1 数据的逻辑结构？数据的存储结构？逻辑结构与存储结构的区别和联系是什么？

2 分析以下程序段的时间复杂度，请说明分析的理由或原因。

(1)

Sum1( int n )

{

int p=1, sum=0, m ;

for (m=1; m<=n; m++)

{

p\*=m ; sum+=p ;

}

return (sum) ;

}

(2)

Sum2( int n )

{

int sum=0, m, t ;

for (m=1; m<=n; m++)

{

p=1 ;

for (t=1; t<=m; t++) p\*=t ;

sum+=p ;

}

return (sum) ;

}

(3) 递归函数

fact( int n )

{

if (n<=1) return(1) ;

else return( n\*fact(n-1)) ;

}

(4)

int x=n; //n>1

int y=0;

while (x>=(y+1)\*(y+1))

y++;

3. 按增长率由小至大的顺序排列下列各函数：



4. 有时为了比较两个同数量级算法的优劣，须突出主项的常数因子，而将降低次项用大“O”记号表示。例如，设T1(n)=1.39nlgn+100n+256= 1.39nlgn+O(n)，T2(n) = 2.0nlgn-2n=2.0nlgn+O(n)，这两个式子表示，当n足够大时T1(n)优于T2(n)，因为前者的常数因子小于后者。请用此方法表示下列函数，并指出当n足够大时，哪一个较优，哪一个较劣？

⑴ T1(n)=5n2-3n+60lgn ⑵ T2(n)=3n2+1000n+3lgn

⑶ T3(n)=8n2+3lgn ⑷ T4(n)=1.5n2+6000nlgn