

1 年 組 番 名前 ()

これまでに学習した内容を活用して、整列のアルゴリズムを作ってみましょう。

※ アルゴリズム … 問題を解決するための手順や計算方法

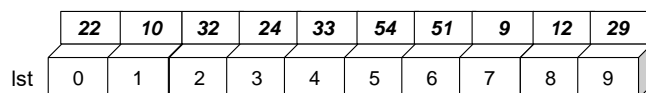
数値を並べるアルゴリズム

数値を並べるアルゴリズムを整列アルゴリズムと呼びます。整列するための考え方はたくさんあります。今回はその中でも選択ソートと呼ばれるソートで小さい順に並び替えることを考えていきます。

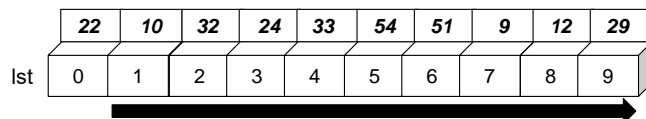
選択ソートの考え方は、次のとおりです。

1. n 個の数値の中から最も小さい数字を探し、それを 0 番目の数字と入れ替える。
2. 残りの $n-1$ 個の中から最も小さい数字を探し、それを 1 番目の数字と入れ替える。
3. この処理を $n-1$ 回繰り返す。

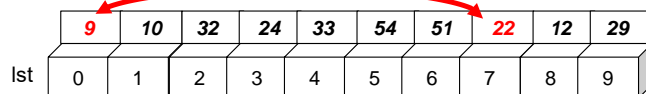
```
1 import random
2
3 #ランダムの数値の配列を作ります。
4 lst = random.sample(range(30), k=30)
5 print("整列前")
6 print(lst)
7
8 #整列(選択ソート)
9 for i in range(len(lst)):
10     min =
11     min_num = i
12     for j in range(i, len(lst), 1):
13         if( ):
14             min =
15             min_num = j
16     if( ): #必要なら入れ替え
17         =
18         =
19         =
20
21 #結果
22 print("整列後")
23 print(lst)
```



①0番目を最小値とする。添え字(0番目)も覚える



②配列の最後まで繰り返し min の値より小さいものがあれば更新する



③0番目と最小値があった場所を入れ替える

④次に①に戻り1番目を最小値とする。

2 番目から配列の最後までに min の値より小さいものがあれば更新し、これと 1 番目を入れ替える。

以下、同様の操作を繰り返す。