

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 次のCプログラムの説明及びプログラムを読んで、設問に答えよ。

〔プログラムの説明〕

- ・ 以下は、商品価格（10円未満の値は無いものとする。）と自動販売機に投入する1,000円～10円の枚数を入力し、釣銭が返却可能であれば、釣銭を表示するプログラムである。
- ・ money[]は、自動販売機に投入する金額の種類である。
- ・ stock[]は、金額の種類ごとに自動販売機に用意されている釣銭の枚数である。

〔プログラム〕

```
#include<stdio.h>
int VendingMachine(int price,int input[5],int output[5]);

#define TBLSIZE 5
static int money[] = {1000,500,100,50,10},
stock[] = {0,10,10,10,10};

int main(){
    int input1[TBLSIZE];
    int output1[TBLSIZE];
    int price1;
    int ret;
    int i;
    printf("商品価格を入力してください。¥n");
    scanf("%d",&price1);
    printf("%dが商品価格として入力されました。¥n",price1);
    printf("自動販売機への投入金額を入力します。¥n");
    for(i = 0;i<TBLSIZE;i++){
        if(i==0){
            printf("%d円札の投入枚数を入力してください。¥n",money[i]);
        }
        else{
            printf("%d円硬貨の投入枚数を入力してください。¥n",money[i]);
            scanf("%d",&input1[i]);
            printf("%d円入力されました。¥n",input1[i]*money[i]);
        }
    }
    ret = VendingMachine(price1,input1,output1);
    printf("釣銭の状況：%d¥n",ret);
}
```

①

```

    if (②) {
        for(i = 0; i < TBLSIZE; i++) {
            printf("%d円のお釣り %d枚¥n", money[i], output1[i]);
        }
    }
    return 0;
}

```

```

int VendingMachine(int price, int input[TBLSIZE], int output[TBLSIZE]) {
    int change, k, paid, retval;
    paid = 0;
    for(k = 0; k < TBLSIZE; k++) {
        paid += input[k] * money[k];
    }
    change = paid - price;
    if (③) {
        for(k = 0; k < TBLSIZE; k++) {
            output[k] = change / money[k];
            if (output[k] > stock[k])
                output[k] = stock[k];
            change -= output[k] * money[k];
        }
        if (change > 0) {
            for(k = 0; k < TBLSIZE; k++)
                output[k] = input[k];
            retval = -1;
        } else {
            for(k = 0; k < TBLSIZE; k++)
                stock[k] = stock[k] + input[k] - output[k];
            retval = 1;
        }
    } else {
        for(k = 0; k < TBLSIZE; k++) {
            output[k] = 0;
            stock[k] += input[k];
        }
        retval = 0;
    }
    return retval;
}

```

設問 1 ①で3回目に表示される内容を記述せよ。

設問 2 ②に当てはまるコードを記述せよ。

設問 3 ③に当てはまるコードを記述せよ。

問題 2 以下のコードで、①に表示される値を記述せよ。

```
#include<stdio.h>
int main() {
    int a = 7, b = 10, c = 3;
    a -= b / c;
    c += b - a % c;
    a = (c - b) * a;
    printf("%d", a); ①

    return 0;
}
```

問題 3 以下のコードで、①に表示される値を記述せよ。

```
#include<stdio.h>
int main() {
    int i = 5, j = 7, k;
    k = ++i * --j;
    k = i++ + k / j--;
    k = i * j - k;
    printf("%d", k); ①

    return 0;
}
```

問題4 以下のコードは、文字列を入力するエリアを配列で確保し、入力された半角の文字列をポインタを使用して表示するプログラムである。使用例を参考にして①、②に当てはまるコードを記述せよ。

なお、チェックは行っていないが、入力される半角の文字数は配列に収まりきるものとする。

```
#include<stdio.h>
void main() {
    int i;
    char c[3][6];
    char* p;

    p=c[0];
    for(i=0; i<3;i++) {
        printf("word[%d] :",i+1); scanf("%s",c[i]);
    }
    for(①) {
        printf("%s¥n", ②);
    }
}
```

【使用例】

```
word[1] :wan
word[2] :lan
word[3] :sns
sns
lan
wan
```

問題5 以下のように定義した都道府県テーブルがある。設問どおりにデータが抽出されるSQLを記述せよ。

列名	データ型	備考
コード	CHAR(2)	‘01’～‘47’の都道府県コード
地域	VARCHAR(10)	‘中国’や‘四国’など
都道府県名	VARCHAR(10)	‘広島’や‘島根’など
県庁所在地	VARCHAR(20)	‘広島’や‘松江’など
面積	INTEGER	都道府県の面積(km ²)

設問1 都道府県名に「島」が含まれる都道府県名。

設問2 都道府県名と県庁所在地が一致しない都道府県名と県庁所在地。

設問3 面積が6,000 km²以上の都道府県名。

問題6 IoTの概略について記述せよ。