

Java 演習課題

※ファイル名は Test01. java、Test02. java…のような形式とすること。

問題 1.

int 型変数 x に対し、 x に代入された数字が正か負かを判定するプログラムを作成せよ。

ただし変数 x は 0 の値を取らないものとする。

問題 2.

int 型変数 x に対し、 x に代入された数字が正か負か 0 かを判定するプログラムを作成せよ。

問題 3.

int 型変数 x に対し、 x に代入された数字が奇数か偶数かを判定するプログラムを作成せよ。

ただし変数 x は正の数に限定する。

問題 4.

int 型変数 x に対し、 x に代入された数字が 10 の倍数かそうでないかを判定するプログラムを作成せよ。

ただし変数 x は正の数に限定する。

問題 5.

int 型変数 x 、 y に対し $x \div y$ の演算が割り切れるかどうかを判定するプログラムを作成せよ。

ただし変数 x は正の数に限定する。

問題 6.

int 型変数 x に対し、 x に代入された数字が 2 桁の数字かそうでないかを判定するプログラムを作成せよ。

ただし変数 x 、 y は共に正の数に限定する。

問題 7.

double 型変数 x に対し、 x に代入された数字が整数か小数かを判定するプログラムを作成せよ。

問題 8.

※以下、問題 8 ～問題 15 は for 文を使用する事とする。

『for 文ループ』という文章を 3 回表示させるプログラムを作成せよ。

問題 9.

int 型変数 n を定義して、『for 文ループ』という文章を n 回表示させるプログラムを作成せよ。

問題 10.

int 型変数 n を定義して、

0

1

2

•

•

•

n

と、 $0 \sim n$ を表示させるプログラムを作成せよ。

問題 1 1 .

int 型変数 n を定義して、

n

•

•

•

2

1

0

と、 $n \sim 0$ を表示させるプログラムを作成せよ。

問題 1 2 .

int 型変数 n を定義して、

0

2

4

•

•

•

$2n$

と、 $0 \sim 2 \times n$ までの偶数を表示させるプログラムを作成せよ。

問題 1 3 .

int 型変数 n を定義して、

0

2

4

•

•

•

n または $n-1$

と、 n が偶数であれば 0 から n まで、 n が奇数であれば 0 から $n-1$ までを表示するプログラムを作成せよ。

問題 1 4 .

等差数列を表示するプログラムを作成せよ。

ただし初項を a 、公差を d とし、int 型変数 n の値を超えない数値の分だけ表示すること。

例)

$a=2$, $d=3$, $n=20$ とした場合の出力結果。

2

5

8

11

14

17

20

問題 15 .

等差数列を表示するプログラムを作成せよ。

ただし初項を a 、公差を d と、表示される項数を n 個とする。

例)

$a=2$, $d=3$, $n=5$ とした場合の出力結果。

2

5

8

11

14

問題 16 .

上記、問題 8～問題 15 を `while` 文の仕様に變更してプログラムを作成せよ。

ファイル名は、Test16-01. java、Test16-02. java…のような形式とすること。

問題 17

標準入力された値があればそのまま表示、値がなければエラーメッセージを表示するプログラムを作成してください。なお、「EXIT」が入力されるまで、処理を繰り返し続けるものとします。

