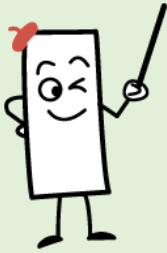


第 11 回 全国高等学校 情報処理選手権 情報処理部門ビギナー戦問題



各部門の出題の雰囲気の確認や、学習方法アドバイスに書かれている学習方法とあわせて、大会のための学習にご利用ください。

※各大会過去問題の解答解説は、大会エントリー時に送られる確認メールからダウンロードいただけます。

※全国高等学校情報処理選手権の学習以外での目的の無断転載・複製・配布はご遠慮ください。

株式会社アイテック

問1

10 進数の 0.8125 を 2 進数で表したものはどれか。

794352

ア 0.0101

イ 0.10011

ウ 0.1101

エ 0.11011

問2

データ列の隣り合う要素の値を比較し、小さいほうが右にあれば交換する。この操作をデータ列の左端から右端まで繰り返す処理を 1 回のパスとする。次のデータ列でパスを 2 回繰り返した後のデータ列の内容を示しているものはどれか。

10	8	2	6	12	4
----	---	---	---	----	---

800678

ア

2	6	4	8	10	12
---	---	---	---	----	----

イ

2	6	8	4	10	12
---	---	---	---	----	----

ウ

8	2	10	6	4	12
---	---	----	---	---	----

エ

8	2	10	6	12	4
---	---	----	---	----	---

問3

プロセッサ(CPU)の制御機構に含まれる要素は、次のうちどれか。

800675

- ア 四則演算や論理演算の途中結果を格納する要素
- イ 四則演算や論理演算を行う要素
- ウ 命令の内容を解読する要素
- エ 命令やデータを格納しておく要素

問4

スマートフォンやタブレットで使われているタッチパネルの画面操作の説明として、適切なものはどれか。

811544

- ア パネル上の位置を指定するために、指でその位置を押す操作をドラッグという。
- イ 表示されているアイコンやデータを移動させるため、画面を指で押したままの状態ですらすらすことをタップという。
- ウ 表示されている内容を拡大するために、2本の指で画面を押さえて挟むように指を近づけることをピンチインという。
- エ 表示されている内容を上下左右にスライドさせるために、パネル上を指ではらうような操作をすることをスワイプという。

問5

シンクライアントシステムに関する説明として、適切なものはどれか。

811151

- ア クライアントは外部記憶装置をもたず、アプリケーションもすべてサーバ側のものを利用するので、システム全体としての拡張性が低い。
- イ サーバ側でデータを一元管理するので、情報漏えい対策が効果的に行える。
- ウ サーバ側に障害が発生しても、クライアント側だけで処理を継続できる。
- エ サーバ側に対する要求が少ないので、サーバ側に高い性能を求めなくてよい。

問6

1 週間において、あるシステムの稼働率を 99.9%以上に保とうとした場合に、許容されるシステムのおおよその停止時間はどれか。

800847

- ア 1 分
- イ 6 分
- ウ 10 分
- エ 1 時間

問7

あるソフトウェアのバージョン情報が、プログラムの中では次の形式のように取得できる。この場合に、バージョン 3.4 以上であることを条件とする条件文はどれか。ただし、カッコ内の判定が優先されるものとする。

800851

形式: <メジャーバージョン>.<マイナーバージョン>

- ア (メジャーバージョンが 3, かつマイナーバージョンが 4 以上), もしくはメジャーバージョンが 3 以上
- イ (メジャーバージョンが 3, かつマイナーバージョンが 4 以上), もしくはメジャーバージョンが 3 より大きい
- ウ メジャーバージョンが 3, かつマイナーバージョンが 4 以上
- エ メジャーバージョンが 3 以上, かつマイナーバージョンが 4 以上

問8

SRAM の説明として、適切なものはどれか

871004

- ア SSD (Solid State Drive) の構成要素である。
- イ 主に CPU 内のキャッシュメモリとして利用されている。
- ウ 不揮発性であり、電氣的にデータを消去できる。
- エ 読取り専用の記憶媒体であり、書込みはできない。

問9

ヒューマンインタフェースのユーザビリティに関する記述として、最も適切なものはどれか。

810562

- ア 必要とする情報を必要とする人に分かりやすく伝えることや、必要とする情報を取得しやすくするための構築技術のことである。
- イ 情報システムの操作が分かりやすい、操作しやすいというような使いやすさだけでなく、効率性やユーザの満足度も考慮して評価することである。
- ウ 年齢、性別、障害の有無、能力の違いなどにかかわらず、できる限り多くの人が快適に情報システムを利用できることを目指した設計のことである。
- エ 身振り、手振りのような言語によらないインタフェースができることである。

問10

GIF 形式の説明はどれか。

830008

- ア 画像の圧縮データの形式で、1,677 万色のフルカラーを扱うことができる。
- イ 静止画の圧縮データの形式で、最大 256 色を扱うことができる。
- ウ タグを用いて文書の構造や体裁を記述するデータ形式で、Web ページを記述することができる。
- エ データをコマンドで区切って並べるファイル形式で、表計算ソフトで読み込むことができる。

