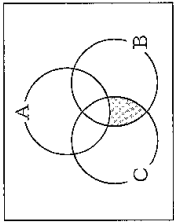


集合／論理演算

＜実践レベル問題＞

問 3 Check ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆☆

次のベン図の網掛け部分を表す論理演算はどれか。



- ア (NOT A) AND (B AND C) イ (NOT A) AND (B OR C)
ウ (NOT A) OR (B AND C) エ (NOT A) OR (B OR C)

P 219

問 4 Check ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆☆

図1のように入力1と入力2に対し、出力する回路Aがある。入力1と入力2は“賛成”か“反対”のいずれかであり、入力1と入力2が共に“賛成”のときだけ“賛成”と出力し、その他のときは“反対”と出力する。図2のように、回路Aの出力結果と入力3を回路Aに入力したときの、入力と出力の関係として、正しいものはどれか。

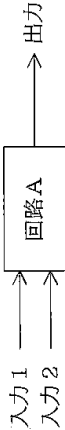


図 1

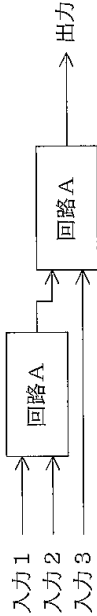


図 2

| | 入力1 | 入力2 | 入力3 | 出力 |
|---|-----|-----|-----|----|
| ア | 賛成 | 反対 | 反対 | 賛成 |
| イ | 賛成 | 賛成 | 反対 | 賛成 |
| ウ | 賛成 | 賛成 | 賛成 | 賛成 |
| エ | 反対 | 反対 | 反対 | 賛成 |

P 220

1.2 基礎理論 (4)

<知識レベル問題>

問1 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

白玉2個，赤玉3個が入っている袋から玉を1個取り出すとき，赤玉が取り出される確率は幾らか。

- ア 0.2 イ 0.3 ウ 0.4 エ 0.6

P. 220

問2 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

10色の中から4色を選ぶ場合，色の組合せ数を表す式はどれか。ここで，（赤，青，白，黒）と（黒，白，青，赤）などは同じ組合せとして数える。

- ア $\frac{10!}{4!}$ イ $\frac{10!}{6!}$ ウ $\frac{10!}{4!6!}$ エ $\frac{4!6!}{10!}$

P. 220

問3 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

1～6の目をもつさいころを一つ振ったとき，出る目の期待値は幾つか。

- ア 2.0 イ 2.5 ウ 3.0 エ 3.5

P. 220

問4 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

データ {50, 50, 50, 55, 60, 75, 80} の平均は幾らか。

- ア 50 イ 60 ウ 70 エ 80

P. 220

問5 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

分散に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア 測定値が散らばっているほど，分散は大きくなる。
イ 測定値が散らばっているほど，分散は小さくなる。
ウ 測定値の平均が高くなるほど，分散は大きくなる。
エ 測定値の平均が低くなるほど，分散は大きくなる。

P. 220

確率／統計

＜実践レベル問題＞

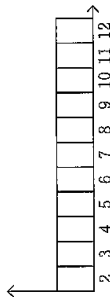
問 6

Check □ □ □ □

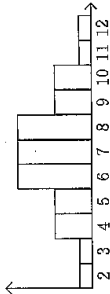
難易度：☆☆

1 ～ 6 の目をもつさいころ二つを同時に振り、その目の和を求める。これを十分な回数実行したときの和の分布を表すグラフとして、適切なものはどれか。

ア



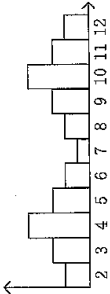
イ



ウ



エ



P. 221

問 7

Check □ □ □ □

難易度：☆☆

あるクラスの全員に対して科目 A と科目 B のテストを実施したところ、クラス全員の得点はそれぞれ正規分布を示した。また、平均点は両科目とも同じで、標準偏差は科目 A の方が大きかった。これらの点から判断できることはどれか。

ア

科目 A の方が、最高点が低い。

イ

科目 A の方が、平均点以上の点数をとった生徒の人数が多い。

ウ

科目 B の方が、平均点に近い点数をとった生徒の人数が多い。

エ

科目 B の方が、0 点や満点をとった生徒の人数が多い。

P. 221

問 8

Check □ □ □ □

難易度：☆☆

線形代数において、大きさや方向をもつ量、又はいくつかの数を縦又は横に一列に並べたものはどれか。

ア

逆行列

イ

スカラ

ウ

単位行列

エ

ベクトル

P. 222

1.3 ソフトウェア(1)

<知識レベル問題>

問1 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

PCのOSに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア OSは、CPUやメモリ、補助記憶装置などのコンピュータ資源を割り当てる。
- イ OSは、使用するアプリケーションプログラムごとに準備しなければならない。
- ウ OSは、ファイルの文字コードを自動変換する機能を提供する。
- エ 全てのPCには、同じOSが搭載されている。

