

DSA_College\radixSort.cpp

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std ;
3
4  int getMax(int arr[], int n)
5  {
6      int max= arr[0] ;
7      for(int i=1;i<n;i++)
8      {
9          if(arr[i] > max)
10         {
11             max= arr[i] ;
12         }
13     }
14     return max ;
15 }
16
17 void countSort(int arr[], int n, int pos)
18 {
19     int output[n] ;
20     int count[10]={0} ;
21     for(int i=0;i<n;i++)
22     {
23         count[(arr[i]/pos)%10]++ ;
24     }
25     for(int i=1;i<10;i++)
26     {
27         count[i] += count[i-1] ;
28     }
29     for(int i=n-1;i>=0;i--)
30     {
31         output[count[(arr[i]/pos)%10]-1] = arr[i] ;
32         count[(arr[i] / pos) % 10]--;
33     }
34     for(int i=0;i<n;i++)
35     {
36         arr[i] = output[i] ;
37     }
38 }
39
40 void radixSort(int arr[], int n)
41 {
42     int m= getMax(arr,n) ;
43     for(int pos=1; m/pos >0; pos*=10)
44     {
45         countSort(arr,n,pos) ;
46     }
47 }
48
49 void print(int arr[], int n)
50 {
51     for(int i=0;i<n;i++)
```

```
52     {
53         cout<<arr[i]<<" ";
54     }
55     cout<<endl;
56 }
57
58 int main()
59 {
60     int arr[] = {170,45,75,90,802,24,2,66} ;
61     int n= sizeof(arr)/sizeof(arr[0]) ;
62     radixSort(arr,n) ;
63     print(arr,n) ;
64
65     return 0;
66 }
```