

【実習 4】 条件分岐 1

IF 命令で条件分岐をします。

1 ソースコード

Hop010View.java の「// 【実習 4】 条件分岐 1」の箇所へ次のソースを追加入力します。

```
// 【実習 4】 条件分岐 1    一の位で四捨五入した数を求める。
int m = 46; //int 型変数 m に 46 を代入する
int answerC;
// (m÷10)の余りが 5 以上か? 例 46÷10=4・6
if(m % 10 >= 5)
{
    answerC = m / 10 * 10 + 10; //切り上げ
} else {
    answerC = m / 10 * 10; //切り下げ
}
// 結果の表示
canvas.drawText(Integer.toString(m) + " を 1 の位で四捨五入した数は " +
    answerC, 10, 180, paint);
```

2 実行結果

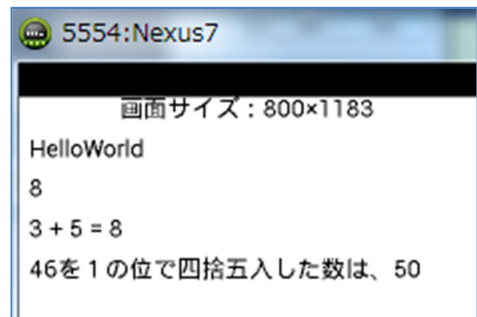
「46 を 1 の位で 4 捨 5 入した数は 50」が表示されます。

3 解説

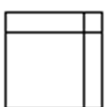
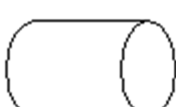
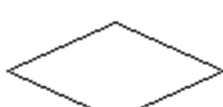
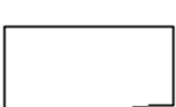
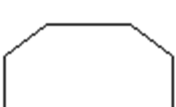
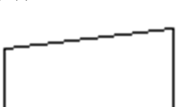
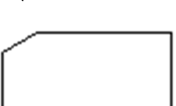
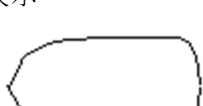
if 文は条件により処理を選択するときに使用します。

```
if (条件式) {
    真 (true) の処理文;
} else {
    偽 (false) の処理文;
}
```

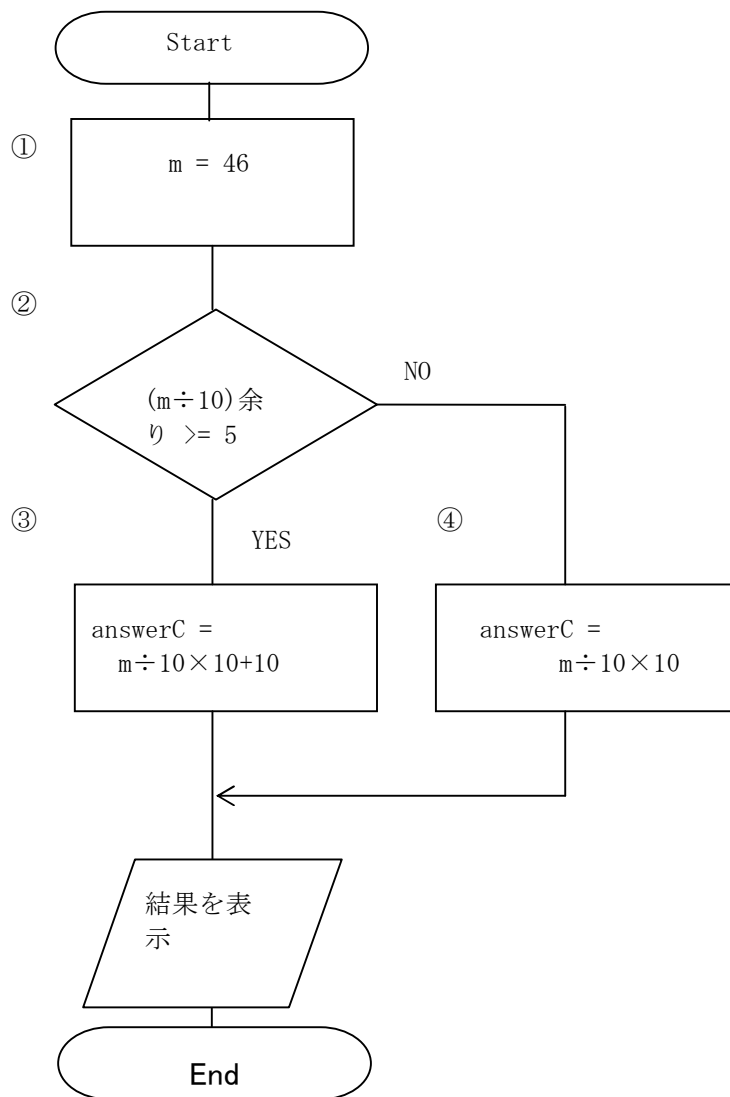
条件が成立したら、真 (true) の処理文を、成立しなかったら、偽 (false) の処理文を実行します。



