§1.绪论

**学号：165228 班级：计算机一班 姓名：王哲源**

**注意：在每题下面用其他颜色写出求解及推导过程，不能只写答案，否则不得分**

1. 分析以下程序段的时间复杂度

int s=0,i,j,k;

for(i=0;i<=n;i++)

for(j=0;j<=i;j++)

for(k=0;k<j;k++)

s++;

程序主体为一个0~n的循环嵌套0~i的循环中再嵌套0~j的循环，从循环执行次数计算其最高项系数应为，因此本程序的时间复杂度为O()

1. 分析以下程序段的时间复杂度

void func(int n)

{

int i=0,s=0;

while(s<n) {

i++;

s=s+i;

}

}

设函数执行x次退出循环，则有1+2+…+x=n，即，对保留最高次项省略系数后化简的

故该函数的时间复杂度为O()

1. 以下是4个算法所有语句频度之和的表达式，其中时间复杂度相同的是\_\_AB\_\_（单选）

A T1(n)=2n3+3n2+1000

B T2(n)=n3-n2log2n-1000

C T3(n)=n2log2n+n2

D T4(n)=n2+1000

A项中的时间复杂度为O()，B项目同理，C项的时间复杂度为O()，而D项为O()，故选AB

1. 下列函数中渐进时间复杂度最小的是\_\_A\_\_（单选）

A T1(n)=nlog2n+5000n

B T2(n)=n2-8000n

C T3(n)=nlog2n-6000n

D T4(n)=2nlog2n-7000log2n

A项中的时间复杂度为O()，B项中的时间复杂度为O(),C项为，D项为O()，A项和D项的时间复杂度相同。但由于A项前的系数为1，而D项的为2，从常数方面考虑A项的常数较小，因此选A

**【作业要求：】**

1、**4月19日前**网上提交本次作业（直接在本文件中作答，转换为PDF后提交即可）

2、每题所占平时成绩的具体分值见网页

3、超过截止时间提交作业会自动扣除相应的分数，具体见网页上的说明