
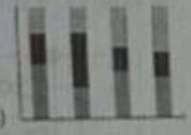


平成26年 8月1日(金) / 試験時間		50分		分	
期次	情報学基礎理直者-局	学号		学科	
科目名	情報学基礎(甲)	氏名		採点欄	

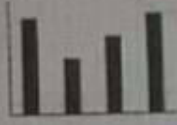
- [1] 次の各問いに対して、適切な選択肢の記号を該当の解答欄に答えなさい。選択肢は複数選択可とする。
- ウィルスなど悪意のあるソフトウェアのことを総称して何と呼ぶか？  
(A) フィッシング (B) マルウェア (C) ワーム
  - 一般的に、高水準言語と低水準言語との異なる特徴として、間違っただけはどれか？  
(A) 大規模プログラミングのための機能を備えている。  
(B) 人間にとって分かりやすい。  
(C) ハードウェアを直接取り扱うプログラムを書くことに向いている。
  - 公開鍵暗号を使用してユーザXからユーザYに暗号通信をする場合、Xの使用する鍵は次のどれか？  
(A) Xの公開鍵 (B) Yの公開鍵 (C) Yの秘密鍵
  - 情報システムなどの安全性を損なう弱点を何と呼ぶか？  
(A) ウィークポイント (B) 堅牢性 (C) 脆弱性
  - 次の選択肢のうち、参考文献に関する不適切な説明はどれか？  
(A) 参考文献は、文書中のある内容が自分独自のものではなく、他人のものであることを示す。  
(B) 参考文献は、文書中のある内容の詳細を読者が調べられるようにするために書く。  
(C) 読者が中身をすべて熟知していると思われる場合、参考文献を書かなくてもよい。
  - 描画ソフトウェアは「どれだけ複雑なイラストも、分解していけば単純な図形の集まりとして成り立っている」という考え方に基いて設計されている。この考え方を何と呼ぶか？  
(A) 還元論 (B) グループ化 (C) 単純化
  - モノクロプリンタで印刷した結果、元々異なる二つの色が区別できなくなることがある。これに関する説明として正しいものはどれか？  
(A) 二つの色の CMYK ベクトルの K (黒) の値が同じだから。  
(B) 二つの色の HSL ベクトルの彩度が同じだから。  
(C) 二つの色の RGB ベクトルによる明るさが同じだから。
  - 次の選択肢のうち、濃度変換処理はどれか？  
(A) ガンマ変換 (B) トーンカーブ  
(C) ヒストグラム均等化
  - 画像中、画素値は変化させず、画素の位置を変化させる処理を幾何学的変換処理と呼ぶ。下記の中で幾何学的変換処理でないものはどれか？  
(A) ガンマ変換 (B) 鏡像 (C) 射影変換
  - 次の選択肢のうち、ラスタ形式に関する説明で誤っている記述はどれか？  
(A) ラスタ形式は、写真や筆、ブラシツールを利用したイラストの格納に向いている。  
(B) ラスタ形式は、図形の拡大・縮小に強く、幾何学的な図形や文字フォントに用いられることが多い。  
(C) ラスタ形式は、描画領域中の各画素が図形を構成しているかどうかを離散的に表現する形式である。
  - 時系列に沿って変化する連続的な値から、一定の時間間隔ごとに値を測定することを何と呼ぶか？  
(A) 標本化 (B) 符号化 (C) 量子化
  - 質的(定性的) データにおいて、扱われる値の尺度について正しい組み合わせはどれか？  
(A) 距離尺度と名義尺度  
(B) 順序尺度と距離尺度  
(C) 名義尺度と順序尺度
  - 下記のソフトウェアの中で、数値計算システムでないものはどれか？  
(A) Matlab (B) RISC (C) Scilab
  - $n$  は標本数、 $x_i$  は  $i$  番目のデータ、 $\bar{x}$  は標本平均のとき、下の式は(A)~(D)のどの式か？  

$$\hat{\sigma} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$
  
(A) 標準偏差 (B) 不偏標準偏差  
(C) 分散 (D) 不偏分散
  - 単一条件下の構成比を把握するために最も適したグラフは、次のどれか？  

  
(A)

  
(B)

  
(C)

慶應義塾大学試験問題用紙 (目次)