■ JIS流れ図記号一覧表

データ記号		処理記号・特殊記号	
データ 	媒体を指定しないデータを表す	処理 	任意の種類の処理機能を表す
記憶データ 	処理に適した形で記憶されているデータを表す	定義済み処理 	サブルーチンやモジュールなど別の場所で定義された処理を表す
内部記憶 	内部記憶を媒体とするデータを表す	手作業 	人手による任意の処理を表す
順次アクセス記憶 	順次アクセスだけ可能なデータを表す (媒体は磁気テープ等)	準備 	その後の動作に影響を与える準備
直接アクセス記憶 	直接アクセス可能なデータを表す (媒体は磁気ディスク等)	判断 	1つの入り口と幾つかの択一的出口を持ち、条件によって唯一の出口を選ぶ
書類 	人の読める媒体上のデータを表す	ループ端  	2つの部分からなり、ループの始まりと終わりを表す
手操作入力 	手で操作して情報を入力するあらゆる媒体上のデータを表す (キーボード等)		
カード 	カードを媒体とするデータを表す	結合子 	同じ流れ図の他の部分への出口、他の部分からの入り口を表す
表示 	人が利用する情報を表示するあらゆる媒体上のデータを表す (CRT等)	端子 	流れ図の入り口と出口を表す

4 実習 4 の流れ図



5 トレース表 (テストデータ : 46 33)

変数の値の変化を表現した表です。

変数 No.	m	answerC	備考
①	46		
②			6
③		50	
①	33		
②			3
④		30	

6 関係・等価演算子

演算子	書式	意味
<	$a < b$	a が b より小さい場合、真
<=	$a \leq b$	a が b 以下の場合、真
>	$a > b$	a が b より大きい場合、真
>=	$a \geq b$	a が b 以上の場合、真
==	$a == b$	a と b が等しい場合、真
!=	$a != b$	a と b が等しくない場合、真

! エクスクラメーション

7 論理演算子

演算子	書式	論理記号	意味
&&	$a \&\& b$	AND (論理積)	a と b 両方とも真
//	$a \parallel b$	OR (論理和)	a と b どちらか一方が真
!	$!a$	NOT (論理否定)	a が偽
^	$a \wedge b$	XOR (排他的論理和)	a と b 両方とも真もしくは偽でない

& アンパサンド ^ カレット

8 文法

- if (条件式) 文;
- if (条件式) { 文1; 文2; ... }
- if (条件式) 文1; else 文2;
- if (条件式) { 文1; 文2; ... } else { 文3; 文4; ... }
- if (条件式A) { 文1; 文2; ... }
 - else if (条件式B){ 文3; 文4; ... }
 - else if (条件式C){ ... }
 - else { ... }

【演習】

■ 次のプログラムを作成してください。

プロジェクト名 : HopPro???? (???? : 年組席) (既存)

