

基本情報処理C

第2回：擬似言語でアルゴリズムの確認

擬似言語の確認

- 配布資料確認

擬似言語の例

- 1, 2, 3, . . . , 100 のうち偶数の合計を求める

○整数型 : SUM

○整数型 : N

• $N \leftarrow 1$

/*Nに1を代入*/

• $SUM \leftarrow 0$

/*SUMに0を代入*/

■ $N \leq 100$

/*N \leq 100の間*/

↑ $N \% 2 = 0$

/*N%2の余りが0なら*/

• $SUM \leftarrow SUM + N$

/*SUMにNを加える*/

↓
• $N \leftarrow N + 1$

/*Nに1を加える*/

演習

- 1, 2, 3, . . . , 100 のうち奇数の合計を求めるアルゴリズムを擬似言語を用いて書いてみる.
- n の階乗

$$n! = n \times (n - 1) \times \cdots \times 1$$

のアルゴリズムを擬似言語を用いて書いてみる.

よく出るデータ構造とアルゴリズム

- ソート
 - 選択ソート
 - バブルソート
 - 挿入ソート
 - クイックソート
- 探索
 - 線形探索
 - 2分探索
 - ハッシュ表探索
- データ構造
 - スタック
 - キュー
 - リスト
 - 配列
 - 構造体配列
 - 木構造
 - 2分木

選択ソート

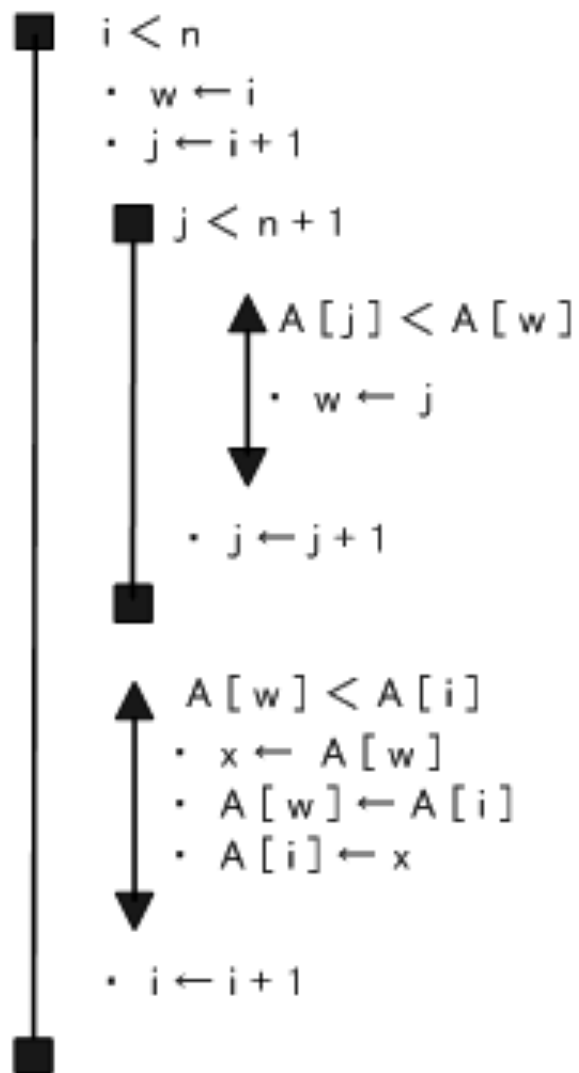
データの先頭から一番小さい値を探し、見つければ1番目のデータと交換する。次に、2番目以降のデータ列から一番小さい値を探し、2番目のデータと交換する。これを、データ列の最後まで繰り返す。

バブルソート

隣同士のデータを比較・交換しながら、並び替えを最後まで行っていく。

- プログラム名 : 選択ソート
- 外部参照 : $A[n]$
- 整数型 : i, j, w, x

• $i \leftarrow 0$



- プログラム名 : バブルソート
- 外部参照 : $A[n]$
- 整数型 : i, j, x

• $i \leftarrow 0$

