

# 【华为OD机考 统一考试机试C卷】整型数组按个位值排序/最低位排序（C++ Java JavaScript Python C语言）

## 华为OD机考:统一考试 C卷 + D卷 + B卷 +A卷

目前在考C卷，经过两个月的收集整理，**C卷真题已基本整理完毕**  
抽到原题的概率为2/3到3/3，**也就是最少抽到两道原题。请注意：大家刷完C卷真题，最好要把B卷的真题刷一下，因为C卷的部分真题来自B卷。**  
另外订阅专栏还可以联系笔者开通在线 **OJ** 进行刷题，提高刷题效率。  
**真题目录：**华为OD机考机试 真题目录（C卷 + D卷 + B卷 + A卷） + 考点说明  
**专栏：**2023华为OD机试( B卷+C卷+D卷) (C++JavaJSPy)  
**华为OD面试真题精选：**华为OD面试真题精选  
**在线OJ：**点击立即刷题，模拟真实机考环境

## 题目描述

给定一个非空数组（列表），其元素数据类型为整型，请按照数组元素十进制最低位从小到大进行排序，十进制最低位相同的元素，相对位置保持不变。  
当数组元素为负值时，十进制最低位等同于去除符号位后对应十进制值最低位。

## 输入描述

- 给定一个非空数组，其元素数据类型为32位有符号整数，数组长度[1, 1000]

## 输出描述

- 输出排序后的数组

## 用例

输入	1,2,5,-21,22,11,55,-101,42,8,7,32
----	-----------------------------------

输出	1,-21,11,-101,2,22,42,32,5,55,7,8
说明	无

输入	19,-31,10,57,61,27,11,28,-94
输出	10,-31,61,11,-94,57,27,28,19
说明	无

## 题目解析

数组排序，简单题！

## C++

```

1  #include <iostream>
2  #include <vector>
3  #include <algorithm>
4
5  using namespace std;
6
7  int getKey(int num) {
8      num = num > 0 ? num : -num;
9      return num % 10;
10 }
11
12 int main() {
13     string input;
14     getline(cin, input);
15     vector<int> numsList;
16     size_t pos = 0;
17     while ((pos = input.find(",")) != string::npos) {
18         int num = stoi(input.substr(0, pos));
19         numsList.push_back(num);
20         input.erase(0, pos + 1);
21     }
22     numsList.push_back(stoi(input));
23     sort(numsList.begin(), numsList.end(), [](int num1, int num2) {
24

```

```

24         return getKey(num1) < getKey(num2);
25     });
26     for (int i = 0; i < numsList.size(); i++) {
27         cout << numsList[i];
28         if (i != numsList.size() - 1) {
29             cout << ", ";
30         }
31     }
32     return 0;
33 }

```

## JavaScript

```

1  const readline = require('readline');
2  const rl = readline.createInterface({
3      input: process.stdin,
4      output: process.stdout
5  });
6
7  rl.on('line', (input) => {
8      // 处理输入
9      const nums = input.split(",");
10     const list = [];
11     for (const num of nums) {
12         list.push(parseInt(num));
13     }
14     list.sort((a, b) => getKey(a) - getKey(b));
15
16     function getKey(i) {
17         i = i > 0 ? i : -i;
18         return i % 10;
19     }
20
21     console.log(list.join(','));
22 });

```

## Java

```

1  import java.util.Scanner;
2  import java.util.ArrayList;
3  import java.util.Comparator;
4  import java.util.List;
5
6  class Main {
7      public static void main(String[] args) {
8          // 创建 Scanner 对象, 处理输入
9          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
10         String[] inputNums = scanner.nextLine().split(",");
11         List<Integer> numsList = new ArrayList<>();
12         for (String inputNum : inputNums) {
13             numsList.add(Integer.parseInt(inputNum)); // 将字符串类型的数字转换成整型并添加到列表中
14         }
15         // 对列表进行排序
16         numsList.sort(new Comparator<Integer>() {
17             @Override
18             public int compare(Integer num1, Integer num2) {
19                 return getKey(num1) - getKey(num2); // 根据数字的个位数进行排序
20             }
21             public Integer getKey(int num) {
22                 num = num > 0 ? num : -num; // 将数字转换成正数
23                 return num % 10; // 获取数字的个位数
24             }
25         });
26         // 输出排序后的列表
27         for (int i = 0; i < numsList.size(); i++) {
28             System.out.print(numsList.get(i));
29             if (i != numsList.size() - 1) {
30                 System.out.print(",");
31             }
32         }
33     }
34 }

```

## Python

```

1  nums = input().split(",")
2  nums = sorted(nums, key=lambda x: str(x)[-1])
3

```

```
print(",".join(nums))
```

## C语言

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <string.h>
4
5  // 获取数字的十进制最低位
6  int getKey(int num) {
7      num = abs(num); // 去除符号
8      return num % 10;
9  }
10
11 // 定义比较函数
12 int cmp(const void *a, const void *b) {
13     int num1 = *(int *)a;
14     int num2 = *(int *)b;
15     return getKey(num1) - getKey(num2);
16 }
17
18 int main() {
19     char input[1000];
20     fgets(input, 1000, stdin);
21     input[strcspn(input, "\n")] = 0; // 去除末尾换行符
22
23     int numsList[1000]; // 数组大小按照题目要求
24     int count = 0;      // 数组中元素的个数
25     char *token = strtok(input, ",");
26
27     // 分割字符串并转换为整数
28     while (token != NULL) {
29         numsList[count++] = atoi(token);
30         token = strtok(NULL, ",");
31     }
32
33     // 使用 qsort 对数组进行排序
34     qsort(numsList, count, sizeof(int), cmp);
35
36     // 输出排序后的数组
37 }
```

```
37     for (int i = 0; i < count; i++) {
38         printf("%d", numsList[i]);
39         if (i < count - 1) {
40             printf(",");
41         }
42     }
43
44     return 0;
45 }
```

## 完整用例

### 用例1

1,2,5,-21,22,11,55,-101,42,8,7,32

### 用例2

3,6,9,12,15

### 用例3

-5,-10,-15,-20

### 用例4

100,200,300,400,500

### 用例5

-5,10,-15,20,-25

### 用例6

-10,-20,-30,-40,-50

### 用例7

-5,10,-15,20,-25,30,-35,40,-45,50

## 用例8

-1,1,-2,2,-3,3,-4,4,-5,5

## 用例9

3,6,9,12,15,18,21,24,27,30

## 用例10

0,3,6,9,12,15,18,21,24,27,30

## 文章目录

[华为OD机考:统一考试 C卷 + D卷 + B卷 +A卷](#)

[题目描述](#)

[输入描述](#)

[输出描述](#)

[用例](#)

[题目解析](#)

[C++](#)

[JavaScript](#)

[Java](#)

[Python](#)

[C语言](#)

[完整用例](#)

[用例1](#)

[用例2](#)

[用例3](#)

[用例4](#)

[用例5](#)

[用例6](#)

[用例7](#)

[用例8](#)

[用例9](#)

[用例10](#)

# 机考真题 华为OD



CSDN @算法大师