

プログラミング演習2

課題 補足資料

第6週：木構造

練習課題6-1

IntBinTreeクラス

- 第5週講義資料(p.14)などを参考に
- 変更点は
 - IntBinTreeクラスはint 型の値を格納する
labelは何型にすべき？
- テスト用のmainメソッド
 - IntBinTree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6-2

行きがけ順のなぞり

- 第5週講義資料 pp. 30-34, 37、教科書pp.167-174 を参考に
- ひな型は、p.37に示されている（ほぼそのままが良い）
- 課題に示されている実行結果となることを確認すること

練習課題6-1,2

動作確認プログラムの例

- 以下のようなプログラムで動作確認をすること

```
IntBinTree tree = new IntBinTree(2,  
                                new IntBinTree(1,null,null),  
                                new IntBinTree(3,null,null));
```

```
System.out.println("行きがけ順のなぞり");  
traversePreorder(tree);
```

出力結果は、
練習課題6-2の通り

```
行きがけ順のなぞり  
2  
1  
3
```

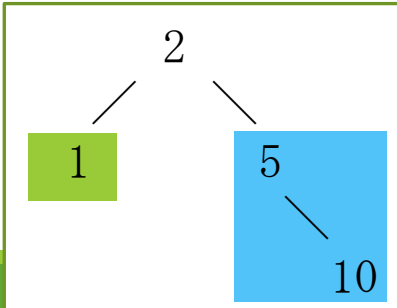
練習課題6-3

StudentBinTreeクラス

- 練習課題6-1を参考に
- IntBinTreeクラスからの変更点は、
 - 各節(ノード)に、**int型の値**と**String型の値**を保持するようになるだけ
 - それに伴いコンストラクタの引数も変更する
- mainでの二分木の作成については、教科書p.173も参考にすること
 - 深くなると、入れ子がちょっとややこしい
 - 例えば、以下の二分木の場合は、

new StudentBinTree(2,"Name2",

```
new StudentBinTree(1,"Name1",null,null),  
new StudentBinTree(5,"Name1",null,  
new StudentBinTree(10,"Name10",null,null) ));
```



必須課題6-4

StudentBinTreeクラスの行きがけ順のなぞり

- ほぼ練習課題6-2のまま
- 示されている実行結果となるように、表示部分のみ変更すればよい

練習課題6-3, 必須課題6-4 動作確認プログラムの例

- 以下のようなプログラムで動作確認をすること

```
// 課題用の二分木の作成方法は考えてみてください  
StudentBinTree tree = new StudentBinTree( ..... );
```

```
System.out.println("行きがけ順のなぞり");  
traversePreorder(tree);  
System.out.println();
```

出力結果は、
必須課題6-4の通り

```
行きがけ順のなぞり  
5 Kinugasa Natsuko  
2 Jouri Haruko  
1 Ritsumei Taro  
3 Kusatsu Jiro  
10 Ibaraki Saburo
```