**域名访问次数统计**

**结构体定义：**

（1）Struct dnslist{

Char name[];

}

功能：定义dnslist结构体用于存放日志文件中提取出的域名字段。

（2）struct resultlist{

Char nane[];

Int number;

}

功能：定义resultlist结构体用于存放统计后的域名和访问次数字段。

（3）struct node{

Char keyname[];

Int number;

Struct node \*lchild,\*rchild;

}Node,\*BSTree;

功能：定义二叉树节点用于统计域名访问次数。

**方法定义：**

Char \*daytimetostr(time\_t t)

功能：将time\_t对象转化成形如“20170812”字符串形式。

Char \*hourtimetostr(time\_t t)

功能：将time\_t对象转化成形如“20170812010000”字符串形式。

Time\_t strtotime1(char datetime[])

功能：将形如“2017-08-12 10:10:10”字符串转化成time\_t对象。

Time\_t strtotime2(char datetime[])

功能：将形如“20170812101010”字符串转化成time\_t对象。

Int collectdns(char logname[],time\_t beginhour, time\_t endhour)

功能：提取logname日志文件中beginhour到endhour时间段内的域名字段存入dnslist结构体数组dns[]中。

BSTree hourinsertBST(BSTree T, char name[])

功能：将1小时内dns[]中的数据插入二叉树中统计数量。

BSTree hourcreateBST(BSTree T)

功能：创建二叉树统计1个小时的域名访问次数，存入二叉树T中。

Void inordertraverse(BSTree T)

功能：遍历二叉树，将结点数据存入resultlist结构体数组res[]中。

Int writetohourtxt(char txtname[])

功能：将每小时统计的数据写入以“hour\_20170812”格式命名的文件保存。

Int collecthourdns(char txtname[])

功能：读取某天24小时统计的域名访问数据，存入resultlist结构体数组res[]中。

BSTree dayinsertBST(BSTree T,char name[],int num)

功能：将一天24小时统计的数据插入二叉树中再统计求和，存入resultlist结构体数组res[]中。

BSTree daycreateBST(BSTree T)

功能：创建二叉树统计1天的域名访问次数，存入二叉树T中。

Int writetodaytxt(char txtname[])

功能：将每天统计的数据写入以“day\_20170812”格式命名的文件保存。

Int collectdaydns(char txtname[])

功能：读取某天统计的域名访问数据，存入resultlist结构体数组res[]中。

BSTree createBST(char begintime[],char endtime[],BSTree T)

功能：统计begintime到endtime时间段天数内域名访问次数，存入二叉树T中。

Void writerecord()

功能：执行死循环，当系统时间走到整点时，向文件中写入前一小时的域名统计数据保存；当系统时间走到0点时，向文件中写入前一天的域名访问统计数据保存。

Void quicksort(int begin,int end)

功能：对resultlist结构体数组res[]进行快速排序。

Void show(int n)

功能：输出前n条数据记录。

Void query(char n[],char begint[],char endt[])

功能：输出begint到endt时间段天数内排序后的前n条域名访问数据记录。

**编译query.c和writerecord.c后，**

**执行./writerecord适时统计数据，**

**执行./query 100 20170801 20170812查询20170801到20170812时间段内前100条域名访问记录**

**域名详情访问次数统计**

**结构体定义：**

（1）Struct dnsdetaillist{

Time\_t time;

Char name[];

Char route[];

}

功能：定义dnsdetaillist结构体用于存放日志文件中提取出的时间、域名和线路字段。

（2）struct routelist{

Char routename[];

Int number;

}

功能：定义routelist结构体用于存放线路和线路访问次数字段。

（3）struct resultdetaillist{

Char time[];

Char name[];

Struct routelist rou[]

Int routenumber;

}

功能：定义resultlist结构体用于存放统计后的域名、时间、各线路访问次数字段。

（4）struct denode{

Char keyname[];

Char time[];

Struct routelist rou[]

Int routenumber;

Struct denode \*lchild,\*rchild;

}detailNode,\*detailBSTree;

功能：定义二叉树节点用于统计域名各线路访问次数。

**方法定义：**

Int collectdnsdetail(char logname[],time\_t beginhour, time\_t endhour)

功能：提取logname日志文件中beginhour到endhour时间段内的域名、时间、线路类型字段存入dnsdetaillist结构体数组dnslist[]中。

detailBSTree detailhourinsertBST(detailBSTree T, char time[],char name[],char route[])

功能：将1小时内dnslist[]中的数据插入二叉树中统计数量。

detailBSTree detailhourcreateBST(detailBSTree T)

功能：创建二叉树统计1个小时的域名各线路访问次数，存入二叉树T中。

Void detailinordertraverse(detailBSTree T)

功能：遍历二叉树，将结点数据存入resultdetaillist结构体数组reslist[]中。

Int writetodetailhourtxt(char txtname[])

功能：将每小时统计的数据写入以“detailhour\_20170812”格式命名的文件保存。

Void writedetailrecord()

功能：执行死循环，当系统时间走到整点时，向文件中写入前一小时的域名详情统计数据保存。

Int queryhourdnsdetail(char txtname[],char doname[])

功能：查询某天24小时某域名各线路访问次数数据。

Void querydetail(char doname[],char begintime[],char char endtime[])

功能：查询begintime到endtime时间段天数内的doname各线路的访问详情。

**编译querydetail.c和writedetailrecord.c后，**

**执行./writedetailrecord适时统计数据，**

**执行./querydetail www.baidu.com 20170801 20170812查询20170801到20170812时间段内www.baidu.com的各线路访问记录**

**ip访问次数统计与域名访问类似，只需将collectdns（collectdnsdetail）函数中提取字段的操作修改即可。**