

A buborékos rendezés

Kormányos Andor

Komplex Rendszerek Fizikája Tanszék

2020. szeptember 21.

Algoritmus: maximális elem megtalálása vektorban

Példa vektorokat használó algoritmusra:

- beolvassunk egy vektort
- mi a maximális elem értéke?
- mi a maximális értékű elem indexe?

Algoritmus: maximális elem megtalálása vektorban

Példa vektorokat használó algoritmusra:

- beolvassuk egy vektort
- mi a maximális elem értéke?
- mi a maximális értékű elem indexe?

Eljárás

- 1 kivesszük az első elemet, megjegyezzük, mint eddigi max
- 2 kivesszük a következő
 - ha nagyobb, mint az eddigi max, ez lesz az új eddigi max
 - ha nem nagyobb, akkor nem csinálunk semmit
- 3 ismételjük a 2. lépéstől, amíg a vektor végére nem értünk

Adatmodell: tárolni kell:

- 1 magát a vektort
- 2 az eddig megtalált maximális elem értékét vagy indexét

Vektor elemeinek sorba rendezése

Buborékos rendezés:

- a vektor elemeit függőlegesen, egymás fölött képzeljük el
- a nagyobb elemek, mint a buborékok, felúsznak a tetejére

Fő kérdések:

- hogyan kell a ciklusokat szervezni
- garantálni kell, hogy az elemi műveletek eredményeképpen a vektor valójában rendezett lesz

Az algoritmus alapvető építőeleme

- két elem összehasonlítása
- ha alul van a nagyobb, akkor csere

Buborékos rendezés

| |
|----|
| 5 |
| 7 |
| 11 |
| 3 |
| 8 |
| 9 |
| 10 |
| 1 |

Buborékos rendezés

| |
|----|
| 5 |
| 7 |
| 11 |
| 3 |
| 8 |
| 9 |
| 10 |
| 1 |

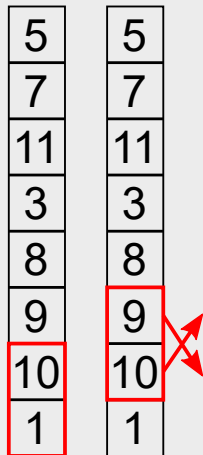
Buborékos rendezés

| | |
|----|----|
| 5 | 5 |
| 7 | 7 |
| 11 | 11 |
| 3 | 3 |
| 8 | 8 |
| 9 | 9 |
| 10 | 10 |
| 1 | 1 |

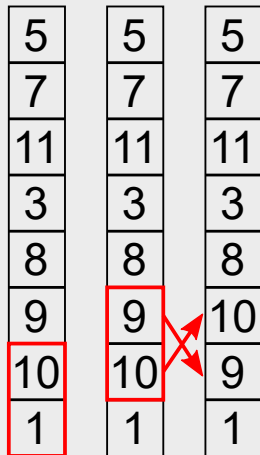
Buborékos rendezés

| | |
|----|----|
| 5 | 5 |
| 7 | 7 |
| 11 | 11 |
| 3 | 3 |
| 8 | 8 |
| 9 | 9 |
| 10 | 10 |
| 1 | 1 |

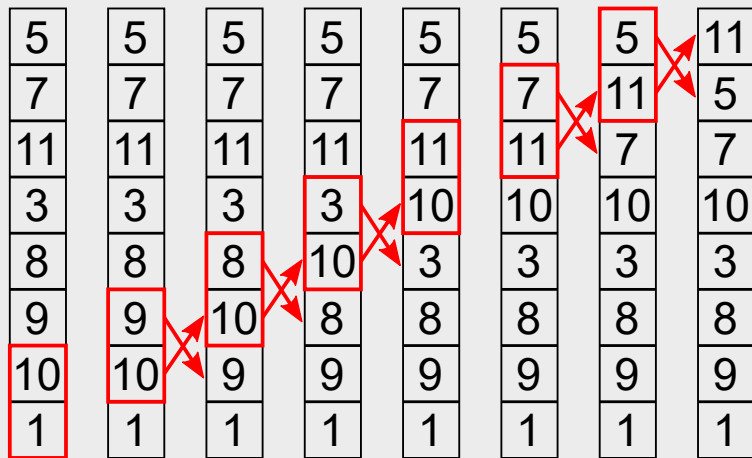
Buborékos rendezés



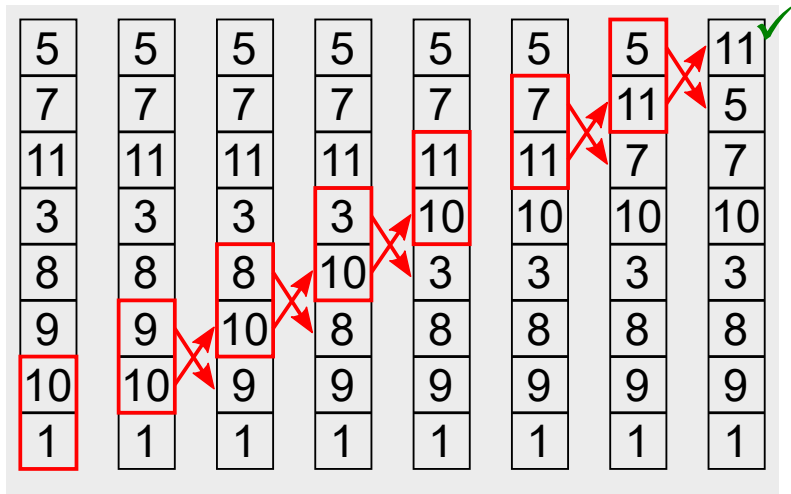
Buborékos rendezés



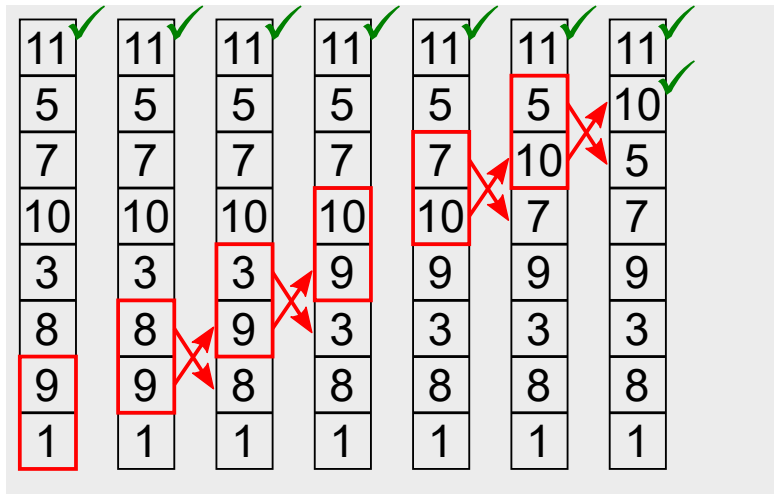
Buborékos rendezés



Buborékos rendezés



Buborékos rendezés



Egyéb rendezési algoritmusok is léteznek, a buborékos rendezés általában nem a leggyorsabb algoritmus

Feladat: keressük meg az interneten és próbáljuk megérteni az ún. quick sort algoritmust!