1. 绪论 习题
2. 选择题

（1）在数据结构中，从逻辑上可以把数据结构分成（ ）。

A．动态结构和静态结构 B．紧凑结构和非紧凑结构

C．线性结构和非线性结构 D．内部结构和外部结构

（2）与数据元素本身的形式、内容、相对位置、个数无关的是数据的（ ）。

A．存储结构 B．存储实现

C．逻辑结构 D．运算实现

（3）通常要求同一逻辑结构中的所有数据元素具有相同的特性，这意味着（ ）。

A．数据具有同一特点

B．不仅数据元素所包含的数据项的个数要相同，而且对应数据项的类型要一致

C．每个数据元素都一样

D．数据元素所包含的数据项的个数要相等

（4）以下说法正确的是（ ）。

A．数据元素是数据的最小单位 // 数据项

B．数据项是数据的基本单位 // 数据元素

C．数据结构是带有结构的各数据项的集合

D．一些表面上很不相同的数据可以有相同的逻辑结构

（5）算法的时间复杂度取决于（ ）。

A．问题的规模 B．待处理数据的初态

C．计算机的配置 D．A和B

答案：C C B D D

二．简答题

1.简述下列概念：数据、数据元素、数据项、数据对象、数据结构、逻辑结构、存储结构、抽象数据类型。

2.试举一个数据结构的例子，叙述其逻辑结构和存储结构两方面的含义和相互关系。

3．简述逻辑结构的四种基本关系并画出它们的关系图。

4．存储结构由哪两种基本的存储方法实现？

（前四题在教材上自己找答案）

5 .试分析下面各程序段的时间复杂度。

（1）x=90; y=100;

while(y>0)

if(x>100)

{x=x-10;y--;}

else x++;

答案：O(1)

解释：程序的执行次数为常数阶。

（2）for (i=0; i<n; i++)

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

a[i][j]=0;

答案：O(m\*n)

解释：语句a[i][j]=0;的执行次数为m\*n。

（3）s=0;

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

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

s+=B[i][j];

sum=s;

答案：O(n2)

解释：语句s+=B[i][j];的执行次数为n2。

（4）i=1;

while(i<=n)

i=i\*3;

答案：O(log3*n*)

解释：语句i=i\*3;的执行次数为 ⎣log3*n*⎦。

（5）x=0;

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

for (j=1; j<=n-i; j++)

x++;

答案：O(n2)

解释：语句x++;的执行次数为n-1+n-2+……＋1= n(n-1)/2。

（6）x=n; //n>1

y=0;

while(x≥(y+1)\* (y+1))

y**++**;

答案：O()

解释：语句y++;的执行次数为 ⎣⎦。