```
/*
给定一个字符串 s，找到 s 中最长的回文子串。你可以假设 s 的最大长度为 1000。

示例 1：

输入: "babad"
输出: "bab"
注意: "aba" 也是一个有效答案。

示例 2：

输入: "cbbd"
输出: "bb"

来源：力扣（LeetCode）
链接：https://leetcode-cn.com/problems/longest-palindromic-substring
著作权归领扣网络所有。商业转载请联系官方授权，非商业转载请注明出处。
*/
```

分析:

- 若$s.size() \leq 1$,直接把s返回即可.
- 若$s.size() > 1$,则至少有一个长度的字符串是可以返回的，所以默认给ret_val长度为1.
- 遍历字符串的每一个索引，分为偶数回文和奇数回文分别朝两头扩散，每次都保存比当前ret_val长度长的合法回文字符串。

方法一:C++_索引遍历法

```
class Solution
{

    private:

        void helper(    string& ret_val ,
                        string& s       ,
                        int     left    ,
                        int     right
        )
        {
            if(left < 0 || right >= s.size())
            {
                return;
            }

            if(s[left]!=s[right])
            {
                return;
            }
```

```
            else
            {
                if(ret_val.size()<right-left+1)
                {
                    ret_val = s.substr(left,right-left+1);
                }
                helper(ret_val,s,left-1,right+1);
            }
        }

    public:
        string longestPalindrome(string s)
        {
            string ret_val;

            if(s.size()<=1)
            {
                return s;
            }
            ret_val = s.substr(0,1); /*至少有一个长度*/
            for(int i = 0 ; i < s.size() ; i++)
            {
                /*偶数回文*/
                helper(ret_val,s,i,i+1);
                /*奇数回文*/
                helper(ret_val,s,i-1,i+1);
            }

            return ret_val;
        }
};


/*
执行结果:
通过
显示详情
执行用时 :144 ms, 在所有 cpp 提交中击败了45.31% 的用户
内存消耗 :14 MB, 在所有 cpp 提交中击败了43.98%的用户
*/
```

AlimyBreak
2019.12.09