

## 面试题 20：表示数值的字符串

题目：请实现一个函数用来判断字符串是否表示数值（包括整数和小数）。例如，字符串"+100"、"5e2"、"-123"、"3.1416"及"-1E-16"都表示数值，但"12e"、"1a3.14"、"1.2.3"、"+-5"及"12e+5.4"都不是。

### 解答

1. e/E：不能在末尾（后面必须接数字），不能有两个e/E
2. +/-：只能在开头，或者紧挨着e/E之后
3. .：只能出现一次，不能出现在e/E之后
4. 不能出现<0或>9的非法符号

```
bool isNumeric(char* string)
{
    if(string==nullptr)
        return false;
    bool e=false,sign=false,point=false;
    int len=strlen(string);
    for(int i=0;i<len;i++)
    {
        if(string[i]=='e' || string[i]=='E')
        {
            if(i==len-1 || e)
                return false;
            e=true;
        }
        else if(string[i]=='+' || string[i]=='-')
        {
            if(i>0 && string[i-1]!='e' && string[i-1]!='E')
                return false;
            sign=true;
        }
        else if(string[i]=='.')
        {
            if(e||point)
                return false;
            point=true;
        }
        else if(string[i]<'0' || string[i]>'9')
            return false;
    }
    return true;
}
```