

《面向对象程序设计语言》作业（3.26）

地信班 109092023XXX 许愿

8. 有 15 个数按从大到小顺序存放在一个数组中，输入一个数，要求用折半查找法找出该数是数组中第几个元素的值。如果该数不在数组中，则打印出“无此数”。

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int a[15] = {99, 88, 77, 66, 55, 44, 33, 22, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5}; //
    定义数组
    int num; // 输入的数
    cout << "请输入一个数: ";
    cin >> num;

    int left = 0;
    int right = 14; // 15-1

    while(left <= right){ // 左边界小于等于右边界
        int mid = (left + right) / 2; // 取出中间位置
        if(a[mid] == num){ // 若找到数
            cout << "该数在数组中的位置为: " << mid + 1 << endl; // 输出数在
            数组中的位置
            return 0;
        } else if(a[mid] < num){ // 中间值小于输入的数，左半部分查找
            right = mid - 1;
        } else { // 中间值大于输入的数，右半部分查找
            left = mid + 1;
        }
    }
    cout << "无此数" << endl; // 没有找到
    return 0;
}
```

```

PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-
din=Microsoft-MIEngine-In-tv
w1.zgh' '--dbgExe=D:\msys64\
请输入一个数: 76
无此数
PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-
din=Microsoft-MIEngine-In-3z
lg.iak' '--dbgExe=D:\msys64\
请输入一个数: 77
该数在数组中的位置为: 3
PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-
din=Microsoft-MIEngine-In-vt
gz.0el' '--dbgExe=D:\msys64\
请输入一个数: 7
该数在数组中的位置为: 13

```

10. 有一篇文章，共有 3 行文字，每行有 80 个字符。要求分别统计出其中英文大写字母、小写字母、数字、空格及其他字符的个数。

```

#include <iostream>
#include <cstring>
using namespace std;
int main(){
    string data =
"BdOFkx*)KicbHD#XS$cCUMl$B~B+cXe  BZ*NO}%FArptY/U/ujiWQdaK%t
&XwwHZ?w_Z=[=/%YFQ,V\n<RO)LnK/|fNb1SjyezxDN.cze{G+l<qET,G@X%?CwS&Eoh@N/
MbiurTiab: !+eNk-, {W[pibZ!Ldt+>E\n--FrZkHPrtJ^I~v?AdmFVg@B/Wls~<;yl@T/{W
/Ia(v#|UoVUnApXU:mhh}/&GkTj^VFYo|/)a?wKK^v"; // 随机生成的字符串
    int cnt_dxzm, cnt_xxzm, cnt_sz, cnt_gk, cnt_qtzf = 0;
    for(int i = 0; i < data.length(); i++){
        if(data[i] >= 'A' && data[i] <= 'Z'){ // 大写字母
            cnt_dxzm++;
        } else if(data[i] >= 'a' && data[i] <= 'z'){ // 小写字母
            cnt_xxzm++;
        } else if(data[i] >= '0' && data[i] <= '9'){ // 数字
            cnt_sz++;
        } else if(data[i] == ' '){ // 空格
            cnt_gk++;
        } else { // 其他字符
            cnt_qtzf++;
        }
    }
    cout << "大写字母个数: " << cnt_dxzm << endl;
    cout << "小写字母个数: " << cnt_xxzm << endl;
    cout << "数字个数: " << cnt_sz << endl;
    cout << "空格个数: " << cnt_gk << endl;
}

```

```

    cout << "其他字符个数: " << cnt_qtzf << endl;
    return 0;
}

```



```

PS C:\Users\Xuan\Desktop\24
din=Microsoft-MIEngine-In-w
va.pjl' '--dbgExe=D:\msys64
大写字母个数: 85
小写字母个数: 131
数字个数: 0
空格个数: 3
其他字符个数: 76
PS C:\Users\Xuan\Desktop\24

```

14. 输入 n 个字符串，将它们按字母由小到大的顺序排列并输出。

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int n;
    cout << "请输入要输入的字符串数量: ";
    cin >> n;
    string* str = new string[n];
    for(int i = 0; i < n; i++){
        cout << "请输入第" << i + 1 << "个字符串: ";
        cin >> str[i];
    }
    // 排序
    for(int i = 0; i < n - 1; i++){
        for(int j = 0; j < n - i - 1; j++){
            if(str[j] > str[j + 1]){
                string temp = str[j];
                str[j] = str[j + 1];
                str[j + 1] = temp;
            }
        }
    }
    // 输出
    cout << "排序后的字符串为: " << endl;
    for(int i = 0; i < n; i++){
        cout << str[i] << endl;
    }
    return 0;
}

```

```

● 请输入要输入的字符串数量: 3
  请输入第1个字符串: awsdascascv
  请输入第2个字符串: fegtdfbvsda
  请输入第3个字符串: cefgrdsbhgd
  排序后的字符串为:
  awsdascascv
  cefgrdsbhgd
  fegtdfbvsda

```