

経営情報システム

問題

第1問

インターネットの無線通信の技術にはさまざまな種類があり、それぞれの特徴を理解しておく必要がある。無線通信の技術に関する記述として、最も適切な組み合わせを下記の解答群から選べ。

- a 無線LANの規格であるIEEE 802.11a/b/g/n/ac/axの規格は全て、5GHz帯と2.4GHz帯のデュアルバンドに対応している。
- b Bluetoothの通信は、2.4GHz帯を使用した通信であり、利点は省電力設計であるためIoTデバイスやウェアラブル端末に広く利用されている。
- c Bluetoothは、無線LANの規格であるIEEE 802.11axよりも広範囲のデータ通信が可能であり、主にオフィス内のネットワーク構築に用いられる。
- d 無線LANの規格であるIEEE 802.11nを2.4GHz帯を使用して接続すると、5GHz帯に比べ家電製品などの電波干渉を受けやすく、通信が安定しないことがある。

(解答群)

- | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|
| ア | a : 正 | b : 正 | c : 正 | d : 誤 |
| イ | a : 正 | b : 誤 | c : 誤 | d : 正 |
| ウ | a : 誤 | b : 正 | c : 誤 | d : 正 |
| エ | a : 誤 | b : 正 | c : 誤 | d : 誤 |
| オ | a : 誤 | b : 誤 | c : 正 | d : 正 |

第2問

「orders」表は以下の列で構成されている。顧客IDごとに注文金額の合計を算出し、顧客IDの昇順に結果を表示するSQL文として、最も適切なものはどれか。

- 注文ID
- 顧客ID
- 注文金額

ア SELECT 顧客ID, SUM(注文金額) AS 合計_注文金額
FROM orders
GROUP BY 顧客ID
ORDER BY 顧客ID;

イ SELECT 顧客ID, SUM(注文金額)
FROM orders
GROUP BY 顧客ID
ORDER BY 顧客ID DESC;

ウ SELECT 顧客ID, SUM(注文金額)
FROM orders
ORDER BY 顧客ID ASC
GROUP BY 顧客ID;

エ SELECT 顧客ID, SUM(注文金額) AS 合計_注文金額
FROM orders
GROUP BY 顧客ID ASC
HAVING 顧客ID;

オ SELECT 顧客ID, SUM(注文金額)
FROM orders
GROUP BY 顧客ID
HAVING 顧客ID;

第3問

プログラミング言語には複数の種類があり、実行処理の方法もインタプリタ方式やコンパイラ方式などがある。インタプリタ方式とコンパイラ方式を比較したときに、インタプリタ方式の利点に関する記述として、最も適切なものを選べ。

- ア インタプリタ方式の言語は、オペレーティングシステムの開発にも用いられ、ハードウェアに関するプログラムを記述するのに向いている。
- イ プログラムの実行速度が非常に速いため、リアルタイム処理に特化したアプリケーションに多く用いられる。
- ウ デバッグ機能が充実しているため、異常が発生した場合、どこでどのような原因で異常が発生したのかを確認しやすい。
- エ 一般的にはインタプリタ方式で実行する言語は、コンパイラ方式を利用する言語に比べて習得が容易とされており、言語としてJavaやJavaScriptがある。
- オ ソースコードに問題があった場合、コードを修正してすぐに確認テストをすることができる。

第4問

P社はEVM（Earned Value Management）を用いてシステム設計を評価している。システムをサブシステムに分けて設計を行い2か月が経過した。この時点のEVM指標値を以下に示す。

サブシステム	システム設計 終了時点	システム設計を開始して 2か月経過した時点		
	BAC 完成時総予算	PV 予定価値	AC コスト実績値	EV 出来高計画値
システムA	25	18	20	22
システムB	30	24	22	20

EVMの評価に関する記述の正誤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 システムAは、システム設計終了時点のコストを超過しない。
- b システムAは、スケジュールが遅延せずに設計が完了する。
- c システムBは、システム設計終了時点のコストを超過しない。
- d システムBは、スケジュールが遅延せずに設計が完了する。

〔解答群〕

- ア a：正 b：正 c：正 d：誤
- イ a：正 b：正 c：誤 d：誤
- ウ a：正 b：誤 c：正 d：正
- エ a：誤 b：誤 c：正 d：正
- オ a：誤 b：誤 c：誤 d：正

第5問

機械学習に関する以下の文章の空欄A～Dに入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。

教師あり学習では、モデルが未知のデータに対応する能力、つまり が重要である。回帰分析において、モデルの誤差を測定するための指標としては がよく使われる。一方、教師なし学習では、データをグループに分ける という手法が一般的であり、最近では、自己学習のためにニューラルネットワークを多層にした モデルが広く利用されている。

〔解答群〕

- | | | |
|---|-------------|-------------|
| ア | A：汎化性能 | B：平均二乗誤差 |
| | C：ディープラーニング | D：強化学習 |
| イ | A：ディープラーニング | B：訓練誤差 |
| | C：アンサンブル学習 | D：強化学習 |
| ウ | A：ディープラーニング | B：訓練誤差 |
| | C：アンサンブル学習 | D：汎化性能 |
| エ | A：汎化性能 | B：平均二乗誤差 |
| | C：クラスタリング | D：ディープラーニング |
| オ | A：汎化性能 | B：訓練誤差 |
| | C：クラスタリング | D：ディープラーニング |