

# プログラミング演習2 課題 補足資料

---

第7週：探索(1)

# 第7週課題についての注意

---

- 今週作成するクラスは、これまでのクラスと少し異なる
- 操作対象のデータの保持方法
  - これまで：フィールド変数として保持
  - 今週： searchメソッドの引数 data として与えられる  
(searchメソッドの定義 static int search(int[] data, int key) )
- searchメソッドがstaticメソッド
  - staticメソッドは、インスタンスを作らなくても呼び出しが可能
  - 詳細は、動作確認プログラムのところで
- 今回の課題とは無関係だが、staticメソッドはきちんと利用しないとオブジェクト指向的でなくなることに注意

# 練習課題7-1

## LinearSearchクラス

---

- 第6週講義資料(p.5)などを参考に
- 変更点は
  - LinearSearchクラスのsearchメソッドは、int型の配列から値を検索
  - 検索対象のデータ配列は、searchメソッドの引数として与えられる
- テスト用のmainメソッド
  - LinearSearchクラスにテスト用のmainメソッドを作成する以外にも、これまでのようにテスト用の別クラスを作成しても構わない
  - いずれかの方法で実行し、動作確認をすること

# 練習課題7-1

## 動作確認プログラムの例 その1

### ● LinearSearch内にmainメソッドを作成する場合

```
public static void main(String args[]){  
    int[] data = {1,3,4,6,7,8,10};  
    System.out.print("探索する値を入力してください: ");  
    /* キーボードからの入力を key へ代入 */  
  
    int idx = LinearSearch.search(data,key);  
    /* searchの結果に応じた表示 */  
}
```

staticメソッドなので、  
インスタンスを作る必要がない  
  
クラス名からLinearSearch.search  
もしくは、単にsearchでもよい

### 出力結果

```
> java LinearSearch  
探索する値を入力してください: 4  
4 はdata[2] にあります  
  
> java LinearSearch  
探索する値を入力してください: 2  
2 はdata に含まれていません
```

# 練習課題7-1

## 動作確認プログラムの例 その2

### ●テスト用の別クラスを作成する場合

```
class Test_Ex0701{  
    public static void main(String args[]){  
        int[] data = {1,3,4,6,7,8,10};  
        System.out.print("探索する値を入力してください: ");  
        /* キーボードからの入力を key へ代入 */  
  
        int idx = LinearSearch.search(data,key);  
        /* searchの結果に応じた表示 */  
    }  
}
```

staticメソッドなので  
インスタンスを作成せずに  
クラス名から呼び出せる

出力結果

```
> java LinearSearch  
探索する値を入力してください: 4  
4 はdata[2] にあります  
> java LinearSearch  
探索する値を入力してください: 2  
2 はdata に含まれていません
```

# 必須課題7-2

## BinarySearchクラス

---

- 第6週講義資料(pp.6-8)などを参考に
- LinearSearchクラスの
  - クラス名
  - searchメソッド内の実装を変更すればよい
- 注意点、動作確認プログラムは、練習課題7-1と同じ