無償でライセンスを受けられる。
- エ 輸出先国の国内標準及び国内法規の規制を受けることなく製品を輸出できる。

問 71 ドローン，マルチコプタなどの無人航空機に搭載されるセンサのうち，機体を常に水平に保つ姿勢制御のために使われるセンサはどれか。

- ア 気圧センサ
- イ ジャイロセンサ
- ウ 地磁気センサ
- エ 超音波センサ

問 72 IoT の技術として注目されている，エッジコンピューティングの説明として，適切なものはどれか。（高度共通午前 I 問 28）

- ア 演算処理のリソースを端末の近傍に置くことによって，アプリケーション処理の低遅延化や通信トラフィックの最適化を行う。
- イ データの特徴を学習して，事象の認識や分類を行う。
- ウ ネットワークを介して複数のコンピュータを結ぶことによって，全体として処理能力が高いコンピュータシステムを作る。
- エ 周りの環境から微小なエネルギーを収穫して，電力に変換する。

問 79 マイナンバー法におけるマイナンバー（個人番号）に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア 国の行政機関，地方公共団体，企業などがマイナンバーの用途を自由に決定してよい。
- イ 日本国外に在住している場合，日本国籍があれば日本の市町村（特別区を含む）に住民票がなくてもマイナンバーは指定される。
- ウ マイナンバーは主に社会保障分野で使用するので，厚生労働省が指定する。
- エ 漏えいして不正に用いられるおそれがあると認められる場合に限り，本人の申請又は市町村長（特別区の区長を含む）の職権によってマイナンバーは変更できる。

問 6 DNS に対するカミンスキー攻撃（Kaminsky's attack）への対策はどれか。

- ア DNS キャッシュサーバと権威 DNS サーバとの計 2 台の冗長構成とすることによって、過負荷によるサーバダウンのリスクを大幅に低減させる。
- イ SPF（Sender Policy Framework）を用いて MX レコードを認証することによって、電子メールの送信元ドメインが詐称されていないかどうかを確認する。
- ウ 問合せ時の送信元ポート番号をランダム化することによって、DNS キャッシュサーバに偽の情報がキャッシュされる確率を大幅に低減させる。
- エ プレースホルダを用いたエスケープ処理を行うことによって、不正な SQL 構文による DNS リソースレコードの書換えを防ぐ。

問 8 暗号化装置において暗号化処理時に消費電力を測定するなどして、当該装置内部の秘密情報を推定する攻撃はどれか。

- ア キーロガー                      イ サイドチャネル攻撃
- ウ スミッシング                  エ 中間者攻撃

問 11 不適合への対応のうち、JIS Q 27000:2014（情報セキュリティマネジメントシステム用語）の“是正処置”の定義はどれか。

- ア 不適合によって起こった結果に対処するための処置
- イ 不適合の原因を除去し、再発を防止するための処置
- ウ 不適合の性質及び対応結果について文書化するための処置
- エ 不適合を除去するための処置

問 16 外部から侵入されたサーバ及びそのサーバに接続されていた記憶媒体を調査対象としてデジタルフォレンジックスを行うことになった。まず、稼働状態にある調査対象サーバや記憶媒体などから表に示す a～d のデータを証拠として保全する。保全の順序のうち、最も適切なものはどれか。

	証拠として保全するデータ
a	遠隔にあるログサーバに記録された調査対象サーバのアクセスログ
b	調査対象サーバにインストールされていた会計ソフトのインストール用 CD
c	調査対象サーバのハードディスク上の表計算ファイル
d	調査対象サーバのルーティングテーブルの状態

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

問 21 ビッグデータの解析に利用されるニューラルネットワークに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 誤差逆伝播法（バックプロパゲーション）は、ニューラルネットワーク全体の重みを調整する手法であり、調整作業は入力層から出力層に向かって行われる。
- イ サポートベクタマシンは機械学習に必要な機能を実現する装置のことであり、ニューラルネットワークで大量計算する際に利用される。
- ウ 深層学習（ディープラーニング）に用いられるニューラルネットワークは、入力層と出力層の間に複数の中間層をもつモデルが利用される。
- エ 中間層を増やしたニューラルネットワークによる訓練データを用いた学習は、訓練データ以外の未知のデータに対しても高精度な正解が導け、これを過学習（オーバーフィッティング）という。