問11

関係データベースで管理している顧客表, 商品表, 受注表がある。顧客表には, すべての顧客に関するデータが格納され, 商品表には, すべての商品に関するデータが格納されている。受注表には, 注文を受ける度に1件のデータを格納し, 前年度分の受注実績が格納されている。ここで, 前年度3月に受注実績がない顧客名を表示する手順として, 適切なものはどれか。

800992

顧客(顧客番号, 顧客名)

商品(商品番号, 商品名, 単価)

受注(受注番号, 顧客番号, 商品番号, 受注数量, 受注日)

ア 受注表から受注日が前年度3月のデータの顧客番号を抽出した後, 顧客表でその顧客番号と一致しない顧客に関するデータを抽出して顧客名を表示する。

イ 受注表から受注日が前年度3月のデータの顧客番号を抽出した後, 顧客表でその顧客番号と一致する顧客に関するデータを抽出して顧客名を表示する。

ウ 受注表と顧客表を顧客番号で, 受注表と商品表を商品番号で結合して顧客名を表示する。

エ 受注表と顧客表を顧客番号で結合し, 更に受注日が前年度3月のデータを抽出して顧客名を表示する。

問12

TCP/IP ネットワークにおいて, コンピュータの時刻を同期させるために使用されるプロトコルはどれか

713892

ア FTP

イ NAT

ウ NNTP

エ NTP

問13

DNS サーバに関する記述として、適切なものはどれか。

794666

- ア インターネットにおいて、ホスト名やドメイン名から IP アドレスを求める。
- イ イン트라ネットに接続しているコンピュータがインターネットに接続する際に、プライベートアドレスからグローバルアドレスに変換する。
- ウ 外部からイントラネットへのダイアルアップ接続を可能にする。
- エ クライアントからの要求によって、IP アドレスを動的に割り当てる。

問14

ユーザ ID とパスワードの管理に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

712992

- ア アルバイトや派遣社員など、正社員でない者からのシステム利用申請があった場合、ユーザ ID は所属先の責任者に対して発行する。
- イ 認証成功後、前回の利用日時の情報を表示することはプライバシー確保の観点から望ましくない。
- ウ パスワード入力ミスを規定の回数以上間違えた場合、そのユーザ ID をロックし、ユーザ ID 所持者からの申請に基づいてロック解除を行う。
- エ ユーザ ID が多いほど、不正アクセスが行われやすいため、同じ業務を行う者同士でユーザ ID とパスワードを共有させる。

問15

メッセージダイジェストを用いたデジタル署名の説明として、適切なものはどれか。

950260

- ア 機密文書を暗号化することが目的である。
- イ 署名作成者の公開鍵が漏えいするとデジタル署名を偽造されてしまう。
- ウ 署名作成者は「自分はデジタル署名を作成していない」と否認することができる。
- エ デジタル署名の受信者がメッセージを改ざんしても、署名作成者は改ざんを検出することができる。

問16

社内 LAN に接続して利用している PC がウイルスに感染した。この場合に、PC の利用者が最初に行う処置として、適切なものはどれか。

801011

- ア PC が接続されているハブの電源を切る。
- イ PC の LAN ケーブルを抜く。
- ウ 社内 LAN とインターネットを接続するルータの電源を切る。
- エ セキュリティ対策ソフトでウイルスを駆除する。

問17

ノートパソコンやタブレット端末で、社外から社内サーバ上のデータを利用する場合のセキュリティ対策として、有効なものはどれか。

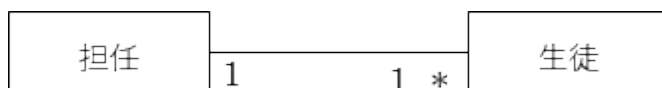
732900

- ア 社外からスムーズにログインできるよう、ログイン画面中のユーザ ID、パスワードは、あらかじめノートパソコンやタブレット端末内に設定しておく。
- イ 社内サーバへのログインのたびに、アクセスポイントを変更する。
- ウ 社内サーバへのログインのたびに、パスワードを変更するワンタイムパスワード方式を採用する。
- エ ノートパソコンやタブレット端末には、事前に想定される必要データをできるだけコピーしておき、社外からのアクセスは最小限に抑える。

問18

UML を用いて表した図のデータモデルの多重度の説明のうち、適切なものはどれか。

811157



- ア 生徒には必ずしも担任がいなくてもよい。
- イ 生徒に複数の担任がいてもよい。
- ウ 生徒を 1 人も受けもたない担任は存在しない。
- エ 1 人の担任が複数の生徒を受けもつことはできない。

問19

プロジェクトを成功に導くための次の記述のうち、プロジェクトマネージャが行うべき工夫として適切でないものはどれか。

760374

- ア 開発対象となる仕様や技術を、できるだけ絞り込む。
- イ フェーズの完了納期を、できるだけ前倒しにする。
- ウ プロジェクトの前半のフェーズで、できるだけ頻繁にレビューを行う。
- エ 要員の交代を、できるだけ頻繁に行う。

