



独習Java第3版

第3章3.4～3.5

3.4 forステートメント

3.5 インクリメント演算子と
デクリメント演算子

2007/04/20

吉田 雄介



3.4 forステートメント(1)

- forステートメントとは？
→Javaのループステートメントの1種
- 単一のステートメント
あるいは複数のステートメントから成るブロックを
指定回数繰り返すために使われる



3.4 forステートメント(2)

- 単一のステートメントを繰り返すときの一般形式

for(initialization; test; increment) statement ;

各セクションの主な特徴・使用用途は次の通り

initialization: ループを制御する変数の初期化
ループ開始前に一度だけ実行される

test : ループの終了条件
testの評価結果が偽ならループ終了

increment : ループの最後に実行される



3.4 forステートメント(3)

- 使用例

```
public class Test{  
    public static void main(String args[]){  
        for( int num = 1 ; num < 11 ; num += 1 )  
            System.out.println( num + " " );  
        System.out.println( "end" );  
    }  
}
```

- 実行結果

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 end



3.4 forステートメント(4)

- 使用例の処理手順
 - (1)int型変数numを宣言し、1を代入する
 - (2)numと11を比較し、numが11より小さければ(3)へ、numが11より大きければ(5)へ
 - (3)System.out.print(num + “ “);を実行
 - (4)numの値を1増やして(2)へ
 - (5)ループを抜け出し、
System.out.println(“end”);を実行して
プログラム終了



3.4 forステートメント(5)

- 複数のステートメントを繰り返し実行するには？
→コードブロックをforループのターゲットにする

例: `for(initialization; test; increment){`
 `statement1 ;`
 `statement2 ;`
 `:`
`}`



3.5 インクリメント演算子と デクリメント演算子(1)

- インクリメント演算子とは？
 - 変数の値を1ずつ増やす演算子で++と表記する
 - `i += 1 ;` は `i++;` と書き換えられる
- デクリメント演算子とは？
 - 変数の値を1ずつ減らす演算子で--と表記する
 - `i -= 1 ;` は `i--;` と書き換えられる

3.5 インクリメント演算子と デクリメント演算子(2)

- インクリメント演算子、デクリメント演算子は変数の前に置くか後ろに置くかで演算のタイミングが変わる

iを10と仮定すると

例: $j = i++ ;$

解説: iの値(=10)をjに代入後、iの値を1増やす

結果: iは11、jは10となる

例: $j = ++i ;$

解説: iの値を1増やし、その後jに代入する

結果: iもjも11となる



課題

- 1から100までの整数で次の条件に当てはまる数を表示するプログラムを作成せよ

- (1)7で割り切れる数
- (2)9で割り切れる数

ただし、(1)は結果を小さい順に、
(2)は結果を大きい順に表示し、
forステートメント、インクリメント演算子、
デクリメント演算子を用いること