問題 18

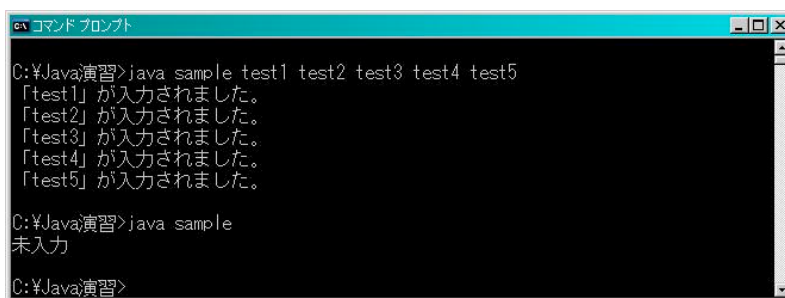
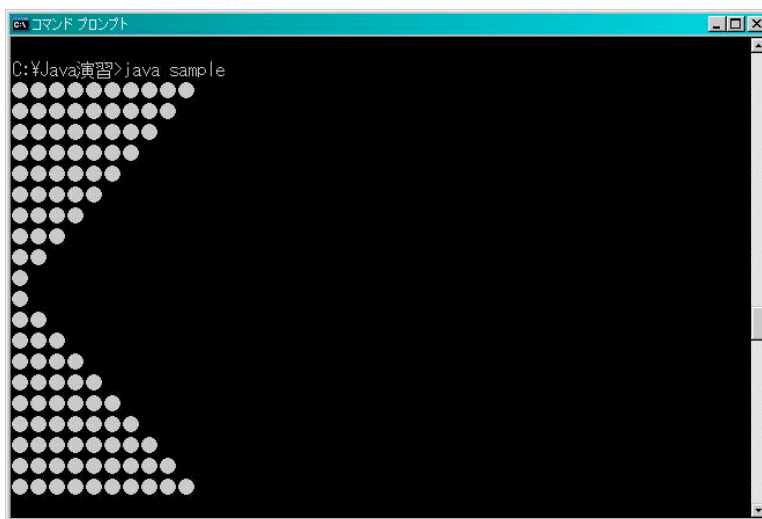
標準入力された月、日が、今日であるかどうかを判定するプログラムを作成してください。

問題 19

標準入力から、 n 個の年齢を受け取り、その平均年齢を算出するプログラムを作成してください。年齢はコマンドライン引数から取得するものとします。

問題 20.

縦 10×横 10 の逆三角形、三角形を表示するプログラムの作成



問題 21. 引数に指定した件数分の文字列を表示し、指定しない場合は「未入力」と表示されるプログラムの作成

ヒント 1. 引数は下の写真の様に、「java クラス名」の後に半角スペース区切りで入力

ヒント 2・入力した値は「main(String args[])」の引数として初期化され、配列「args」が保持

問題 2 2.

int 型の変数 x、y にそれぞれ数値を入力し、x が y より大きい場合に、“x は y より大きい。”という文を表示するプログラムを作成しなさい。

問題 2 3.

2つの整数値を入力し、大きい方（小さい方）の数を表示するプログラムを作成しなさい。

問題 2 4.

int 型の変数 x、y にそれぞれ数値を入力し、x が y より大きい場合には“x は y より大きい”、x が y より小さい場合には“x は y より小さい”と表示するプログラムを作成しなさい。

問題 2 5.

int 型の変数 x、y にそれぞれ数値を入力し、x が y より大きい場合には“x は y より大きい”、x が y より小さい場合には“x は y より小さい”、x と y が等しい場合には“x と y は等しい”と表示するプログラムを作成しなさい。

問題 2 6.

正の整数値を入力し、それが偶数か奇数かを判定するプログラムを作成しなさい。

※ 奇数、偶数の判定には除算の余りを利用する。

問題 27.

整数値を入力し、以下の4つの分類から該当するものを表示するプログラムを作成しなさい。

“正の偶数”、“正の奇数”、“負の偶数”、“負の奇数”

※ 負の数であっても、2 で割り切れれば偶数、そうでなければ奇数とする。

※ 0 は“正の偶数”であるとする。

問題 28.

試験の点数を入力し、対応する成績を表示するプログラムを3種類作成しなさい。

試験は 100 点満点（0 点～ 100 点）とし、点数と成績の対応を以下のようにします。

ケース 1

60 点以上：“合格”

60 点未満：“不合格”

ケース 2

80 点以上：“たいへんよくできました。”

60 点以上、80 点未満：“よくできました。”

60 点未満：“ごんねんでした。”

ケース 3

80 点以上：“優”

70 点以上、80 点未満：“良”

60 点以上、70 点未満：“可”

60 点未満：“不可”

問題 29.

