

慶應義塾大学試験問題用紙 (日吉)

1/2

2019 年 7 月 25 日 (木) 5 時限施行		学部	学科	年 組	試験時間	50 分	分
担当者名	担当者一同	学籍番号			採点欄	※	
科目名	情報学基礎	氏 名					

[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。正解が複数ある場合はすべて答えなさい。

- 下記のうち最も高速な記憶装置はどれか？  
(A) キャッシュ (B) 主記憶 (C) 補助記憶
- 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、Y 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
- 悪意のあるソフトウェアではないものを選びなさい。  
(A) ウィルス (B) マルウェア (C) ミドルウェア
- 参考文献に関する不適切な説明はどれか？  
(A) 読者が中身をすべて熟知していると思われる場合、参考文献を書いてはいけない。  
(B) 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。  
(C) 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。
- 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の総称は次のどれか？  
(A) 科学技術計算 (B) 数式処理 (C) 数値計算
- 画像の明るさのバランスを自動補正する方法として最も適切な手法はどれか？  
(A) ガンマ変換 (B) 空間フィルタリング  
(C) ヒストグラム均等化
- 濃度変換のルールを表現する方法として、横軸に処理対象の入力画像の画素値、縦軸に変換後の出力画像の画素値を表したグラフを何と呼ぶか？  
(A) 画像のヒストグラム (B) ダイナミックレンジ  
(C) トーンカーブ
- アイコンはインタラクションの対象物、動作、機能などを表す象徴的な絵柄として画面上に表現する。このようにある事柄を表現するのにその事柄と関連することに例えることは次のどれか？  
(A) メタファ (B) 認知特性 (C) GUI
- 次の選択肢のうち、ベクタ形式に関する説明で誤っている記述はどれか？  
(A) 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) 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。

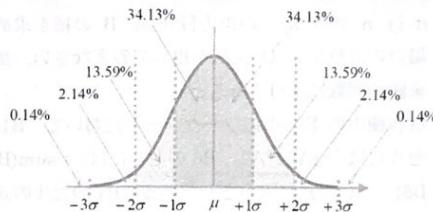
(C) 描画領域中の各画素が図形を構成しているかどうかを離散的に表現する形式である。

- アナログ信号の強さを整数などの離散値で近似的に表現することは次のどれか？  
(A) 標本化 (B) 符号化 (C) 量子化
- 量的 (定量的) データに対する尺度はどれか？  
(A) 間隔尺度 (B) 順序尺度  
(C) 比例尺度 (D) 名義尺度
- $n$  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？

$$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

- (A) 標準偏差 (B) 不偏標準偏差  
(C) 分散 (D) 不偏分散

- 下記の図の分布を何と呼ぶか、下の(A)~(C)の中から選びなさい。



- (A) 正規分布 (B) 二項分布 (C) ポアソン分布

- 次の選択肢のうち、情報の CIA に含まれないものはどれか？  
(A) 一貫性 (B) 可用性 (C) 完全性 (D) 機密性
- ある人物が確かにその人物であると確認することを何と呼ぶか、最も適切なものを選びなさい。  
(A) デジタル署名 (B) 認証 (C) ログ  
(D) 秘密鍵
- 下記の項目(A) から(J) を、インターネットの階層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) DNS (B) HTTP (C) IP (D) TCP  
(E) イーサネット (F) 経路制御  
(G) コネクタの形状  
(H) スライディングウィンドウ  
(I) 輻輳制御 (J) ポート番号

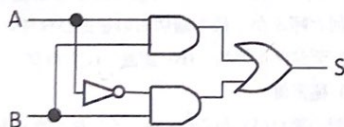
慶應義塾大学試験問題用紙 (日吉)

2/2

2019 年 7 月 25 日 (木) 5 時限施行		学部	学科	年 組	試験時間	50 分	分
担当者名	担当者一同	学籍番号			採 点 欄	※	
科 目 名	情報学基礎	氏 名					

[2] 次の各問いに答えなさい。

- CMYK モデルの C, M, Y, K それぞれに対応する色の名前を日本語で書きなさい。
- コンピュータを構成する三つの主要な構成要素をすべて書きなさい。
- 情報システムの安全性を損なう弱点を何と呼ぶか？
- あなたの知っている Web ブラウザの名前を一つあげなさい。
- 一般に、テレビの歌番組で歌った歌手に対して与えられる著作権の種類は何か？
- ファイルの種類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？
- WWW ページにアクセスするとき、そのページを指定する必要がある。指定されるアドレスの総称を英字 3 文字の略語で何と呼ぶか？
- $n$  行  $n$  列の 2 つの正方行列 A, B の積を求める場合の計算量を O 記法を用いて答えなさい。加減乗除の回数に注目すること。
- 解答欄中の Excel のワークシートにおいて、B1 のセルには「=A\$1\*A2」、B6 のセルには「=sum(B1:B5)」という式が入力されている。B1 のセルの式を B2 から B5 のセルにコピーした場合、B6 のセルの値はいくつになるか？
- 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 S 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。なお、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。なお、1000 バイト=1k バイト、1000k バイト=1M バイト、1000M バイト=1G バイトである。

- 10 進数の 37 を 2 進数で表しなさい。
- 10 進実数の 56.7 を 2 進数で表しなさい。
- 10 進実数の 56.7 を 16 進数で表しなさい。
- 10111001 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 進数整数でいくつのことを示しなさい。
- 10111001 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 進数整数でいくつのことを示しなさい。
- 縦 2000 画素数、ファイルの大きさが 12M バイトのカラーデジタル画像がある。この画像の横の画素数を求めなさい。なお、一画素当たりの RGB 値はそれぞれ 8 ビットの値を持つものとする。
- 1G バイトのデータが 1k バイト毎に分割され、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 100Mbps 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。
- 二つの円が重なっているとす。上の円の RGB 値は (128, 96, 64) で、不透明度が 0.5 である。下の円の RGB 値は (96, 128, 64) であり、不透明度は 0.5 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。
- 左下の 3×3 画素の画像  $\alpha$  に対して、中央のフィルタを適用した結果、出力画像  $\beta$  の①の値はいくつになるか？

4	5	6
9	8	7
3	2	1

画像  $\alpha$

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

フィルタ

	①	

画像  $\beta$

- 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。

$$10 + 2.75 \times 2.0$$