

# 2014年度 神戸大学大学院 国際文化学研究科 博士課程前期課程入学試験

## 基礎科目 コース一般問題 試験問題

領域： 言語情報コミュニケーション系

コース： 情報コミュニケーション

### 受験者への注意事項

以下の注意事項をよく読んで下さい。

- 1 試験開始前に問題を見てはいけません。従わない場合は、不正行為と見なされる場合があります。
- 2 試験時間中、机の上に置けるものは、受験票、筆記用具、時計、メガネ、「持ち込みが認められた辞書」のみです。ただし、時計以外の機能をもつ時計は使えません。
- 3 試験中に質問等があれば、手を挙げて監督者に申し出てください。
- 4 携帯電話の電源は切ってください。マナーモードに設定していても、必ず電源を切ってください。携帯電話などの通信機器類や音の出る機器は身につけないで、カバンなどにしまってください。
- 5 試験開始・終了は監督者の時計により合図します。
- 6 試験開始後30分間は退室できません。
- 7 試験開始30分経過後は退室することができます。退出する場合には、解答用紙は裏にして机の上に置いてください。
- 8 出願時に選択した問題以外の問題が配布されている場合は、すみやかに申し出てください。
- 9 解答用紙が外国語、日本語、コース一般問題とで共通である場合は、解答用紙の上の「外国語」か「日本語」か「コース一般問題」のいずれかに○を付けたうえで解答を始めてください。
- 10 外国語を解答する場合は、選択した外国語を記入してください。ただし、外国語ごとに解答用紙が個別に用意されている場合もありますので、注意してください。
- 11 解答用紙を何枚使用してよいかは、問題ごとに指定されていますので、解答する前に必ず確認してください。解答用紙が指定された枚数より多く綴じられている場合がありますが、指定された枚数を使用して解答してください。
- 12 解答用紙の裏は使用しないでください。なお、解答用紙の追加の配布はしませんので注意してください。
- 13 問題用紙及び下書き用紙等は持ち帰ってもかまいませんが、解答用紙はいっさい持ち帰らないでください。

## 言語情報コミュニケーション系領域

### 情報コミュニケーションコース試験問題（コース一般問題）

(注) 問題用紙 3 枚 解答用紙 2 枚

問題 I, II はそれぞれ別の解答用紙に解答すること。

問題 I (1)～(12)の用語に関係の深い用語を A 群から 1 つ選び、その関係を説明しなさい。

例： (0) SSD / Solid State Drive

解答例： (0) t. SSD は記憶媒体としてフラッシュメモリを用いる補助記憶装置。

- |               |               |
|---------------|---------------|
| (1) SRAM      | (2) Bluetooth |
| (3) Ruby      | (4) iOS       |
| (5) Shift JIS | (6) PageRank  |
| (7) DHCP      | (8) Python    |
| (9) B-tree    | (10) IMAP     |
| (11) Dropbox  | (12) AVCHD    |

A 群：

a. 広告 (Advertisement)	b. 文字コード (Character set)
c. 音声データ (Voice data)	d. 動画データ (Video data)
e. CPU (Central Processing Unit)	f. 解像度 (Image resolution)
g. 画像データ (Image data)	h. 検索エンジン (Search engine)
i. 電子メール (E-mail)	j. I/O (Input / Output)
k. OS (Operating System)	l. ルータ (Router)
m. データベース (Database)	n. SNS (Social Networking Service)
o. インタプリタ言語 (Interpreter language)	p. HTML (Hypertext Markup Language)
q. フリップフロップ (Flip-flop or Latch)	r. 高速通信 (High speed data communication)
s. クラウドコンピューティング (Cloud Computing)	t. 補助記憶装置 (Secondary storage, Secondary memory)
u. オブジェクト指向プログラミング言語 (Object-oriented programming language)	v. 短距離無線通信 (Wireless data exchange over short distance)

問題 II 以下の説明文を読み、問 1 から問 3 に答えなさい。プログラムは問題中の例にならって **Java** で書くこと。

**Hit&Blow** という 2 人で遊ぶ数当てゲームについて考える。このゲームでは 1 人が出題者になり、0～9 の数字を 1 回ずつ使った 4 桁の数字を考える。もう 1 人は回答者になり、出題者の考えた数字を当てようとする。具体的には以下のように進行する：

1. 出題者が 4 桁の数字を考える。
2. 回答者が 4 桁の数字を予想する。
3. 出題者は予想された数字の **Hit** 数 (数字と場所が正解) と **Blow** 数 (数字は正解だが場所是不正解) を答える。  
(右の図を参考にすること)
4. 回答者は **Hit** 数と **Blow** 数をヒントにしてさらに次の予想をする。  
(以上を予想が当たるまで繰り返す)

例：答えが 1234 の場合	
1243	→ 2Hit 2Blow
5264	→ 2Hit 0Blow
3617	→ 0Hit 2Blow
5678	→ 0Hit 0Blow

このゲームの出題者をコンピュータがしてくれるプログラムを **Java** で以下のように書くことができる。

```
public static void main(String[] args){
    boolean guessedRight = false;
    int[] answer = generateAnswer();

    while (!guessedRight) {
        int[] guess = getGuessFromInput();
        if (isValid(guess)) {
            int h = countHit(answer, guess);
            if (h == 4) {
                guessedRight = true;
                System.out.println("正解です!");
            }
            else {
                int b = countBlow(answer, guess);
                System.out.println(h + "H" + b + "B");
            }
        }
        else {
            System.out.println("不適切な予想です。");
        }
    }
}
```

問1) 以下のプログラム(a)と(b)は上記のプログラムで使用している generateAnswer 関数, isValid 関数のいずれかである。どちらがどちらであるか、記号を用いて答えなさい。さらに、プログラム中の空欄 (あ) と (い) に入るプログラムを答えなさい。

<pre> boolean ***** (int[] a) {     for (int i = 0; i &lt; 4; i++){         if (a[i] &gt; 9    a[i] &lt; 0){             return false;         }         for (int j = i + 1; j &lt; 4; j++){             if ( (あ) ) {                 return false;             }         }     }     return true; } </pre>	<pre> int[] *****(){     int[] a = new int[10];     for(int i = 0; i &lt; 10; i++){         a[i] = i;     }     for(int i = 9; i &gt; 0; i--){         int j = int(random(i + 1));         int temp = a[i];         a[i] = a[j];         (い);     }     return subset(a, 0, 4); } </pre>
(a)	(b)

問2) 以下のプログラムは Hit 数を計算している countHit 関数である。このプログラムの空欄(う)に入るプログラムを答えなさい。さらに、これを参考にして Blow 数を計算する関数 countBlow(int[] answer, int[] guess)を書きなさい。

```

int countHit(int[] answer, int[] guess){
    int count = 0;
    for (int i = 0; i < 4; i++){
        if (answer[i] == guess[i]){
            (う);
        }
    }
    return count;
}

```