問 3 二つのルーティングプロトコル RIP-2 と OSPF を比較したとき、OSPF だけに当てはまる特徴はどれか。

- ア 可変長サブネットマスクに対応している。
- イ リンク状態のデータベースを使用している。
- ウ ルーティング情報の更新にマルチキャストを使用している。
- エ ルーティング情報の更新を 30 秒ごとに行う。

問 4 IEEE 802.1Q で規定された VLAN の VID (VLAN Identifier) のビット長はどれか。

- ア 8                      イ 10                      ウ 12                      エ 16

問 6 DNS ゾーンデータファイルの MX レコードに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 先頭フィールド (NAME フィールド) には、メールアドレスのドメイン名を記述する。
- イ プリファレンス値が大きい方が優先度は高い。
- ウ メール交換ホストを IP アドレスで指定する。
- エ メールサーバの別名を記述できる。

問 8 IPv6 の IP アドレスに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア IPv4 に比べてアドレスフィールドが拡張されたので、ルータでの中継処理の遅延が増加する。
- イ IP アドレスは 10 進数を用いる表記が推奨されている。
- ウ 上位 96 ビットを全て 1 としたアドレスは IPv4 射影アドレスとして使用される。
- エ ホストはルータからの情報によって自分の IP アドレスを自動設定できる。

問 9 SMTP に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア SMTP サーバは、SMTP クライアントの HELO コマンドに対して利用できる拡張機能の一覧を応答する。
- イ 宛先のメールアドレスが複数ある場合は、SMTP の一つの RCPT コマンドにまとめて指定する。
- ウ 差出人のメールアドレスは、SMTP の DATA コマンドに指定する。
- エ 迷惑メールの防止のために、メールクライアントからの電子メール送信とメールサーバ間での電子メール転送とで、異なるポート番号を利用できる。

問 13 SDN (Software-Defined Networking) で利用される OpenFlow プロトコルの説明として、適切なものはどれか。ここで、ネットワーク機器は OpenFlow に対応しているものとする。

- ア ネットワーク機器の制御のためのプロトコルであり、ネットワーク機器のフローテーブルの情報をコントローラから提供するとき使用される。
- イ ネットワークの構成管理や性能管理のためのプロトコルであり、管理マネージャと呼ばれるプログラムがネットワーク機器の MIB を取得するとき使用される。
- ウ ネットワークのトラフィックを分析するためのプロトコルであり、フロー (IP アドレスやポート番号の組合せ) ごとの統計情報を、ネットワーク機器がコレクタと呼ばれるサーバに送信するとき使用される。
- エ レイヤ 2 の冗長化のためのプロトコルであり、ネットワーク機器がループを検知するときや障害時の迂回ルートを決定するときなどに、ネットワーク機器間の通信に使用される。

問 17 未使用の IP アドレス空間であるダークネットに到達する通信の観測において、送信元 IP アドレスが A、送信元ポート番号が 80/tcp の SYN/ACK パケットを受信した場合に想定できる攻撃はどれか。

- ア IP アドレス A を攻撃先とするサービス妨害攻撃
- イ IP アドレス A を攻撃先とするパスワードリスト攻撃
- ウ IP アドレス A を攻撃元とするサービス妨害攻撃
- エ IP アドレス A を攻撃元とするパスワードリスト攻撃

問 20 内部ネットワーク上の PC からインターネット上の Web サイトを参照するときは、DMZ 上の VDI (Virtual Desktop Infrastructure) サーバにログインし、VDI サーバ上の Web ブラウザを必ず利用するシステムを導入する。インターネット上の Web サイトから内部ネットワーク上の PC へのマルウェアの侵入、及び PC からインターネット上の Web サイトへのデータ流出を防止するのに効果がある条件はどれか。

- ア PC と VDI サーバ間は、VDI の画面転送プロトコル及びファイル転送を利用する。
- イ PC と VDI サーバ間は、VDI の画面転送プロトコルだけを利用する。
- ウ VDI サーバが、プロキシサーバとして HTTP 通信を中断する。
- エ VDI サーバが、プロキシサーバとして VDI の画面転送プロトコルだけを中継する。

