



◎連絡事項

- ① 情報 I の課題を1つ出します！詳細や具体例は Google クラスルームにて。
【課題】情報 I の各単元で出てくる用語を1つ選び、スライド1枚で分かりやすくまとめる。
例：データベースについて 例：バブルソートについて 例：AI について
Google スライドもしくは PowerPoint で作成し、PDF にしてクラスルームで提出。
【提出期限】1学期期末考査の前日 6/23(月)
- ② 期末テストの試験範囲は、プログラミングです！詳細はまた後日。

☆ソート

- ① データをある規則にしたがって並べ替えることをソートという。
小さい値から大きな値へと並べ替える昇順しょうじゅんと、大きな値から小さな値へと並べ替える降順こうじゅんがある。
- ② バブルソート … 隣り合う要素同士を比較して、逆順であれば交換することで並べ替える方法。
- ③ 選択ソートせんたく … 最小値または最大値を選択して交換することで並べ替える方法。
- ④ 挿入ソートそうにゅう … 未整列の要素を整列済みの要素列の適切な位置に挿入することで並べ替える方法。

実験1 次の配列を、バブルソートで昇順に並べ替えしてみよう。(モグラノートで実験)

(1) 12, 11, 13, 5

(2) 16, 7, 10, 9

(3) 77, 42, 89, 58, 97, 3, 18, 62, 33, 29

(4) テキトーな5つの数字

実験2 次の配列を、選択ソートで昇順に並べ替えしてみよう。(モグラノートで実験)

(1) 12, 11, 13, 5

(2) 16, 7, 10, 9

(3) 77, 42, 89, 58, 97, 3, 18, 62, 33, 29

(4) テキトーな5つの数字

実験3 次の配列を、挿入ソートで昇順に並べ替えしてみよう。(モグラノートで実験)

(1) 12, 11, 13, 5

(2) 16, 7, 10, 9

(3) 77, 42, 89, 58, 97, 3, 18, 62, 33, 29

(4) テキトーな5つの数字

☆挿入ソート

未整列の要素を整列済みの要素列の適切な位置に挿入することで並べ替える方法。

※配列の添字は 0 から始まるものとする。**要素数**(Data)は、配列の要素数を返す関数である。

例題 4 トレース表を書き、出力結果を答えよ。

- (1) Data = [12, 11, 13, 5]
- (2) n = 要素数(Data)
- (3) i を 1 から n-1 まで 1 ずつ増やしながら繰り返す :
- (4) | hokan = Data[i]
- (5) | j = i - 1
- (6) | j >= 0 and Data[j] > hokan の間繰り返す
- (7) | | Data[j+1] = Data[j]
- (8) | | j = j - 1
- (9) | Data[j + 1] = hokan
- (10) 表示する(Data)

i	hokan	j	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃
			12	11	13	5
1	11	0		12		
		-1	11			
2	13	1			13	
3	5	2				13
		1			12	
		0		11		
		-1	5			

出力結果 : 5, 11, 12, 13

4 トレース表を書き、出力結果を答えよ。

- (1) Data = [16, 7, 10, 9]
- (2) n = 要素数(Data)
- (3) i を 1 から n-1 まで 1 ずつ増やしながら繰り返す :
- (4) | hokan = Data[i]
- (5) | j = i - 1
- (6) | j >= 0 and Data[j] > hokan の間繰り返す
- (7) | | Data[j+1] = Data[j]
- (8) | | j = j - 1
- (9) | Data[j + 1] = hokan
- (10) 表示する(Data)

i	hokan	j	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃
			16	7	10	9
1	7	0		16		
		-1	7			
2	10	1			16	
		0		10		
3	9	2				16
		1			10	
		0		9		

出力結果 : 7, 9, 10, 16