アプリケーション名 : HopEx040View

① Hop010View のソースをコピーして、Hop010 の 2 箇所の文字を、HopEx040View に変更してください。

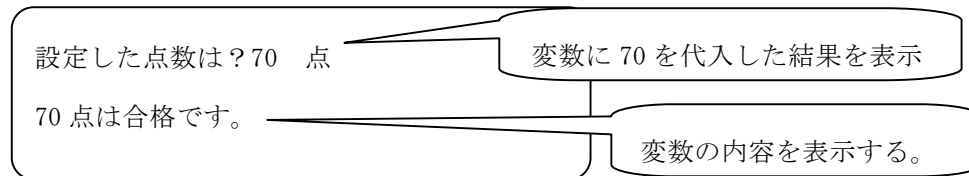
② テンプレート (Hop010.java) の①の箇所に HopEx040View を入力してください。

【演習41】

情報処理検定の合格点は、70 点です。次の場合に応じて次のようなメッセージを出力するコードを作成してください。

点数が合格だった場合・・・「○点は合格です。」

点数が不合格だった場合・・・「○点は不合格です。」



・変数の型、名前は適宜使用してください。

・列(X)、行(Y)の設定は自由です。表示された文字が重ならないようにしてください。

<ヒント>

プログラムは、上から下へ実行する。

手順

① 「設定した点数は～」を表示する。

② IF 命令の中で、「～は合格です。」と「～は不合格です。」を表示する。

■ 余白に流れ図、コード及びトレース表を記述してください。

(テストデータ : ① 69 ② 70)

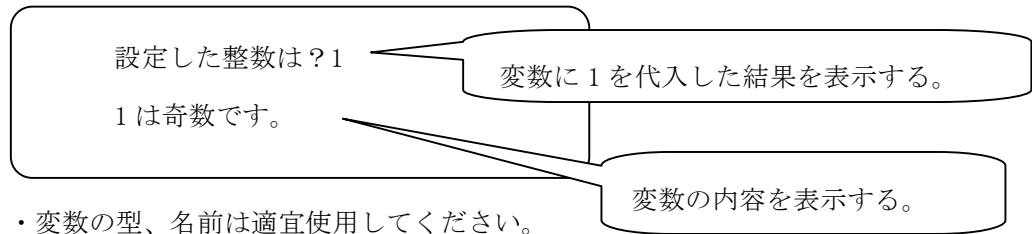
【演習42】

次の場合に応じて次のようなメッセージを出力するコードを作成してください。

値が偶数だった場合・・・「○は偶数です。」

値が奇数だった場合・・・「○は奇数です。」

ただし○は設定した整数



・変数の型、名前は適宜使用してください。

・列(X)、行(Y)の設定は自由です。表示された文字が重ならないようにしてください。

■ ヒント

1%()=商・・・あまり--> この場合は奇数となる。

2%()=商・・・あまり--> この場合は偶数となる。

()内は同一数値です。なお、**あまり**で奇数偶数の判断をします。

■ 余白に流れ図、コード及びトレース表を記述してください。

(テストデータ：① 1 ② 90 ③ 999)

【演習43】

ある携帯電話の料金プランは、基本料 2,400 円に 2,000 円分の無料通話が含まれています。また、通話料は、40 円/分です。

通話時間を初期設定して、月額料金を計算して出力するコードを HopEx040 に作成してください。

計算式： $2400 + 40 \times \text{通話時間 (分)} - 2000$

下線部分が 0 円未満になったら、0 円とする。

設定した通話時間 (分) は? 30 分
月額料金は、2400 円 です。

変数に 30 を代入した結果を表示する。

計算した変数の内容を表示する。

- 変数の型、名前は適宜使用してください。
- 列(X)、行(Y)の設定は自由です。表示された文字が重ならないようにしてください。

■余白に流れ図、コード及びトレース表を記述してください。

(テストデータ：① 30 2,400 円 ② 50 2,400 円 ③51 2,440 円)