

南京大学 2012 年计算机考研复试题

感谢王道论坛“afsyb”和“飞吧小鸟儿”等道友回忆并分享!

上机题目:

函数定义为 `Node *list_sort(Node *h);` `h` 指向单链表的头结点, 要求把 `h` 指向的单链表内结点值按升序排序, 然后返回排序后的单链表头节点指针。结果保存在 `list_sort.cpp` 里面, 测试代码不用提交。

编译题目:

一大题填空题, 4 小题, 都很简单, 不记得题目了。

二大题简答,

- 1、若 L_1 不含冲突项, 合并同心集后 l_1 项集必不含何种冲突? 为什么? (分开答分开给分)
- 2、对正则式 $b\{a|b\}^*$ 构造 NFA, 并用子集法将其确定化为 DNF。(不需要最小化)
- 3、为文法为 $S \rightarrow \text{repeat } S1 \text{ while } B$ 编写翻译方案。说明: $S1$ 和 B 已经翻译, $S1$ 有未确定的 `nextlist` 综合属性 (S 也具有该属性), B 有未确定的 `truelist` 和 `falselist` 属性, 除此以外不必考虑其它属性。可以添加 M, N 改变文法后再翻译, 且只有 `instr` 属性, 用于回填标号。必须使用 `backpatch`, 不用的家伙不给分!

离散题目:

- 1、设 A 是一集合, $s = p(A) - A$ 空集,
 - 一、证明 (s , 包含符号) 不含最大元和最小元。
 - 二、求 s 的所有极小元组成的集合和所有极大元组成的集合。
 - 三、 s 的极小元组成的集合与极大元组成的集合等势。
- 2、 G 为群, S 为 G 的子群, 证明 S 的左右陪集数目相等。
- 3、用一元谓词逻辑证明:
已知: 一、(任意符号) $x(p(x,x) \rightarrow (p(x,x) \rightarrow p(c,c)))$; 二、(存在符号) $x(p(x,x))$
用上述条件可以推出 $p(c,c)$.
- 4、 $s = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ 为平面上点的集合, 且任意点间距离至少为 1, 证明这些点至多有 $3n$ 对距离为 1 的点,
注意 (x_i, x_j) 与 (x_j, x_i) 是一样的。
- 5、 G 是简单无向图, 且不含 K_4 (4 阶完全图), 证明 $|E| \leq 1/3 \times (V \times V)$, $|E|$ 和 $|V|$ 分别为 G 的边数和点数。
编译做的一团糟, 题目记不住了。