

算法 hw6

窦嘉伟 518021911160

Q1:

	0	1	2	3	4	5	
next	-1	0	0	0	1	2	
T [i]	A	C	E	B	E	A	TRUE
P [j]	A	C	C	A	A	A	TRUE
i	1	7	11	12	13	14	TRUE
j	0	2	2	0	0	0	TRUE

Q2:

	平均时间(ticks)		
	10,000	100,000	1,000,000
快 排	655	4716	42052
线 性			
性 选	1440	18167	207868
择			

代码:

```
int Partition(int a[],int p,int r,int x) //快速排序一趟划分
{
    int i = p-1,j = r + 1;
    while(true)
    {
        while(a[++i]<x && i<r);
        while(a[--j]>x);
        if(i>=j)
        {
            break;
        }
        Swap(a[i],a[j]);
    }
    return j;
}

int Select(int a[],int p,int r,int k)
```

```

{
    if(r-p<75)
    {
        BubbleSort(a,p,r);
        return a[p+k-1];
    }
    //(r-p-4)相当于 n-5
    for(int i=0; i<=(r-p-4)/5; i++)
    {
        //每五个一组
        BubbleSort(a,p+5*i,p+5*i+4);
        Swap(a[p+5*i+2],a[p+i]);
    }
    //找中位数的中位数
    int x = Select(a,p,p+(r-p-4)/5,(r-p-4)/10);
    int i = Partition(a,p,r,x);
    int j = i-p+1;
    if(k<=j) //看是否是要找的数，否则递归
    {
        return Select(a,p,i,k);
    }
    else
    {
        return Select(a,i+1,r,k-j);
    }
}

```