

Rozcvička: třídění

March 26, 2026

Dostáváte pěkně napsané programy A .. E, které třídí zadaný seznam čísel. Ke každému napište časovou složitost a zda operuje in-place / out-of-place. Potom každému přiřadte popis z nabídky:

1. každému prvku ze vstupu najdeme místo, kam jej vložíme do výstupního seznamu
2. každý prvek přesuneme na správné místo v počáteční části seznamu, která díky tomu už je setříděná
3. opakovaně opravujeme každou sousední dvojici prvků, aby ten menší byl v pořadí první
4. postupně na začátek seznamu přesouváme vždy ten nejmenší ze zbývajících částí seznamu
5. ze vstupu vždy odebereme nejmenší prvek a ten dáme na konec výstupního seznamu

```
[ ]: for i in range(d): # A
      for j in range(i + 1, d):
          if array[i] > array[j]:
              array[i], array[j] = array[j], array[i]
```

```
[ ]: for i in range(d - 1): # B
      for j in range(d - i - 1):
          if array[j] > array[j+1]:
              array[j], array[j+1] = array[j+1], array[j]
```

```
[ ]: for i in range(len(array)): # C
      for j in range(i):
          if array[j] > array[i]:
              array.insert(j, array.pop(i))
```

```
[ ]: for item in array: # D
      i = 0
      while i < len(result):
          if item < result[i]:
              break
          i += 1
      result.insert(i, item)
```

```
[ ]: while array: # E
      m = 0
      for i, item in enumerate(array):
          if item < array[m]:
              m = i
      result.append(array.pop(m))
```

Připomenutí:

- `list.append(co)` přidává na konec
- `list.insert(kam, co)` vloží na pozici `kam` a následující prvky posune
- `list.pop(kam)` vymaže a vrátí jako výsledek prvek na pozici `kam`, a následující prvky posune
- `range(i, j)` začíná číslem `i` a končí číslem `j - 1`

```
[ ]: # stejná inicializace pro kterýkoliv z programů
from random import randint
d = 10
array = [randint(1, 100) for _ in range(d)]
result = []
```