

平成 26 年度入試【編入学一般入試】問題

## 情 報 科 学

(総合理工学部 数理・情報システム学科 情報系)

### 注 意

- 1 問題紙は指示があるまで開いてはならない。
- 2 問題紙 2 ページ，解答用紙 4 枚である。  
指示があつてから確認し，解答用紙の所定の欄に受験番号を記入すること。
- 3 解答はすべて解答用紙の所定のところに記入すること。
- 4 解答用紙は持ち帰ってはいけない。
- 5 問題紙は持ち帰ること。

問 1

以下の問に答えなさい。

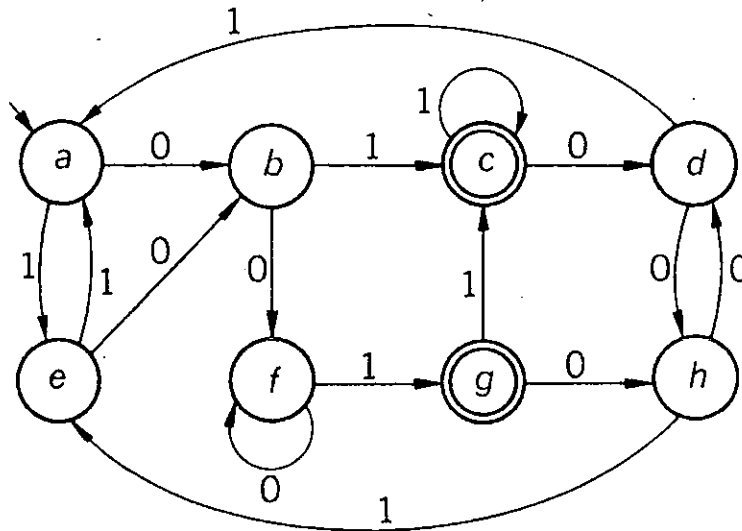
- (a) 今日のコンピュータで採用されている処理実行方式について、「CPU」、「主記憶」、「プログラムカウンタ」という 3 つの用語を用いて 100 字程度で説明しなさい。
- (b) 音のデジタル変換技術に標本化と量子化があるが、これらについて 100 字程度で説明しなさい。
- (c) データとそのデータに関する処理をひとまとめにして扱うことで、ソフトウェア開発の生産性向上をはかるプログラミング技法の名称を答えなさい。

問 2

整数  $x$ ,  $y$  を引数として、 $x$  を  $y$  回掛けた値を戻り値として返す C 言語の関数または Java 言語のメソッドを作成せよ。

問 3

次の図に示す有限オートマトンと同じ働きをして、最も状態数が少ない有限オートマトンを構成せよ。2重マルの状態を受理状態、状態  $a$  を開始状態とする。構成の過程を表すように、途中結果等も解答用紙に書くこと。



問 4

男子学生比率が65パーセントの大学があります。男子学生の6パーセント、女子学生の8パーセントが小説「罪と罰」を読んだことがあると答えました。次の設問に答えなさい。

- (a) 学生が男性である事象を  $A$  とする時、学生が女性である事象  $\hat{A}$  の確率  $P(\hat{A})$  はどのような値になるか答えなさい。
- (b) 学生が小説「罪と罰」を読んだことがある事象を  $B$  とする。このとき、学生が男性であり、かつ、小説「罪と罰」を読んだことがある確率  $P(AB)$  はどのような値になるか答えなさい。
- (c)  $B$  の確率  $P(B)$  はどのような値になるか答えなさい。
- (d) ある学生に小説「罪と罰」を読んだことがあるかと尋ねたところ、読んだことがあると答えました。この学生が男性である確率  $P(A|B)$  はどのような値になるか答えなさい。