問 9 コーズリレーテッドマーケティングの特徴はどれか。

- ア 顧客との継続的な取引関係を構築して維持することによって、顧客生涯価値を高め、企業収益に貢献する。
- イ 顧客の許可を得てから勧誘や広告活動を行うことによって、顧客との長期的な信頼関係や友好関係の形成を重視する。
- ウ 商品の売上の一部を NPO 法人に寄付するなど、社会貢献活動を支援する信条をアピールし、販売促進に繋げる。
- エ 蓄積された顧客情報を分析することによって、見込み客の特定、的確な提案、顧客の購買促進や顧客のロイヤリティ向上などに役立てる。

問 12 ペネトレーション価格戦略の説明はどれか。

- ア 価格感度が高い消費者層ではなく高価格でも購入する層をターゲットとし、新製品の導入期に短期間で利益を確保する戦略である。
- イ 新製品の導入期に、市場が受け入れやすい価格を設定し、まずは利益獲得よりも市場シェアの獲得を優先する戦略である。
- ウ 製品やサービスに対する消費者の値頃感に基づいて価格を設定し、消費者にその製品やサービスへの購買行動を喚起させる戦略である。
- エ 補完的な複数の製品やサービスを組み合わせて、個々の製品やサービスの価格の合計よりも低い価格を設定し、売上を増大させる戦略である。

問 17 フリーミアムの特徴はどれか。

- ア Web サイト内の広告を収益源としているので、サービスの維持・拡大が困難である。
- イ 全ての利用者に広く課金するモデルである。
- ウ 有料と無料の境界が明確になっていて、高度な機能や充実した内容など有料のサービスの優位性がはっきりしている。
- エ 利用者ごとに掛かるコストが大きいので、少数の人が限定的に使うような場合に、より高い効果が見込める。

問 1 アジャイル開発プロセスにおいて、Bill Wake が提案した“INVEST”と呼ばれる六つの観点を用いて行うことはどれか。

- ア 効率よくアクティビティ図を作成する。
- イ コード化できるレベルまで詳細化されたデータフロー図を作成する。
- ウ 再利用しやすいソフトウェアパターンとなっているかどうかを評価する。
- エ 質の高いユーザストーリーとなっているかどうかを評価する。

問 4 複数のシステムの組合せによって実現する SoS (System of Systems) をモデル化するのに適した表記法である SysML の特徴はどれか。

- ア オブジェクト図によって、インスタンスの静的なスナップショットが記述できる。
- イ 単純な図形と矢印によって、システムのデータの流れが記述できる。
- ウ パラメトリック図によって、モデル要素間の制約条件が記述できる。
- エ 接続、反復、選択の記述パターンによって、ソフトウェアの構造を分かりやすく視覚化できる。

問 11 探索的テスト技法の説明はどれか。

- ア 起こり得る全ての条件と、それに対して実行すべき動作とを組み合わせた表に基づいてテストする技法
- イ 経験に基づいて、起こりがちなエラーを推測してテストケースを決定する技法
- ウ 経験や推測から重要と思われる領域に焦点を当ててテストし、その結果を基にした新たなテストケースを作成して、テストを繰り返す技法
- エ システムの取り得る状態と、状態を遷移させる事象又は条件を示した図に基づいてテストする技法



問 15 グラントバックの説明はどれか。

- ア 異なる分野で特許技術をもつ事業者同士が技術供与協定を締結し、互いに無償で特許の実施権を許諾すること
- イ 自社固有のビジネスモデルに関してビジネスモデル特許を取得した上で、無償で広くその利用を許諾すること
- ウ ライセンスを受けた者が特許技術を改良し、新たに取得した特許は、ライセンスを与えた者に実施権が許諾されること
- エ ライセンスを受けた者が特許技術を改良し、新たに取得した特許は、ライセンスを与えた者へ譲渡される義務が課されること

問 17 ビッグデータを有効活用し、事業価値を生み出す役割を担う専門人材であるデータサイエンティストに求められるスキルセットを表の三つの領域と定義した。データサイエンス力に該当する具体的なスキルはどれか。

データサイエンティストに求められるスキルセット

ビジネス力	課題の背景を理解した上で、ビジネス課題を整理・分析し、解決する力
データサイエンス力	人工知能や統計学などの情報科学に関する知識を用いて、予測、検定、関係性の把握及びデータ加工・可視化する力
データエンジニアリング力	データ分析によって作成したモデルを使えるように、分析システムを実装、運用する力

