
論理思考とプログラミング

第6回－1時限目

アルゴリズムの発明と構築

Logical Thinking





今日の授業の流れ

Logical Thinking

○ 1時限目

● 講義

- 1限目の演習範囲の解説

● 演習

- Project10 並び替えをしてみよう<練習問題>

○ 2時限目

● 講義

- 2限目の演習範囲の解説

● 演習

- Project11 辞書を作ってみよう



配布資料

Logical Thinking

- ① 第6回 演習チェックシート
- ① 白紙1枚
 - ① フローチャートを記述するため



Logical Thinking



1時限目の目標

- 新しい(並び替え)アルゴリズムを分析し、プログラムを書けるようになる



Logical Thinking

講師によるデモ

Logical Thinking

第6回 > 練習問題10.1

番兵あり リセット 番兵なし リセット

ソート済

4	7	12	12	21	58	999
---	---	----	----	----	----	-----

未処理

60	2	40	50	91	94	35	25	62	42	26	45	71	31	90	9	96	98
82	44	83	53	21	47												

第6回 > 練習問題10.1



1時限目の演習範囲

Project10 並び替えをしてみよう < 練習問題 >

テキストの範囲

- P.131

指定問題

- 練習問題 10.1 (P.131)

発展問題

- 練習問題 10.2 (P.131)

- 練習問題 10.3 (P.131)



「練習問題10.1」について1

○ 挿入法の概要

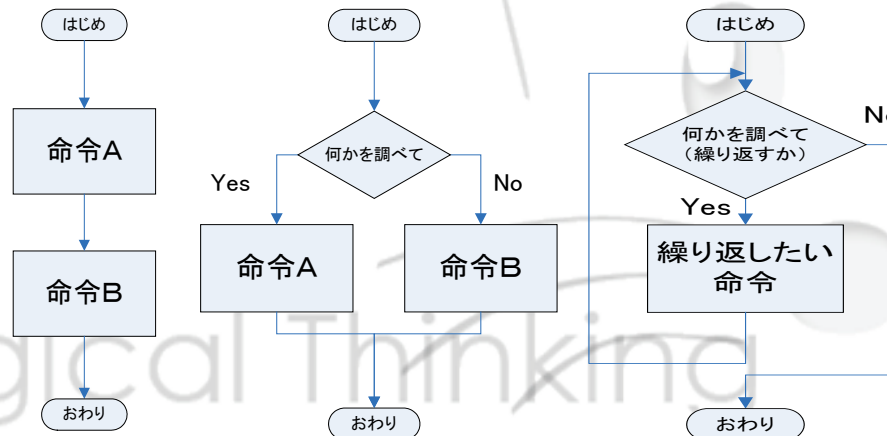
- ▶ 未処理束の先頭のカードの数値を調べ、ソート済束の適切な位置にカードを「挿入」することを繰り返すことによって、並び替えを行います
- ▶ ソート済み束にはどんなカードよりも大きな数値のカード(999のカード)が最初から入っています

○ 授業ページに、実行の様子を録画した、デモビデオがあるので、並び替えの様子を観察してアルゴリズムを理解すること

- ▶ <http://www.crew.sfc.keio.ac.jp/squeak/sort>にも同じ内容がUPされている

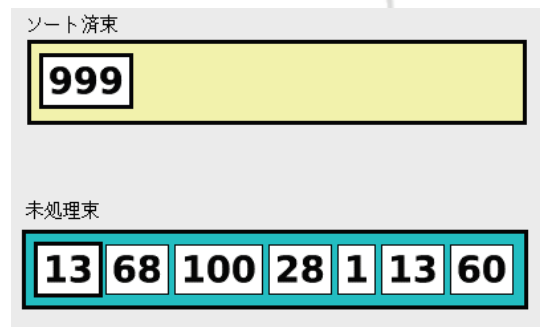
「練習問題10.1」について2

- 理解したアルゴリズムを、フローチャートにしてみましょう
 - どのような命令が使えるか、Squeakの画面を確認しながら書くとよい
 - 最小値選択法のフローチャートを参考にすると書きやすい
 - どんなアルゴリズムでも、「順次」、「分岐」、「繰り返し」を組み合わせで実現できる
 - Squeakでは、繰り返し構造は一回しか使えないことに注意せよ



「練習問題10.1」について3

- フローチャートが正しいかどうか, レビューをしてみましょう
 - 以下のような場合に, 正しく並び替えができるでしょうか?



- フローチャートが正しいようであれば, 実装をしてみましょう