

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言語におけるビット演算について、次の設問1、設問2に答えよ

設問1 ビット演算子に関する次の文章の①～⑥に入る記号を語群から選び、カタカナの記号を記述せよ。

（ ① ）演算子はビットごとの論理積（AND）を、（ ② ）演算子はビットごとの論理和（OR）を、（ ③ ）演算子はビットの反転（NOT）を、（ ④ ）演算子はビットごとの排他的論理和（XOR）を計算するために用いられる。

また、（ ⑤ ）演算子はビットを右にシフト、（ ⑥ ）演算子はビットを左にシフトをするために用いられる。

[語群]

ア. &	イ. &&	ウ. %	エ. ^	オ. <<
カ. <	キ. >>	ク. >	ケ. =	コ.
サ.	シ. +	ス. -	セ. /	ソ. ~

設問2 次のプログラムを実行したとき、①～⑥に出力される値を記述せよ。なお、short型は16ビットとし、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 = 0x93eb, b = 0x5da7;
```

```
    short c = 6;
```

```
    printf("%04hx\n", a & 0xff00);          . . . ①
```

```
    printf("%04hx\n", b | 0x00ff);          . . . ②
```

```
    printf("%04hx\n", a ^ b);              . . . ③
```

```
    printf("%04hx\n", (~a | b >> c) << c); . . . ④
```

```
    printf("%hd\n", (c << 3) + (c << 1)); . . . ⑤
```

```
    printf("%hd\n", (~a & 0x0f0f) ^ b);    . . . ⑥
```

```
    return 0;
```

```
}
```

問題2 次のC言語プログラムの説明及びプログラムを読み、①～③に当てはまるコードを記述せよ。

[プログラムの説明]

次のプログラムは、指定した整数を素因数分解するプログラムである。

[プログラム]

```
#include <stdio.h>

void primeFactors(int n) {
    while (  ) {
        printf("%d ", 2);
        n = n / 2;
    }

    int i;
    for (i = 3; ; i = i + 2) {
        while (  ) {
            printf("%d ", i);
            n = n / i;
        }
    }

    if (n > 2) {
        printf("%d ", n);
    }
}

int main(void) {
    int num;
    printf("整数を入力してください: ");
    scanf("%d", &num);
    printf("素因数分解: ");
    primeFactors(num);
    printf("¥n");
    return 0;
}
```

問題3 次のような列を持つ「ユーザー」表と「注文」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。

ユーザー

ユーザーID	ユーザー名	eメールアドレス	性別
1	アリス	alice@example.com	女
2	ボブ	bob@example.com	男
3	チャーリー	charlie@example.com	男
4	ダイアナ	diana@example.com	女

注文

注文ID	ユーザーID	商品名	数量	注文日
1	1	商品A	2	2024/1/15
2	2	商品B	1	2024/1/16
3	3	商品C	3	2024/1/17
4	1	商品B	2	2024/1/18
5	4	商品A	1	2024/1/19

設問1 ユーザーIDとその数量の合計。なお、合計の列名は「合計数量」とし、合計数量の高い順に表示する。

設問2 性別が「男」のユーザーについて、ユーザー名の最初に「Mr.」と付けて更新する。

設問3 ユーザーID、ユーザー名、そのユーザーの数量の平均。なお、平均の列名は「平均数量」とし、平均数量の低い順に表示する。

設問4 ユーザーID別の数量の合計が4以上のユーザーID、ユーザー名、eメールアドレス。

問題4

設問1 クラウドサービスとオンプレミスについて、それぞれ記述せよ。

設問2 SaaS、PaaS、IaaS、DaaSについて、それぞれ記述せよ。