Java講習 第7回 メソッドその２

演習問題

2016/11/11

演習1

(1) 以下の仕様のメソッドを作成。メソッド名は自由

引数:　int型 返り値: int型

処理:　1からnまでの偶数の和を求めて返す。引数が1以上でないなら0を返す。

(2)  (1)のメソッドを使って引数が -1の時と5の時の返り値を表示するプログラムを作成

演習2

(1)　2つのint型の引数n,mをとり、n/mのパーセント値(整数)を返すメソッドを作成

(2)　2つ整数をキーボードから取得し、(1)にて作成したメソッドを使って

「１つ目の整数 / 2つ目の整数」のパーセント値を出力するプログラムを作成

演習(応用)

　国語、数学、英語、理科、社会の点数を順番に入力して、配列tensuuに格納する。

　tensuu[0]から順番に引数としてメソッドに与える。メソッドの機能は以下の通り

　メソッドの機能

* 与えられた点数が６０点以上なら文字列“goukaku”、それ以外なら“fugoukaku”を返す。

　メソッドから返された値を配列gouhiに順番に格納する。

　配列gouhiに“fugoukaku”が格納されている科目名を出力する。

ヒント

1. メソッドの返り値の例

|  |  |
| --- | --- |
| 引数 | 返り値 |
| 2 | 2 |
| 6 | 12 |
| 10 | 30 |

1～６：２＋４＋６=12

2

int型同士の演算はint型になる。(切り捨て)よって実数の値を取り出したい場合は(double)などで

キャストする

例: 1/3 = 0 (double)1/3 = 0.333333333...

int型の値をキーボードから入力

import java.util.\*; //プログラムの一番先頭に入れる

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int a = sc.nextInt(); //変数aにキーボードから値を入れる

(奥本先生が作成したKeyboard.intValue();のようなもの)

出力例: n=1 m=2 のとき 50が出力

応用

最後に科目名を出力するということは、あらかじめ科目名を何らかの変数に保持しておく必要がある。

文字列の比較は “文字列”.equals(“文字列”) で行える。

例) String a = “あ”; String b = “い”;

if(a.equals(b)){}

のようにつかえる

配列の添え字をうまく利用することで教科の判別ができる。

解答例 問題1

解答例　演習2

public class Kadai1{

public static void main(String[] args){

int a = sumEven(-1); //-1をsumEvenの変数nへ移動して処理 返り値はaへ

int b = sumEven(5); //-1をsumEvenの変数nへ移動して処理 返り値はbへ

System.out.println(a);

System.out.printf("%d\n",b);

}

//返り値int型 受け取る変数の宣言 のメソッド

public static int sumEven(int n){

//1からnまでの偶数の和を求める

int sum=0;

for(int i=1;i<=n;i++){  
 //もしiが偶数ならsumにiを足す

if(i%2 == 0) sum = sum + i;

}

return sum; //値を返す

}

}

import java.util.\*; //Scannerを使うための準備

public class Kadai2{

public static void main(String[] args){

Scanner sc = new Scanner(System.in); //Scannerを使うため準備

int n = sc.nextInt(); //キーボードからint型を入力して変数nへ

int m = sc.nextInt(); //入力して変数mへ

int ans = percent(n,m); //percentメソッドを呼び出してnとmを渡す

System.out.println(ans);

}

public static int percent(int n,int m){

double ans;

ans = (double)n/m\*100; //(double)でcastして割り算の結果を実数にする

int ansInt = (int)ans; //(int)でcastしてint型に変換

return ansInt;

}

}

解答例　応用

import java.util.\*;

public class Kadai3{

public static void main(String[] args){

String[] kyouka ={"国語","数学","英語","理科","社会"};　//配列として教科名保持

int[] tensuu = new int[5];

String[] gouhi = new String[5];

Scanner sc = new Scanner(System.in); //Scanner準備

for(int i=0; i<5; i++){

System.out.println(kyouka[i]+":"); //なんの教科を入力するか分かるように

int input = sc.nextInt(); //inputに数値を入力

gouhi[i] = testCal(input); //testCalメソッドにinputを渡して呼び出す

}

for(int i=0; i<5; i++){

if(gouhi[i].equals("goukaku")) //もしgouhiの配列の中が”gouhi”なら

System.out.println(kyouka[i]); //教科名を出力

}

}

//返り値String型 引数int型 のメソッド

public static String testCal(int tensuu){

if(tensuu >= 60) //引数が60以上なら

return "goukaku"; //String型の”guokaku”を返す

else

return "fugoukaku";

}

}