- ア 扱うデータの規模や機密性を理解した上で、分析システムをオンプレミスで構築するか、クラウドコンピューティングを利用して構築するか判断し設計できる。
- イ 事業モデルやバリューチェーンなどの特徴や事業の主たる課題を自力で構造的に理解でき、問題の大枠を整理できる。
- ウ 分散処理のフレームワークを用いて、計算処理を複数サーバに分散させる並列処理システムを設計できる。
- エ 分析要件に応じ、決定木分析、ニューラルネットワークなどのモデリング手法の選択、モデルへのパラメタの設定、分析結果の評価ができる。

問 23 署名されたソフトウェアを導入する前に、そのソフトウェアの開発元又は発行元を確認するために使用する証明書はどれか。(SM 午前Ⅱ問 24)

- ア EV SSL 証明書
- イ クライアント証明書
- ウ コードサイニング証明書
- エ サーバ証明書

## H29 秋 IT サービスマネージャ試験 (SM) 午前Ⅱ

問 9 システムの信頼性を測る指標の一つに稼働品質率がある。年間の稼働品質率で評価される信頼性が最も高いシステムはどれか。ここで、稼働品質率は次の式で算出し、システムの資産規模には総運用費用を用いるものとする。

$$\text{稼働品質率} = \text{利用者に迷惑を掛けた回数} \div \text{システムの資産規模}$$

システム	利用者に迷惑を掛けた回数 (回／年)		オンライン稼働時間 (千時間／年)	システムの総運用費用 (百万円／年)
	オンライン処理	バッチ処理		
A	3	12	6	120
B	4	8	3	100
C	6	2	4	80
D	6	3	2	60

- ア A                      イ B                      ウ C                      エ D

問 14 JDCC（日本データセンター協会）が制定する“データセンターファシリティスタンダード”において、UPS 設備の冗長性に関するティア基準がある。ティア 3 に該当する構成はどれか。ここで、ティア 3 は機器のメンテナンスなど一部設備の一時停止時においても、コンピューティングサービスを継続して提供できる冗長構成の設備を有するレベルである。また、システム構成として必要となる常用 UPS の台数は N とする。

- ア 2N                      イ N                      ウ N+1                      エ N+2

問 1 経済産業省と IPA が策定した“サイバーセキュリティ経営ガイドライン (Ver1.1)”に従った経営者の対応はどれか。

- ア 緊急時における最高情報セキュリティ責任者 (CISO) の独断専行を防ぐために、経営者レベルの権限をもたない者を CISO に任命する。
- イ サイバー攻撃が模倣されることを防ぐために、自社に対して行われた攻撃についての情報を外部に一切提供しないよう命じる。
- ウ サイバーセキュリティ人材を確保するために、適切な処遇の維持、改善や適切な予算の確保を指示する。
- エ ビジネスパートナーとの契約に当たり、ビジネスパートナーに対して自社が監査を実施することやビジネスパートナーのサイバーセキュリティ対策状況を自社が把握することを禁止する。

問 2 組織が JIS Q 27001:2014 (情報セキュリティマネジメントシステム—要求事項) への適合を宣言するとき、要求事項及び管理策の適用可否の考え方として、適切なものはどれか。

	規格本文の箇条 4~10 に規定された要求事項	附属書 A “管理目的及び管理策” に規定された管理策
ア	全て適用が必要である。	全て適用が必要である。
イ	全て適用が必要である。	妥当な理由があれば適用除外できる。
ウ	妥当な理由があれば適用除外できる。	全て適用が必要である。
エ	妥当な理由があれば適用除外できる。	妥当な理由があれば適用除外できる。

問 7 JIS Q 27001:2014 (情報セキュリティマネジメントシステム—要求事項) に従ったリスク評価において、情報セキュリティリスクが受容可能か否かの意思決定を行う際に、リスク分析結果と比較するものはどれか。

- ア 組織の情報セキュリティインシデントシナリオ
- イ 組織の情報セキュリティのインシデント対応フロー
- ウ 組織の情報セキュリティのリスク基準
- エ 組織の情報セキュリティリスク対応計画

問 8 JIS Q 27000:2014 (情報セキュリティマネジメントシステム—用語) では、リスクを運用管理することについて、アカウントビリティ及び権限をもつ人又は主体を何と呼んでいるか。

