

「独習 Java」ゼミ

1.15 1次元配列

1.16 多次元配列

1.17 Java キーワード

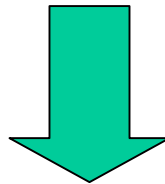
新納浩幸

1次元配列

同じ型を持つ一連の変数

宣言 `int ia [] ;`

領域割り当て `ia = new int [10] ;`



宣言と領域割り当て `int ia[] = new int [10] ;`

1次元配列の注意

- (1) インデックスは 0 から $n - 1$
- (2) 配列名.length で要素数取得できる

ia.length (← 10)

- (3) 配列初期化
(宣言、領域割り当てが同時に行える)

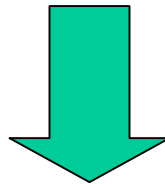
```
int ia[] = { 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 };
```

多次元配列

配列の配列

宣言 `double da [][] ;`

領域割り当て `da = new double [2][3] ;`



宣言と領域割り当て `double da[][] = new double [2][3] ;`

多次元配列の注意(1)

(1) 配列名.length は**第1次元の要素数**

da.length (← 2)

(2) 他の次元の要素数は以下参照

da[1].length (← 3)

(3) 配列初期化(中の配列が行)

```
double da[][] = { {0.1, 0.2, 0.3} ,{0.4, 0.5, 0.6} };
```

多次元配列の注意(2)

行の要素数は異なっていてもよい

```
int myarray[][] = {  
    {33, 71},  
    { -16, 45, 50, -7} ,  
    { 99 }  
};
```

Java キーワード

Java プログラムの構文中の単語
C における予約語と同義
変数名やメソッド名に利用してはいけない

do, else, if, for, int, while, ...

(P.42 の表 1.4 に一覧)

宿題

引数で与えられた整数($N > 0$)を次数とする
正方行列 A ($N \times N$) を適当に作成し、

- (1) 各行の平均を求めよ
- (2) A の転置行列を求めよ
- (3) A の2乗を求めよ

A の要素は -1 から 1 の `double` 型の数とする

参考

- プログラムの第1引数(整数とする)を利用する方法

```
int n = Integer.valueOf(args[0]).intValue( );
```

- 0.0 から 1.0 未満の乱数を得る方法

```
double r;  
r = Math.random( );
```