P. 222

問2 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

OSの機能のうち、実行できる状態の複数の仕事の中から実行できる仕事を選択し、ハードウェア資源（CPUなど）を割り当てる管理機能はどれか。

- ア 資源管理
- ウ データ管理
- イ タスク管理
- エ 入出力管理

P. 222

問3 Check ☐ ☐ ☐ ☐ 難易度：☆

OSが提供する記憶管理機能の一つである仮想記憶管理の目的として、適切なものはどれか。

- ア 主記憶装置の記憶領域を有効に利用するための機能を提供することで、メモリを無駄なく利用できるようにする。
- イ 主記憶装置の情報をハードディスクに書き出してから電力供給を停止して、作業休止中の電力消費を少なくする。
- ウ 主記憶装置の容量よりも大きなメモリを必要とするプログラムも実行できるようにする。
- エ 主記憶装置よりもアクセスが高速なメモリを介在させることによって、CPUからのアクセス時間を短縮する。

P. 223

オペレーティングシステム (OS)

＜実践レベル問題＞

問 4 Check □ □ □ □ 難易度：☆☆

PCのOSの役割として、適切なものはどれか。

- ア PCに接続された周辺装置を制御し、利用できるようにする。
- イ コンピュータ内部で処理されるデータを保存する。
- ウ 利用者やアプリケーションソフトウェアに対して、コンピュータ資源（ハードウェアやソフトウェア資源）を効率良く利用できる機能を提供する。
- エ レジスタとメモリの中間に配置し、平均アクセス時間を短縮する。

P. 223

問 5 Check □ □ □ □ 難易度：☆☆

マルチタスクの説明として、適切なものはどれか。

- ア CPUと周辺装置を独立して並列に動作させるために、転送データをいったん補助記憶装置に蓄積することである。
- イ コンピュータにおいて、複数のタスクのCPU使用時間を切り替えながら割り当て、並行して実行することである。
- ウ 二つ以上のシステムが、すべて同じ処理を行い、結果を照合することで信頼性を高める方式である。
- エ 二つのプロセスコアを、一つのプロセスパッケージにまとめたマイクロプロセッサである。

P. 223

問 6 Check □ □ □ □ 難易度：☆☆☆

1 台のCPUと 1 台の出力装置で構成されているシステムで、表の三つのジョブを処理する。三つのジョブはシステムの動作開始時点ではいずれも処理可能状態になっている。CPUと出力装置のそれぞれにおいて、ジョブ 1、ジョブ 2、ジョブ 3 の順に処理する。CPUと出力装置は独立して動作するが、出力処理はそれぞれのジョブのCPU処理が終了してから実施可能になる。ジョブ 3 の出力が開始されるのは、ジョブ 1 の処理開始時点から何秒後か。

| | CPU時間 | 出力時間 |
|-------|-------|------|
| ジョブ 1 | 15秒 | 10秒 |
| ジョブ 2 | 20秒 | 20秒 |
| ジョブ 3 | 5秒 | 25秒 |

ア 40 イ 55 ウ 70 エ 80

P. 223

1.3

ソフトウェア(2)

<知識レベル問題>

問1

Check

☐

☐

☐

☐

難易度：☆

Linuxに関する説明として、適切なものはどれか。

- ア AT&Tベル研究所が開発したOSである。
- イ アップル社のPC用に開発されたOSである。
- ウ オープンソースソフトウェアのOSである。
- エ マイクロソフト社が開発したOSである。

P. 224

問2

Check

☐

☐

☐

☐

難易度：☆

OS間のデータ互換性に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 異なるOS間で使用しているファイル形式だけが違っている場合は、データ交換時に自動的に変換されるので利用者が意識する必要はない。
- イ 異なるOS間で使用している文字コードだけが違っている場合は、データ交換時に自動的に変換されるので利用者が意識する必要はない。
- ウ 異なるOS間でのデータ互換性は必ずしも保証されていないので、データ交換時に利用者が意識して配慮しなければならない。
- エ 異なるOS間でのデータ互換性は必ず保証されているので、データ交換時に利用者が意識する必要はない。

P. 224

問3

Check

☐

☐

☐

☐

難易度：☆

モバイルデバイス用OSとしてLinuxをベースに開発されたOSはどれか。

- ア Android
- イ iOS
- ウ UNIX
- エ Windows Phone

P. 224

OSの種類

＜実践レベル問題＞

問 4 Check □ □ □ □ 難易度：☆☆

OSの特徴1～3とOS名の組合せとして、適切なものはどれか。

[OSの特徴]

特徴1：PC “Macintosh” に搭載、洗練された操作性

特徴2：ウィンドウシステム，多彩なアイコン

特徴3：仕様の公開，改良版の普及

| | 特徴1 | 特徴2 | 特徴3 |
|---|-------|---------|---------|
| ア | macOS | UNIX | Windows |
| イ | macOS | Windows | UNIX |
| ウ | UNIX | macOS | Windows |
| エ | UNIX | Windows | macOS |

P.224

問 5 Check □ □ □ □ 難易度：☆☆

ミドルウェアに関する説明のうち、適切なものはどれか。

- ア 経理部門や人事部門などの業務合理化を支援するソフトウェアである。
- イ ハードウェア資源の状態を常時監視して，コンピュータシステムの効率的利用を実現するソフトウェアである。
- ウ 複数の応用ソフトウェアが共通に利用する基本処理機能を，標準化されたインタフェースで応用ソフトウェアから利用できるようにするソフトウェアである。
- エ メモリ上のページごとの利用状況を監視して，ページの入れ替え作業を行い，効率の良い処理を行えるようにするソフトウェアである。

P.224