- ア 監査員
- イ トップマネジメント
- ウ 利害関係者
- エ リスク所有者

問 12 JIS Q 27002:2014 (情報セキュリティ管理策の実践のための規範) の“サポートユーティリティ”に関する例示に基づいて、サポートユーティリティと判断されるものはどれか。

- ア サーバ室の空調
- イ サーバの保守契約
- ウ 特権管理プログラム
- エ ネットワーク管理者

問 13 情報システムにおいて、秘密情報を判別し、秘密情報の漏えいにつながる操作に対して警告を発令したり、その操作を自動的に無効化させたりするものはどれか。

- ア DLP
- イ DMZ
- ウ IDS
- エ IPS

問 15 入室時と退室時に ID カードを用いて認証を行い、入退室を管理する。このとき、入室時の認証に用いられなかった ID カードでの退室を許可しない、又は退室時の認証に用いられなかった ID カードでの再入室を許可しないコントロールを行う仕組みはどれか。

- ア TPMOR (Two Person Minimum Occupancy Rule)
- イ アンチパスバック
- ウ インターロックゲート
- エ パニックオープン

問 19 参加者が毎回変わる 100 名程度の公開セミナーにおいて、参加者に対して無線 LAN 接続環境を提供する。参加者の端末以外からのアクセスポイントへの接続を防止するために効果がある情報セキュリティ対策はどれか。

- ア アクセスポイントがもつ DHCP サーバ機能において、参加者の端末に対して動的に割り当てる IP アドレスの範囲をセミナーごとに変更する。
- イ アクセスポイントがもつ URL フィルタリング機能において、参加者の端末に対する条件をセミナーごとに変更する。
- ウ アクセスポイントがもつ認証機能において、参加者の端末とアクセスポイントとの間で事前に共有する鍵をセミナーごとに変更する。
- エ アクセスポイントがもつプライバシーセパレータ機能において、参加者の端末へのアクセス制限をセミナーごとに変更する。

問 30 ファジングの説明はどれか。

- ア 社内ネットワークへの接続を要求する PC に対して、マルウェア感染の有無を検査し、セキュリティ要件を満たす PC だけに接続を許可する。
- イ ソースコードの構文を機械的にチェックし、特定のパターンとマッチングさせることによって、ソフトウェアの脆弱性を自動的に検出する。
- ウ ソースコードを閲覧しながら、チェックリストに従いソフトウェアの脆弱性を検出する。
- エ 問題を引き起こしそうな多様なデータを自動生成し、ソフトウェアに入力したときのソフトウェアの応答や挙動から脆弱性を検出する。

問 46 コンピュータの能力の向上によって、限られたデータ量を分析する時代から、Volume（量）、Variety（多様性）、Velocity（速度）の三つの V の特徴をもつビッグデータを分析する時代となった。この時代の変化によって生じたデータ処理の変化について記述しているものはどれか。

- ア コストとスピードを犠牲にしても、原因と結果の関係に力を注ぐようになった。
- イ ビッグデータ中から対象データを無作為抽出することによって予測精度を高めるようになった。
- ウ 分析対象のデータの精度を高めるクレンジングに力を注ぐようになった。
- エ 膨大なデータを処理することで、パターンを発見することに力を注ぐようになった。