問20

システムの変更によって、保有するプログラム 3,000 本のうち 20%を修正しなければならないことが分かった。修正に必要な作業員 1 人当たりの 1 日の工数は 0.2 本である。プログラマは 1 か月に 20 日間作業するものとする。この作業を 100 人で行う計画でスタートしたが、緊急度が上がりできるだけ早く仕上げる必要があるとなった。1 か月たてば、今より人を多く投入できるものとして、1 か月と 5 日で作業を仕上げなければならないとすると、1 か月後に増員すべき人数は何人か。

800823

- ア 50
- イ 100
- ウ 150
- エ 200

問21

インシデントが発生したときの活動の手順として、正しいものはどれか。

810443

- ① 分類・初期対応 ② 調査・診断 ③ 解決と復旧
- ④ 検知・記録 ⑤ クローズ

- ア ①→②→③→④→⑤
- イ ②→①→③→④→⑤
- ウ ④→①→②→③→⑤
- エ ④→②→①→③→⑤

問22

システム監査の手順に関する記述のうち、適切なものはどれか。

800671

- ア 監査計画を立案することで始まり、指摘事項を改善することで終了する。
- イ 監査実施は、予備調査、本調査、評価・結論の手順で実施する。
- ウ 本調査では、監査目的を明確にして個別計画書を作成する。
- エ 予備調査では、監査証拠を入手して証拠能力の確認と評価を行う。

問23

人工知能(AI)や統計学などの数学的技法を用いて、大量のデータの中からそこに潜む法則性や関連性などを見つけ出す技術を何というか。

794990

- ア データウェアハウス
- イ データマート
- ウ データマイニング
- エ データマッピング

問24

ワークフローシステムを説明したものはどれか。

812412

- ア 経費精算などの各種申請手続の承認や決裁を自動化したシステム
- イ 財務会計や人事などの基幹業務の機能を有したパッケージシステム
- ウ 人工衛星から発信された電波を用い、地球上での現在地を確認するシステム
- エ 物品販売の売上実績を単品単位で集計するシステム

問25

商品 A, B, C について, 本年度の実績を基に来期の需要予測を行った。この予測から得られる来期の売上の期待値に関する記述のうち, 適切なものはどれか。

731666

商品	本年度売上金額(千円)	来期の予測(発生確率)		
		3%ダウン	同一	3%アップ
A	100,000	0.3	0.2	0.5
B	105,000	0.2	0.4	0.4
C	110,000	0.6	0.2	0.2

- ア 商品 A, B, C の来期の合計売上金額は, 本年度よりも大きくなりそうである。
- イ 商品 A の売上伸び率は, 商品 B や商品 C よりも高くなりそうである。
- ウ 商品 A は来期の売上金額が, 商品 B や商品 C よりも大きくなりそうである。
- エ 商品 C の売上金額は, 商品 B よりも大きくなりそうである。

問26

組み込みシステムの具体例として, 適切なものはどれか。

800816

- ア UNIX を搭載したワークステーション
- イ 家庭用ノートパソコン
- ウ 銀行の預金窓口担当者用ワークステーション
- エ 二足歩行ロボットの姿勢制御システム

問27

個人顧客がインターネットバンキングを利用して、振込みや残高の確認を行う場合の電子商取引の形態はどれか。

812415

- ア BtoB
- イ BtoC
- ウ BtoE
- エ CtoC

問28

企業の社会的責任を表す用語はどれか。

810151

- ア BCP
- イ CSR
- ウ IR
- エ SRI

問29

品質管理に用いる図表に関する記述のうち、適切なものはどれか。

793732

- ア 散布図は、相互に関係のある二つの変数を座標にプロットし、この変数の相関関係の強弱を分析する。
- イ 特性要因図は、不良品の件数や損失金額などを原因別に分類し、大きい順に並べて累積することで、改善効果の高い項目を分析する。
- ウ 度数分布図は、二つ以上の変数について、そのバランス状況を把握するのに役立つ。
- エ パレート図は、作業の前後関係を矢印で結んで表し、作業順序と所要日数を表すことで作業の余裕のない部分を発見し、工程計画に役立てる。

問30

著作権に関する記述のうち、適切なものはどれか。

713517

ア インターネット上にある価格比較サイトの内容を参照し、データを再入力すればそのままの形式でも自分のホームページに掲載できる。

イ 会社の業務として従業員が作成したプログラムの著作権は作成者の従業員が所有するので、会社がプログラムの複製を他社に販売することはできない。

ウ 個人的に利用する目的であれば、Web サイトの技術解説記事を無断でダウンロードしてパソコンに保存することができる。

エ 著作権を所有していないパッケージソフトウェアの利用者は、いかなる場合でも著作権者に無断でプログラムを改変することはできない。

itec