

- 1 次の10問題を解答せよ。(専門科目解答欄にマークすること。)

- 1 - 1 次のインターフェースのうち、最も高速なシリアルインターフェースはどれか。

IDE	IEEE1394	USB
セントロニクス	RS-232C	

推定正解

- 1 - 2 次の各項目のうち、割り込み制御に最も関連が薄いものはどれか。

画像データ符号化処理	タイマー処理	入出力処理
停電処理	エラー処理	

推定正解

- 1 - 3 次の各項目のうち、DMA(Direct Memory Access)制御に最も関係が薄いものはどれか。

ハードディスク	イメージスキャナ
ビデオ信号フレームメモリ	キーボード
DVD-RAM	

推定正解

- 1 - 4 システムの信頼性に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

MTTR は保守性を表す1つの指標である。

MTTR が長いほどシステムの稼働率も高くなる。

予防保守は、システムのMTBFを長くする目的で行われる。

MTBF が長いほどシステムの稼働率も高くなる。

デュアルシステムは、システムがなるべく停止しないように配慮したものである。

推定正解

- 1 - 5 次世代のインターネットのプロトコルであるIPv6に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

パケット分割を指示できるフラグメントデータを有する。

アドレスは128ビットで構成される。

データフローの識別子を有する。

認証と暗号化に対応している。

ルータに対する負荷は、IPv4より軽い。

推定正解

- 1 - 6 次の示すデジタル署名の説明文中において、a ~ dに最も適切に該当する字句の組合せはどれか。

デジタル証明書は__a__が誰の物であることを証明するものであり、__b__が発行する。書類はまず、ハッシュ関数で非可逆変換し、この結果を送り手が有する__c__で変換した認証子を署名として書類に添付する。書類の検証は、送られてきた署名を__d__が変換した値と、書類をハッシュ関数で変換した値とが一致するかにより、改ざんの有無の調べる。

a	b	c	d
公開鍵	PKI	公開鍵	秘密鍵
秘密鍵	CA	秘密鍵	公開鍵
公開鍵	CA	秘密鍵	公開鍵
秘密鍵	PKI	公開鍵	秘密鍵
秘密鍵	CA	公開鍵	秘密鍵

(注) CA(Certificate Authority) PKI(Public Key Infrastructure)

推定正解

- 1 - 7 結果が0から100までの整数地となるテストの得点がある。その範囲チェックの妥当性を検討するために、限界値分析法によりテストデータを作成した。正しく作成されてテストデータは次のうちどれか。

- 2,0,50,100 0,100,110,120
- 1,1,99,101 -1,0,100,101
- 0,1,99,100

推定正解

- 1 - 8 次の略号の中で、国際標準図書番号を表すものはどれか。

- ISSN CODEN CODATA
- SIST ISBN

推定正解

- 1 - 9 情報検索におけるシソーラスに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- 漏れの少ない検索に適する。
- 網羅的な検索に適する。
- 検索に使うべき用語をあらかじめ調べておく必要がある。
- 新規に発生する科学技術用語を使つての検索が可能である。
- 用語の体系をあらかじめ理解しておく必要がある。

推定正解

- 1 - 10 ソフトウェアの著作権に関する次の記述のうち、正しくないものはどれか。

ソースプログラムをコンパイルしてできたオブジェクトプログラムは、ソースプログラムの複製と解釈される。

プログラムの開発に当たり作成される各種設計書、マニュアルはプログラムとは別の独立した著作物として保護される。

プログラムを作成するために用いる解法（アルゴリズム）は著作権保護の対象となる。

アプリケーションとOSとのインターフェース仕様は著作権保護の対象とならない。

著作権保護の対象となるプログラムはデジタル計算機用のみである。

推定正解

- 2 次の10問題のうち3問を選んで簡明に説明せよ。(3枚綴りの答案用紙を使用し、問題ごとに用紙を替え、解答問題番号を明記し、それぞれ1枚以内にまとめよ。)

- 2 - 1 速度が9600bpsの通信回線1本を使用し、スタートビットとストップビットがそれぞれ1ビットの調歩同期方式で、パリティビット無しの8単位符号からなる192文字の電文を送信したい。この時のデータ伝送時間の計算方法を説明し、解答を求めよ。解答は秒単位で小数点以下2桁まで記述せよ。

- 2 - 2 CTI(Computer Telephony Integration)の概要と応用に関し述べよ。

- 2 - 3 MP3圧縮技術における心理聴覚評価について説明し、その中でフーリエ変換が果たす役割を指摘せよ。

- 2 - 4 ANSI規格準拠のC言語において、ポインタ引数を持つ関数が書ける利点を、例を挙げながら説明せよ。

- 2 - 5 バブルソートのアルゴリズムについて、例を挙げ、流れ図を示して説明せよ。

- 2 - 6 Linuxの概要と特徴、応用に関し述べよ。

- 2 - 7 UNIXのシェルの機能を説明せよ。

- 2 - 8 CGI(Common Gateway Interface)について説明せよ。

- 2 - 9 コンピュータのコマンド処理方式におけるVLIW(Very Long Instruction Word)の概要と特徴を説明せよ。

- 2 - 10 情報検索におけるシソーラスを構築する場合に重要な事項を説明せよ。