平成 29 年度秋期 新傾向午前問題ニュース 問題リスト

年度	試験	問 NO	問 題 タ イ ト ル	正解
H29 秋	FE	4	モータ回転速度の制御方法	イ
H29 秋	FE	11	USB Type-C のプラグ側コネクタの断面図	イ
H29 秋	FE	14	クラウドサービスに移行するメリット	ア
H29 秋	FE	17	ソフトウェア制御におけるポーリング制御	ア
H29 秋	FE	22	アクチュエータの機能	ウ
H29 秋	FE	27	SQL 文で指定する制約	ウ
H29 秋	FE	63	ビッグデータを企業が活用している事例	エ
H29 秋	FE	66	全体のコストが最も安くなる開発方法	ア
H29 秋	FE	71	IoT 活用の基本要素とデバイス・サービスの例	イ
H29 秋	FE	74	ディープラーニングを用いた車載機器の性能向上	イ
H29 秋	AP	4	UTF-8 の説明	ア
H29 秋	AP	10	IoT で活用が検討されている LPWA の特徴	エ
H29 秋	AP	12	仮想マシン環境を実現する制御機能	ウ
H29 秋	AP	19	Hadoop の説明	エ
H29 秋	AP	24	アクセシビリティ設計に関する規格の適用目的	イ
H29 秋	AP	29	待ちグラフにおける永久待ち状態のトランザクション	ウ
H29 秋	AP	42	サイバーレスキュー隊 (J-CRAT) の役割	エ
H29 秋	AP	48	アジャイル開発のプラクティスで回帰テストを行う前提のもの	エ
H29 秋	AP	50	アジャイル開発のプラクティスであるバーンダウンチャート	ア
H29 秋	AP	53	プレゼンスダイアグラムからアローダイアグラムへの書直し	イ
H29 秋	AP	57	空調計画における“伝熱負荷”の軽減策	エ
H29 秋	AP	65	情報システムの開発で多段階契約を採用する目的	ア
H29 秋	AP	69	国際標準に適合した製品を製造及び販売する利点	ア
H29 秋	AP	71	無人航空機に搭載される姿勢制御のためのセンサ	イ
H29 秋	AP	72	IoT 技術のエッジコンピューティングの説明	ア
H29 秋	AP	79	マイナンバー法におけるマイナンバーの説明	エ
H29 秋	SC	6	DNS に対するカミンスキー攻撃への対策	ウ
H29 秋	SC	8	暗号化装置の秘密情報を推定する攻撃	イ
H29 秋	SC	11	是正処置の定義	イ
H29 秋	SC	16	ディジタルフォレンジックスで行う証拠の保全順序	エ
H29 秋	SC	21	ビッグデータ解析に利用されるニューラルネットワーク	ウ
H29 秋	NW	3	RIP-2 と OSPF の比較	イ
H29 秋	NW	4	VLAN の VID のビット長	ウ
H29 秋	NW	6	MX レコードに関する記述	ア

年度	試験	問 NO	問 題 タ イ ト ル	正解
H29 秋	NW	8	IPv6 アドレスに関する記述	エ
H29 秋	NW	9	SMTP に関する記述	エ
H29 秋	NW	13	OpenFlow プロトコルの説明	ア
H29 秋	NW	17	SYN/ACK パケットを受信した場合の攻撃	ア
H29 秋	NW	20	マルウェアによる被害を防止する VDI の使用形態	イ
H29 秋	ST	9	コーズリレーテッドマーケティングの特徴	ウ
H29 秋	ST	12	ペネトレーション価格戦略の説明	イ
H29 秋	ST	17	フリーミアムの特徴	ウ
H29 秋	SA	1	アジャイル開発プロセスにおける INVEST	エ
H29 秋	SA	4	SoS をモデル化するのに適した SysML の特徴	ウ
H29 秋	SA	11	探索的テスト技法の説明	ウ
H29 秋	SA	15	グラントバックの説明	ウ
H29 秋	SA	17	データサイエンティストのスキルセット	エ
H29 秋	SA	23	ソフトウェア開発元／発行元確認に使う証明書	ウ
H29 秋	SM	9	稼働品質率によるシステムの評価	ウ
H29 秋	SM	14	UPS 設備の冗長性に関する基準ティア 3 に該当する構成	ウ
H29 秋	SG	1	サイバーセキュリティ経営ガイドラインに従った経営者の対応	ウ
H29 秋	SG	2	要求事項及び管理策の適用要否の考え方	イ
H29 秋	SG	7	リスクの受容可否決定でリスク分析結果と比較するもの	ウ
H29 秋	SG	8	リスクの運用管理についてアカウントビリティ及び権限をもつ主体	エ
H29 秋	SG	12	サポートユーティリティと判断されるもの	ア
H29 秋	SG	13	秘密情報の漏えいにつながる操作への警告・自動無効化をするもの	ア
H29 秋	SG	15	ID カードで入退室認証のコントロールを行う仕組み	イ
H29 秋	SG	19	参加者の端末以外からのアクセスポイントへの接続を防止する対策	ウ
H29 秋	SG	30	ファジングの説明	エ
H29 秋	SG	46	ビッグデータによって生じたデータ処理の変化	エ