中間試験と、期末試験の点数（それぞれ 0 ～ 100 点）を入力し、次の条件に従って合格、不合格を判定するプログラムを作成しなさい。

- ・ 両方とも 60 点以上の場合、合格
- ・ 合計が 130 点以上の場合、合格
- ・ 合計が 100 点以上で、どちらかの試験が 90 点以上であれば合格
- ・ 上記以外は不合格
- ・

問題 30.

曜日と、午前、午後、夜間の区別を入力し、病院が開いているか、休診であるかを表示するプログラムを作成しなさい。

- ・ 開いているか、休診であるかは、次の表に従います。

	日曜	月曜	火曜	水曜	木曜	金曜	土曜
午前	休診	○	休診	○	○	休診	○
午後	休診	○	○	○	○	○	休診
夜間	休診	○	○	休診	○	○	休診

曜日の入力、午前、午後の入力は、次のようなガイドを表示して数値で行います。

※

>0=日曜、1=月曜、2=火曜、3=水曜、4=木曜、5=金曜、6=土曜

>0=午前、1=午後、2=夜間

問題 3 1 .

整数値 x, y を入力し、以下の条件に該当する場合、そうであることを示す文を表示しなさい。

- x は y より小さく、かつ、 x と y は共に偶数である。
- x と y は等しく、かつ、負の数である。
- x は y より小さい、または、 x は偶数である。
- x は 10 以下または 100 以上で、かつ、 y は 10 以上かつ 100 以下である。
- x も y も負の数である、ではない。（ x も y も負の数である、の否定）

if(～ 条件 ～)

```
System.out.println("x は y より小さく、かつ、x と y は共に偶数である。");
```

if(～ 条件 ～)

```
System.out.println("x と y は等しく、かつ、負の数である。");
```

if(～ 条件 ～)

```
System.out.println("x は y より小さい、または、x は偶数である。");
```

if(～ 条件 ～)

```
System.out.println("x は 10 以下または 100 以上で、かつ、y は 10 以上かつ 100  
以下である。");
```

if(～ 条件 ～)

```
System.out.println("x も y も負の数である、ではない。");
```

問題 3 2 .

月を表す数値を入力し、その月の初めから年末までにある祝日を表示するプログラムを作成しなさい。

表示する祝日は以下の日とします。

- 1月：元日、成人の日
- 2月：建国記念の日
- 3月：春分の日
- 4月：昭和の日
- 5月：憲法記念日、みどりの日、こどもの日
- 7月：海の日
- 9月：敬老の日、秋分の日
- 10月：体育の日
- 11月：文化の日、勤労感謝の日
- 12月：天皇誕生日

※ switch 文を使用すること。

問題 3 3.

好きな鮓（すし）を選択させ、それに対応したメッセージを表示する、鮓占いプログラムを作成しなさい。

※ switch 文を使用する。

※ 選択は、“1：まぐろ 2：えび 3：こはだ...”のようなガイドを表示し数字で入力させる。

※ 題材は鮓でなくても良い。

問題 3 4.

月を表す数値を入力し、その月の日数を表示するプログラムを作成しなさい。2月は 28 日とします。

また、1 ～ 12 以外の数値が入力された場合に、“入力が間違っています”と表示
しなさい。

※ switch 文を使用すること。

問題 3 5 .

“SPAM”という単語を 10 回表示するプログラムを作成しなさい。

問題 3 6 .

九九、三の段 (3 ～ 27 の 3 の倍数) を表示するプログラムを作成しなさい。

問題 3 7 .

2 の 1 乗から 8 乗までを計算し表示するプログラムを作成しなさい。

問題 3 8 .

7 の階乗を計算し、表示するプログラムを作成しなさい。

問題 3 9 .

整数を 10 回入力し、平均値を求めるプログラムを作成しなさい。

※ 計算は整数で行い、小数点以下は切り捨ててよい。

問題 4 0 .

整数、0 か 1 を 10 回入力する。これを対戦成績と考え、0 を負け、1 を勝ちとして、勝ちの総数、負けの総数を表示するプログラムを作成しなさい。

問題 4 1 .