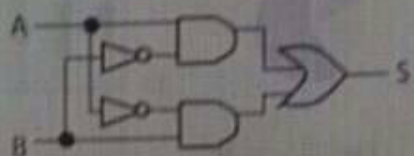
受験年 月 日 (愛)	時間 分	分
科目名	学号	学号
科目名	学号	学号

16. 下記の項目(A) から (F) を、インターネットの機能の中でもっとも関連のある階層に分類しなさい。解答欄中の該当する階層に記号を記入しなさい。  
[項目]

- (A) CSMA/CD (B) コネクタの形状 (C) DNS  
(D) HTTP (E) IP (F) マンチェスタ符号  
(G) ポート番号 (H) スライディングウィンドウ  
(I) TCP (J) 転送表 (経路表)

[2] 次の各問いに答えなさい。

- ある曲をコンサートで演奏した。その際、一般に次にあげる人物と関係のある著作権はそれぞれ何か?  
(a) 作曲家 (b) 演奏者
- あなたの知っているオペレーティングシステムの名前を一つあげなさい。
- コンピュータを構成する三つの主要な構成要素の中で、命令を実行する機能を持つ要素は何か?
- ファイルの種別を表すためにファイル名の末尾につけられる“.” (ドット) 以降の部分を何と呼ぶか?
- Microsoft Word のように、入力してディスプレイに表示される結果が最終結果と同じであるインタフェースを WYSIWYG と呼ぶ。これは何の略か?
- $n$  行  $n$  列の 2 つの正方形列 A, B の和を求める場合の計算量を  $O$  記法を用いて答えなさい。足し算の回数に注目すること。
- 多項式の計算がもっとも得意とする分野であり、初等的な数学の式の展開から微分、積分などができるツールを何と呼ぶか。
- 解答欄中の Excel のワークシートにおいて、E2 のセルには  $=D2+D4D3$  という式が入力されている。この式を E4 のセルにコピーした場合、表示される値を該当のセルに記入しなさい。
- 下の回路図に対して、入力 A, B に様々な値を与えた時、出力 Y がどのような値になるかを示す表 (解答欄中) を完成しなさい。



[3] 次の各問いに答えなさい。なれ、指定がない限り、有効数字は考慮しなくてもよい。また、必要であれば、解答用紙の裏面を計算用紙として使ってもよい。

- 10 進数の 37 を 2 進数で表しなさい。
- 10 進実数の 32.15 を 2 進数で表しなさい。
- 10 進実数の 22.15 を 16 進数で表しなさい。
- 10101010 というビットパターンを (8 ビットの) 2 の補数表示として解釈した場合、10 進数整数で表しなさい。
- 10101010 というビットパターンを (8 ビットの) 符号なし整数として解釈した場合、10 進数整数で表しなさい。
- 1 分の音楽を、標準化周波数 44.1 kHz、量子化ビット数 16 でデジタル化するとおおよそ何バイトのデータになるのか答えなさい。なお、補助単位として、 $10^3$  を M、 $10^6$  を k として使用してもよい。
- 1G バイトのデータが 1k バイト毎に分断され、50 バイトのヘッダが付与されてフレームとなり、回線に出力されるプロトコル階層を考える。物理層の伝送速度が 1Gbps のとき、すべてのデータを出力するのに最短で何秒必要か計算しなさい。小数点第 1 位まで答えなさい。
- 二つの円があり、左の円が右の円の上に重なっているとする。左の円の RGB 値は (0, 178, 240) で、不透明度が 0.25 である。右の円の RGB 値は (240, 192, 0) であり、不透明度は 0.75 である。Newell の公式を用いて、重複部分の色の RGB 値を求めなさい。なお、小数点については四捨五入すること。
- 次の  $3 \times 3$  要素の画像 A に対して、鮮鋭化フィルタを適用した結果、出力画像 B の①の値はいくつになるか?

10	20	10
10	40	30
10	30	30

0	-1	0
-1	5	-1
0	-1	0

	①	

画像 A 鮮鋭化フィルタ 画像 B

10. 有効数字を考慮し、端数を四捨五入して、下記の演算の答えを求めなさい。

$$45 \times 0.75 + 45.6$$

$$33.75 + 45.6 = 79.35$$