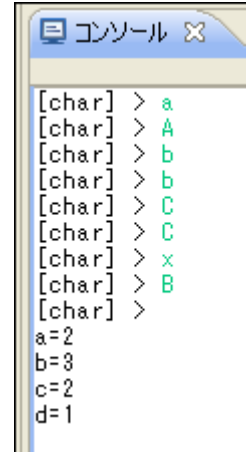


## 9 章 解答

1. 文字を繰り返し入力し、どの文字が何回入力されたかを集計して表示するプログラムを作成しなさい。表示は実行例のようにしなさい。

ただし、カウントする文字は'a','b','c',その他、の4種類とする。また、繰り返しは、0 が入力された時点 (Enter キーだけをタイプした時点) で終了する。大文字の'A','B','C'は小文字の'a','b','c'と同じものとしてカウントする。



【解答欄】 20 点

```
import lib.Input;
public class Pass9_4 {
    public static void main(String[] args) {
        char ch;
        int a=0, b=0, c=0, d=0;
        while((ch=Input.getChar())!=0)
            if(ch=='a' || ch=='A') a++;
            else if(ch=='b' || ch=='B') b++;
            else if(ch=='c' || ch=='C') c++;
            else d++;
        }
        System.out.println("a="+a);
        System.out.println("b="+b);
        System.out.println("c="+c);
        System.out.println("d="+d);
    }
}
```

### 《解説》

while 文の中に、(ch=Input.getChar())!=0 として反復条件を書くことと、a と A を同じようにカウントするので、|| 演算子で OR 条件を作成する点がポイントです。

なお、if ~ else if ~ の構文で、処理が1行しかない場合は、解答のように、{}を使わず、インデントを付けて処理部分を書くようにすると、見やすく、コンパクトに書けます。

## 9 章 解答

2. テスト成績のデータ{70,55,65,85,90,78,62,50,95,68,72}を持つ整数配列 **a** を使って以下のプログラムを作成しなさい。プログラムは2つに分けて作成してもよい。

(1) 合計と平均を求めてコンソールに

合計=〇〇

平均=〇〇

と表示しなさい。10 点

(2) すべてのデータを以下のような表示方法でコンソールに出力しなさい。20 点

点数	表示方法	例示
59 点以下	点数の前に"D"を付加する	D 55
60～69 点	点数の前に"C"を付加する	C 65
70～79 点	点数の前に"B"を付加する	B 72
80～89 点	点数の前に"A"を付加する	A 85
90 点以上	点数の前に"S"を付加する	S 95

【解答欄】

```
import lib.Input;
public class P2{
    public static void main(String[] args) {
        int[] a = {70, 55, 65, 85, 90, 78, 62, 50, 95, 68, 72};
        double total =0;
        for(int n : a){
            total += n;
            // (2)の解答部分
            if(n<60)        System.out.println("D" + n);
            else if(n<70)    System.out.println("C" + n);
            else if(n<80)    System.out.println("B" + n);
            else if(n<90)    System.out.println("A" + n);
            else             System.out.println("S" + n);
        }
        System.out.println("合計=" + total);
        System.out.println("平均=" + total/a.length);
    }
}
```

《解説》

if～else if ～を使って、値の範囲で場合分けする時、次のように書く必要はありません。

```
if(a[i]<60)          .....
else if(60<=a[i] && a[i]<70)  ....
```

else if に降りてくるということは、60<=a[i]なので、これは条件からはずしてよいのです。

それから、if ～ else if ～ の構文で、処理が1行しかない場合は、解答のように、{}を使わず、インデントを付けて書いておくと見やすくなります。

# 9 章 解答

3. 表のような飲酒と喫煙に関する調査データがある。

表 1

	BMI	カロリー摂取率
田中	26	a
前田	20	b
鈴木	22	b
中村	29	c
田辺	30	c
浦川	18	a
島田	35	c
岩田	23	b

【注】

BMI は肥満度  
18.5 未満 やせ  
25.0 未満 標準  
25.0 以上 肥満

カロリー摂取率は

a 多い  
b 標準  
c 少ない

発病危険度は安全、注意、要指導、要検査の 4 段階あり、次のように定義する。  
ただし、列は「かつ」、行は「または」の条件になる。"- "が書いてあるところは条件として  
考慮しないという意味になる。

