

华东师范大学 2018 年攻读硕士学位研究生入学考试试题 839 回忆版

一、回答问题（每题 5 分，本题共 10 分）

1. 举例说明表达式的值与计算次序不确定的情况。

2. 结构体类型的大小是否总是等于所有结构体成员的大小之和，请举例说明。

二、（本题共 10 分）定义函数 `getBits(int x, int p, int n)`，返回值为整数 x 从第 p 位到第 n 位（放在低字节部分，高字节为 0）。其中 $0 \leq p \leq 8 * \text{sizeof}(x), n \leq p + 1$ ，例如 `getBits(x, 4, 3)` 将返回 x 的第 4 位，第 3 位，第 2 位。

三、（本题共 15 分）设计一个排序函数 `sort()` 对一个数组排序，算法自定，其中数组元素个数，数组元素类型，排序标准由调用时的参数指定。

四、（本题共 15 分）定义函数 `cubeSqrt(x)`，返回值为 x 的立方根，算法自定，但请尽可能使算法复杂度低。

五、（本题共 20 分）两个班的成绩分别存放在两个文件当中。每个文件有多行，每行都是由空格分隔的学号、姓名和成绩。现在要将两个班的成绩合并到一起进行排序按照成绩从高到低，如果相同则按学号由小到大排序。将结果输出到一个文件当中。两个输入文件名与输出文件名使用命令行参数指定。

请你编写一个程序完成上述功能

数据结构

六、（本题共 15 分）一个数组 $A[N]$ 中元素为整数，请写一个高效的函数将其高速为左右两部分，使得左边元素为奇数，右边部分为偶数，并分析它的时间复杂度

七、（本题共 15 分）请在下边填入适当的语句

`FUNCTION inclusion(ha, hb: linklist tp): boolean;`

{从 ha 和 hb 为头指针的两个带头结点的链表分别表示两个有序表 A 与 B （表中的值从小到大）。本算法判别表 A 是否包含在表 B 内，若是则返回 `TRUE`，否则返回 `FALSE`}

`BEGIN`

`pa:=ha^.next;`

`pb:=hb^.next;`

`____(1)____;`

`WHILE ____ (2) ____ DO`

`IF(pa^.data=pb^.data)`

`THEN ____ (3) ____`

`ELSE ____ (4) ____`

`____ (5) ____`

`END;`

八、（本题共 30 分）在一棵二叉树（链式存储结构）中查找值为 x 的结点，请写出能输出值为 x 的结点的所有祖先的函数，假设值为 x 的结点最多只有 1 个。先简要地写出算法的思路和与主要步骤，在函数中的主要语句应当有注释。

九、（本题共 20 分）补全下列 Prim 算法的代码。

共 5 个空。代码从略