

# アルゴリズムとデータ構造

外部探索

# 演習1（必須課題）

- ST\_BST3.cおよび関連するプログラムをコンパイルし、動作を確認せよ。

**この課題は提出不要**

## 演習2（加点課題）

- B木に含まれるページ数と項目数を表示するプログラムを実装せよ.
- 提出
  - 記号表にランダム、あるいは何らかの偏りを持たせて項目を挿入し、B木のメモリ効率（木に含まれるページが保持できる最大の項目数に対する実際の項目数の割合）について考察したレポートを提出せよ。Mを様々な値に変化させたり、木の高さに関する考察もあるとなおよい。
  - ソースコードを添付ファイルとして提出すること。

# 演習3（加点課題）

- B木を表示するプログラムを実装せよ。表示方法は各自で定義してよい。
- 提出
  - 記号表に20個の要素をランダムに挿入した場合、昇順に挿入した場合の両方について、レポート本文として提出すること。
  - レポート本文の冒頭に、各自で定義した木の表示フォーマットの説明を記載すること。
  - ソースコードを添付ファイルとして提出すること。

# 演習3（補足）

## ●木の表示例

- ‘|’で囲まれた数列がページ内のキー（項目）を示す。各行は同じレベルに位置する内部節点を昇順に表示する。（この表示方法では、親子のリンクを陽に示さないが、次の行において同じキーを含むページが子に対応する。）

昇順：

1, 10|

1, 4, 7|10, 13, 16|

1, 2, 3|4, 5, 6|7, 8, 9|10, 11, 12|13, 14, 15|16, 17, 18, 19, 20|

ランダム：

30886, 36915, 47793, 80540, 89383|

2362, 13926, 16649, 20059, 30886|36915, 38335, 41421|47793, 55736, 60492, 68690|80540, 83426, 85386, 89172|89383, 90027, 92777, 97763|