次のプログラムを作成しなさい。

- 巨人、阪神戦で毎回の得点を入力する。（1 回～9 回）
- 入力が終わったら、それぞれの得点とどちらが勝ったかを表示する。

※ 試合は巨人の先行とする。

1 回表、巨人の得点は？ 0

1 回裏、阪神の得点は？ 0

2 回表、巨人の得点は？ 0

2 回裏、阪神の得点は？ 1

：

：

：

9 回表、巨人の得点は？ 0

9 回裏、阪神の得点は？ 1

巨人：5 点, 阪神：6 点

阪神の勝ち

問題 4 2 .

自然数（正の整数）を 10 回入力し、最大値を求めるプログラムを作成しなさい。

問題 4 3 .

整数を 10 回入力し、最大値と最小値を求めるプログラムを作成しなさい。

問題 4 4 .

個数を示す数値を入力し、その個数分だけ '*' を表示するプログラムを作成しなさい。

問題 4 5 .

個数を示す数値を入力し、その個数分だけ 0 ～ 9 の数字を表示するプログラムを作成しなさい。数字は 0, 1, 2, 3, , の順に表示し、9 の次は 0 に戻るものとします。

例 :

14

01234567890123

問題 4 6 .

数値を繰り返し入力し、合計が 100 を超えたら入力を止めて合計を表示するプログラムを作成しなさい。

問題 4 7 .

ストライク・カウントを数えるプログラムを作成しなさい。

- 1 球ごとにストライクかボールかを入力する。

- 3 ストライクまたは4 ボールになったら入力を止め、ストライクとボールのカウントを表示する。

※ ストライクの場合は 1、ボールの場合は 2 を入力する。

ストライク=1 or ボール=2 ?

1

ストライク=1 or ボール=2 ?

2

ストライク=1 or ボール=2 ?

1

ストライク=1 or ボール=2 ?

1

1 ボール,3 ストライク

問題 4 8 .

前の問題に次の修正を加えなさい。

- 1 球ごとにストライク、ボール、ファウルの何れかを入力する。（残念ながらヒットにはなりません）
- ファウルの場合、2 ストライクまではストライクにカウントするが、3 ストライクにはならない。
- 3 ストライクまたは4 ボールになったら入力を止め、ストライクとボールのカウントを表示する。

問題 4 9 .

入力された数が素数かどうかを判定するプログラムを作成しなさい。

※ 判定する数は 4 以上としてよい。

問題 5 0 .

2 以上の数値を入力し、素因数分解した結果を表示しなさい。

例 :

20100

2 2 3 5 5 67

問題 5 1 .

九九表（一の段～九の段）を表示するプログラムを作成しなさい。

※ System.out.printf を使用する。System.out.printf(" %2d", x); のように、%2d と記述すると表示が 2 桁に揃う。

問題 5 2 .

数値を繰り返して入力し、0 が入力されたら入力を止め、それまでの合計を表示するプログラムを作成しなさい。

問題 5 3 .

数値を繰り返して入力し、0 が入力されたら入力を止め、平均値を表示するプログラムを作成しなさい。

※ 最後に入力された 0 は平均に含めない。

※ 少なくとも 1 回は入力が行われるものとする。（最初に 0 を入力してはいけない）

問題 5 4 .

サイズを示す数値を入力し、何等かの文字で例のような三角形を表示するプログラムを作成しなさい。

サイズ 4 の例

```
$  
$$  
$$$  
$$$$
```

問題 5 5 .

サイズを示す数値を入力し、そのサイズの×印を何等かの文字で表示するプログラムを作成しなさい。

サイズ 3 の例

```
X X
```

```
X
```

```
X X
```

サイズ 4 の例

```
X X
```

```
XX
```

```
XX
```

```
X X
```

サイズ 5 の例

X X

XX

X

XX

X X

問題 5 6 .

フィボナッチ数列を表示するプログラムを作成しなさい。

最初の 2 つの項を 0、1 とし、1000 まで（ 1000 以下の項）を表示するものとします。

フィボナッチ数列：

※ それぞれの項がその直前の 2 つの項の和になっている数列のこと。

例：0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...

以上