

# "strcmp()" Anyone?

## 一. 考察内容:

字符串 字典树

## 二. 题目分析:

[题目大意]

给出判断两个字符串是否完全相等的函数代码实现，求出对n个字符串两两比较需要比较多少次。

[写题思路]

我们依次将字符串录入字典树，录入的同时查询该字符串与之前字符串比对的次数，字典树每个节点维护两个值，一个是该节点的字符串个数，一个是该节点的子树的字符串个数，我们可以发现，任意两个字符串的比对次数为这两个字符串的前缀\*2+1，其中如果两个字符串相同，则需要比对字符串长度+2次。

查询时对于路径上遇到的子树权值，都乘2后加入答案，对于查询到的字符串末尾，需要额外加上该点权值（两个字符串相同的需要多比对一次）。

## 三. 代码实现:

```
#define _CRT_SECURE_NO_DEPRECATE
/*****
*创建时间: 2018 09 10
*文件类型: 源代码文件
*题目来源: UVA
*当前状态: 已通过
*备忘录: 字符串 字典树
*作者: HtBest
*****/
#include <stdio.h>
#include <iostream>
#include <string>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <algorithm>
#include <queue>
#include <bitset>
// #include <sys/wait.h>
// #include <sys/types.h>
// #include <unistd.h>
using namespace std;
int n,cnt;
long long ans;
struct NODE
{
    int son[26*2+10],v,vtree;
    void clear(){v=vtree=0;for(int i=0;i<62;++i)son[i]=0;}
}o[4001000];
struct Trie
{
    int root;
    void clear(){cnt=0,root=++cnt;o[root].clear();}
    void push(char s[])
    {
        int len=strlen(s),T=root;
        for(int i=0;i<len;++i)
        {
            char c=s[i]<='9'?s[i]-'0':s[i]<='Z'?s[i]-'A'+10:s[i]-'a'+36;
            if(!o[T].son[c])
            {
                o[T].son[c]=++cnt;
            }
        }
    }
}
```

```

        o[o[T].son[c]].clear();
    }
    ++o[T].vtree;
    T=o[T].son[c];
}
++o[T].v;
++o[T].vtree;
}
int query(char s[])
{
    int ans=0, len=strlen(s), T=root;
    for(int i=0; i<len; ++i)
    {
        char c=s[i]<='9'?s[i]-'0':s[i]<='Z'?s[i]-'A'+10:s[i]-'a'+36;
        if(!o[T].son[c]) return ans;
        T=o[T].son[c];
        // printf("getans at %d %s %d\n", i, s, o[T].vtree);
        ans+=o[T].vtree*2;
    }
    return ans+o[T].v;
}
}
}trie;
/* Variable explain:
*/
void read()
{
    char ls1[1001];
    scanf("%d", &n);
    if(n==0) exit(0);
    ans=n*(n-1)>>1;
    trie.clear();
    for(int i=1; i<=n; ++i)
    {
        scanf("%s", ls1);
        // printf("query:%s %d\n", ls1, trie.query(ls1));
        ans+=trie.query(ls1);
        trie.push(ls1);
    }
    return;
}
int main()
{
    int T=0;
    // freopen(".in", "r", stdin);
    // freopen(".out", "w", stdout);
    while(1)
    {
        read();
        printf("Case %d: %lld\n", ++T, ans);
    }

    return 0;
}

```

[<题目跳转>](#) [<查看代码>](#)