

자료구조응용

24. Bubble sort, radix sort

1. 다음과 같이 사용자로부터 데이터를 입력받아서 버블정렬(bubble sort)을 수행하여, 실행의 예와 같이 결과를 출력하라. 각 레코드는 (key, name, grade)의 필드로 구성된다. key 값에 대하여 올림차순으로 버블정렬을 하시오.

(1) 입력파일(input.txt)

7
10 송중기 95
35 조인성 89
25 김수미 59
50 홍길동 33
15 아이유 65
11 박용우 78
33 장윤정 67

(2) 실행 예

[illegible]

2. 다음 입력 리스트에 대해 기수정렬(radix sort)을 수행하고자 한다. 큐는 공간을 절약하기 위해 입력리스트를 이용하여 구현한다. 즉 큐의 내용을 저장하기 위해 여분의 공간을 사용하지 않는다.

입력 리스트 (179 208 306 93 859 984 55 9 271 33)

<실행순서>

① 입력파일(input.txt)로부터 데이터를 읽어 배열 a에 저장한다.

input.txt	
3 10	첫째 줄: d, n
179 208 306 93 859 984 55 9 271 33	둘째 줄: Key 리스트

② 각 key에 대해 기수정렬을 실행한다.

※ 단계가 끝난 후의 체인의 Key값을 link 순서대로 화면에 출력하라.

<실행결과>



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

***** initial chain *****
link: [ 1] [ 2] [ 3] [ 4] [ 5] [ 6] [ 7] [ 8] [ 9] [10]
a: 179 208 306 93 859 984 55 9 271 33
first: 1
result: 179 208 306 93 859 984 55 9 271 33

***** pass 1 *****
link: [ 1] [ 2] [ 3] [ 4] [ 5] [ 6] [ 7] [ 8] [ 9] [10]
a: 179 208 306 93 859 984 55 9 271 33
first: 9
result: 271 93 33 984 55 306 208 179 859 9
rear: [ 0] [ 1] [ 2] [ 3] [ 4] [ 5] [ 6] [ 7] [ 8] [ 9]
front: 0 9 0 10 6 7 3 0 2 8

***** pass 2 *****
link: [ 1] [ 2] [ 3] [ 4] [ 5] [ 6] [ 7] [ 8] [ 9] [10]
a: 179 208 306 93 859 984 55 9 271 33
first: 3
result: 306 208 9 33 55 859 271 179 984 93
rear: [ 0] [ 1] [ 2] [ 3] [ 4] [ 5] [ 6] [ 7] [ 8] [ 9]
front: 8 0 0 10 0 5 0 1 6 4

***** pass 3 *****
link: [ 1] [ 2] [ 3] [ 4] [ 5] [ 6] [ 7] [ 8] [ 9] [10]
a: 179 208 306 93 859 984 55 9 271 33
first: 8
result: 9 33 55 93 179 208 271 306 859 984
rear: [ 0] [ 1] [ 2] [ 3] [ 4] [ 5] [ 6] [ 7] [ 8] [ 9]
front: 4 1 9 3 0 0 0 0 5 6
8 1 2 3 0 0 0 0 5 6

계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

3. 다음 입력 리스트에 대해 기수정렬(radix sort)을 수행하고자 한다. 큐를 위해 여분의 공간을 사용하여 처리 하세요

입력 리스트 (179 208 306 93 859 984 55 9 271 33)

<실행순서>

① 입력파일(input.txt)로부터 데이터를 읽어 들여 배열 a에 저장한다.

input.txt	
3 10	첫째 줄: d, n
179 208 306 93 859 984 55 9 271 33	둘째 줄: Key 리스트

② 각 key에 대해 기수정렬을 실행한다.

③ 정렬 결과에 대하여 실행의 예와 같이 단계적으로 큐의 내용을 함께 출력하시요

<실행결과>

```
선택 Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
input data ---
179 208 306 93 859 984 55 9 271 33
step 0 자리 ---
Queue의 내용 ---
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
9
33 859
271 93 984 55 306 208 179
-----
271 93 33 984 55 306 208 179 859 9
step 1 자리 ---
Queue의 내용 ---
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
9
208 859 179
306 33 55 271 984 93
-----
306 208 9 33 55 859 271 179 984 93
step 2 자리 ---
Queue의 내용 ---
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
93
55
33 271
9 179 208 306 859 984
-----
9 33 55 93 179 208 271 306 859 984
result ---
9 33 55 93 179 208 271 306 859 984
G:\2020년\2020년1학기\자료구조\응용\DSA-24\64\Debug\3.exe(24772
프로세스)이(가) 0 코드로 인해 종료되었습니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요.
```