表 2

	BMI	カロリー	説明
健 康	18.5～25.0	a, b, c	適正な BMI
注 意	18.5 以下	b, a	やせ
	25.0 以上	b, c	肥満
要指導	18.5 以下	c	やせでカロリー少ない
	25.0 以上	a	肥満でカロリー多い

以上のことから、次の処理を行うプログラムを作成しなさい(ひとつのプログラムとして作成)。  
(1) 名前 name, bmi, cal、という 3 つの配列を作成し、それぞれ表 1 のデータを要素とし  
て持つようにする。

例えば

```
name[0] --- 田中
bmi[0] ---- 26
cal[0] ---- a
```

というように、同じ配列番号のデータが一人分のデータとなるようにしなさい。

(2) 配列データを使って、表 1 の発病危険度を計算しコンソールに以下のような形式で表示し  
なさい。

田中	要指導
前田	健康
...	...

<ヒント>

if 文の条件は BMI の条件とカロリーの条件を&&で結んだものになります。表 2 の条件をそのまま利用してください。

## 9 章 解答

【解答欄】 30 点

```
public class P3 {
    public static void main(String[] args) {
        String[] name = {"田中","前田","鈴木","中村","田辺",
                        "浦川","島田","岩田"};
        double[] bmi = {26, 20, 22, 29, 30, 18, 35, 23};
        char[] cal = {'a', 'b', 'b', 'c', 'c', 'a', 'c', 'b'};

        for(int i=0; i<name.length; i++){
            double b = bmi[i];
            char c = cal[i];

            if(18.5<b && b<25.0 ){
                System.out.println(name[i] + "¥t" + "健康");
            }else if((b<=18.5 && (c=='b' || c=='a'))
                || (b>=25.0 && (c=='b' || c=='c'))){
                System.out.println(name[i] + "¥t" + "注意");
            }else{
                System.out.println(name[i] + "¥t" + "要指導");
            }
        }
    }
}
```

《解説》

条件が複雑ですが、すなおに関係式を作成すればよい問題です。  
if 文が複雑になるので、

```
double b = bmi[i];
char c = cal[i];
```

のように、配列要素の値を変数に入れておくと比較的短く書くことができます。

なお、条件が複雑で長くなるので、if 文には{}を付ける方が見やすくなるでしょう。

## 9 章 解答

4. 次のプログラムの実行結果として正しいものはどれか番号で答えなさい。  
ただし、`getInput()`では2を入力するものとする。

```
import lib.Input;
public class P5B_5 {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 10;
        int b = Input.getInt();    // 2を入力する
        if(b<5)
            a++;
            b++;
        else
            a=b;
        System.out.println(a + " " + b);
    }
}
```

for 文に{}が付いてないので、この部分がコンパイルエラーになります。

- ① 11 2
- ② 11 0
- ③ 2 0
- ④ コンパイルエラー
- ⑤ 実行時エラー

【解答】

10 点

④

5. 次のプログラムの説明として正しいものはどれか記号で答えなさい。

```
int[] a={3, 5, 10, 7, 15};
int t=0, n=0;
for(int i=0; i<a.length; i++){
    if (a[i] < 10)
        t += a[i];
        n++;
}
System.out.println( t + " " + n );
```

この部分は if 文の外です。つまり  
if(a[i]<10)  
t += a[i];  
n++;  
です。for 文の中で n++は毎回実行されるので、n は5になります。

《選択肢》

- A. 15 3
- B. 15 4
- C. 15 5
- D. 25 3
- E. 25 4
- F. 25 5
- G. コンパイルエラー
- H. 実行時エラー

【解答欄】 10 点

C