

広島県職員採用試験 専門試験問題（記述式）

（職業訓練指導員〔情報処理科〕）

問題1 C言語の配列に関する次の文章の①～⑩に入る適切な数値や語句を語群から選び、カタカナの記号を記述せよ。

配列とは、同じデータ型を持ち、共通の名前（配列名）によってアクセスできる複数のハコの集まりである。配列内のそれぞれのハコを（①）と呼び、それを特定するため配列名の後ろに[]を付け、その中に整数値を指定する。この整数値を（②）と呼ぶ。

次のような配列が宣言されている。

```
int a[] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9};
```

```
int num[2][3] = {1, 2, 3, 4, 5, 6};
```

```
char str[] = "Joho¥nNetwork";
```

3つの配列a, num, strは、それぞれ（③）個、（④）個、（⑤）個の（①）がメモリ上に連続して確保される。

a[i]の値は、iが2のとき（⑥）であり、iが6のとき（⑦）である。

num[1][1]の値は、（⑧）である。

str[5], str[12]の値は、それぞれ（⑨）、（⑩）である。

〔語群〕

ア. 1	イ. 2	ウ. 3	エ. 4	オ. 5
カ. 6	キ. 7	ク. 8	ケ. 9	コ. 10
サ. 11	シ. 12	ス. 13	セ. 14	ソ. 15
タ. '¥'	チ. '¥¥'	ツ. '¥n'	テ. '¥0'	ト. '¥t'
ナ. 'o'	ニ. 'n'	ヌ. 'N'	ネ. 'r'	ノ. 'k'
ハ. カウンタ	ヒ. インデックス	フ. サイズ	ヘ. 要素	ホ. 変数

問題2 次のC言語プログラムを実行したとき、①～⑤で出力される値を記述せよ。なお、short型は2バイト長であるものとし、改行文字の記述は不要である。

[プログラム]

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    unsigned short a = 0x8da5;
    unsigned short b = 0xe4b1;

    printf("%04hx¥n", a & b);           ... ①
    printf("%04hx¥n", a | b);          ... ②
    printf("%04hx¥n", a ^ b);          ... ③
    printf("%04hx¥n", ~a & (b << 2)); ... ④
    printf("%04hx¥n", ~a | (b >> 5)); ... ⑤

    return 0;
}
```

問題3 次のC言語プログラムの説明及びプログラムを読み、 ～ に当てはまるコードを記述せよ。

[プログラムの説明]

関数my_itoa1, my_itoa2は、いずれも引数として与えられた数値nを10進数表記の文字列としてsに格納するプログラムである。また、関数reverseは、引数として与えられた文字列sを逆順にするプログラムである。

なお、関数my_itoa1, my_itoa2の引数であるnは0以上でint型データの最大値以下の整数値が与えられるものとし、sの最後にはヌル文字が格納されるものとする。

[プログラム]

```
void my_itoa1(int n, char s[])
{
    int i = 0;

    do {
        s[i++] = ;
    } while (() > 0);

    s[i] = ;
    reverse(s);
}

void reverse(char s[])
{
    int c, i, j, len;

    for (len = 0; ; len++);

    for (i = 0, j = ; i < j; ) {
        c = s[i];
        ;
        ;
    }
}

void my_itoa2(int n, char s[])
{
     int i;

    if () my_itoa2(, s);
    else i = 0;

    s[i++] = ;
    s[i] = ;
}
```

問題4 次のような列を持つ「学生」表と「成績」表がある。以下の設問どおりにデータが抽出されるSQL文を、それぞれ1つずつ記述せよ。

学籍番号	氏名
A202301	村田 良雄
A202302	松村 恵美
A202303	古賀 拓哉
A202304	大石 香織

学籍番号	教科	点数
A202301	国語	60
A202301	英語	70
A202301	数学	65
A202302	国語	55
A202302	英語	45
A202302	数学	58
A202303	国語	90
A202303	英語	95
A202303	数学	85
A202304	国語	75
A202304	英語	85
A202304	数学	88

設問1 教科名とその教科の平均点。なお、平均点の列名は「平均点」とする。

設問2 学籍番号、氏名、その学生の点数の合計。なお、合計点の列名は「合計点」とし、合計点の高い順に表示する。

設問3 英語の点数が、英語の平均点以下の学生の氏名と英語の点数。

問題5 情報セキュリティの三大要素と呼ばれる機密性、完全性、可用性についてそれぞれ説明せよ。