# 第一章：绪论

1. 以下属于逻辑结构的是（ ）

A. 顺序表 B. 哈希表 C. 有序表 D. 单链表

这道题设计到的知识点：

（1）数据结构研究的内容：

研究对象的特性及其相互之间的关系（逻辑结构）

有效地组织计算机存贮（存储结构）

有效地实现对象之间的“运算”关系（算法）

（2）顺序表、哈希表、单链表都可以看出顺序结构以及运算，不是纯粹的逻辑结构

2. 链式存储设计时，结点内的存储单元地址（ ）

A. 一定连续 B. 一定不连续 C. 不一定连续 D. 部分连续，部分不连续

这道题目有坑，注意链式存储设计时，结点之间不一定连续，但是结点内的存储单元地址一定连续

3. 试举一个例子，说明对相同的逻辑结构，同一种运算在不同的存储方式下实现，其运算效率不同。

典型的逻辑结构：线性表（可以顺序存储，也可以链式存储）

顺序存储方式下，线性表插入或删除元素的时间复杂度为O(n)，平均要移动一半的元素，查找某一个元素的时间复杂度为O(1)

链式存储方式下，线性表插入或删除元素的时间复杂度为O(1)，查找某一个元素的时间复杂度为O(n)

4. 设n是描述问题规模的非负整数，下面程序片段的时间复杂度为( )

x=2;

while(x<n/2) x=2\*x

A. O(log2n) B. O(n) C. O(nlog2n) D. O(n2)

问题解决的思路：

（1）找出基本操作—最深层循环内的语句

（2）找出问题规模并确定关于n的函数式

初识 x = 2;

第一轮循环结束 x = 4;

...

当k轮的时候，循环结束，k = 2k+1

因此跳出循环的条件就是2k+1>=n/2，因此最终满足的条件就是k>=log2n–2，因此时间复杂度为O(log2n)