

# プログラミング演習2 課題 補足資料

---

第8週：探索（2）

# 第8週課題についての注意

---

- 今週はmanaba+Rから雛形となるプログラムコードをダウンロードして、修正する
- 教科書第9章，第7週講義資料を参考に
- 教科書や講義資料ではデータが Integer クラスだが，ここでは StudentData というクラスがデータになる点に注意
- StudentData の大小関係は ID で判定する

# 練習課題8-1

## compareToメソッドの追加

---

- ダウンロードした StudentDataクラスをベースとする
- 自分自身のIDの値と、引数targetに渡されたオブジェクトのIDの値を比較して結果を返す
- String nameに格納された値は大小判定には無関係

# 練習課題8-2

## searchメソッドの追加

---

- ダウンロードした StudentBinSearchTreeクラスをベースとする
- 引数(int id)で指定されたIDが格納されたノードを探索する
- 返り値は見つけたStudentNode
  - 見つからなければnullを返す
- 大小比較には練習課題8-1で作成したcompareToメソッドを使う
  - 引数をもとに、探索対象のIDを持つStudentDataクラスのオブジェクトを作成
- 第7週講義資料(p.11)を参考に

# 必須課題8-3

## insertメソッドの追加

---

- ダウンロードした StudentBinSearchTreeクラスをベースとする
- 引数(StudentData target)で指定されたデータを二分探索木に追加する
- 正常に追加できればtrueを, 失敗すればfalseを返す
  - 失敗するのは, 既に同じIDのデータが登録されている場合
- 第7週講義資料(pp.12-13)を参考に

# 必須課題8-4

## deleteNoChildrenメソッドの追加

---

- 第7週講義資料(pp.14-22)  
8-4では特にp.15を参考にする
- 子がないノードの削除は、探索とほぼ同じなので、  
探索して、見つかったノードを削除するだけ
  - searchメソッドを参考にできる
  - 削除できたらtrueを返す
- 子があった場合は、失敗としてfalseを返す
- 子があるノードの削除の場合は、ちょっと面倒  
→発展課題8-5