

24 年复试笔试真题回忆版

离散部分

1. 构造推理，判断红队，蓝队，黄队，绿队各是第几名，简单题，可以参考离散课本的警察抓录音机小偷那个题目。
2. 集合，划分，商集，也是简单题。
3. 哈斯图+欧拉图+二部图+哈密顿图，需要知道常用的判定方法。
4. 给你几个字符串，问能否用字符串中的一个字符来代表这个字符串而不会产生冲突。比较新颖的题，和染色有关。
5. $\langle a, b \rangle$ 属于 V ，且 a, b 属于 $R, (a \neq 0)$ 满足 $\langle a, b \rangle$ 。 $\langle c, d \rangle = \langle ac, bc + d \rangle$ 判断是上面是什么代数系统，常规题目。

编译部分

6. 一定包含 aba 的最小化 DFA，常规题。
7. LL (1) 文法，包括第一步消左，提左。第二步 First 集，Follow 集，第三步 LL (1) 预测分析表。
8. LR(0)项目集族+SLR (1) 分析过程
9. 翻译题，(二进制，三进制，需要使用继承+综合) 全卷最难的题目，在棕色的编译习题册上面有一道很类似的题目，是这道考题的弱化版。
10. 循环优化，常规题。

提醒，题量还是挺大的，需要反复练习，提高解题速度，不然写不完。

附上 23 年的回忆题

离散数学

- 1、 **主析取范式**，给定初始表达式求出主析取范式以及对应真值表的书写，考查难度不大。
- 2、 **推理证明题**，给出指定条件证出目标结论，考查难度不大。
语言表述，你需要自己去把文字转换成字母（说假话判断凶手）
- 3、 **二元运算(?) / 等价关系(?)**，考查难度不大【题型忘了，很简单】
- 4、 **图论**，考查**回路的计算题**，计算出回路长度为 x 和回路长度小于等于 x 的回路数，考查难度不大。
- 5、 **代数系统**，考查对**有补格的证明**，涉及基础定义，考查难度不大，但需要明晰定义，注意区分有补格的细节定义。

编译原理

- 1、 **有限自动机**，根据给出文法**构造 DFA 并化简**，考查难度不大。
- 2、 **LL1 文法**，传统题型，考查难度不大。
- 3、 **SLR1 文法**，传统题型，考查难度不大。
- 4、 **翻译模式**，给出一段代码求出翻译模式，考查难度较大，有很高的区分度。【没有做出来，复习性价比比较低】
- 5、 **代码优化**，画出**DAG 图**，写出相应**三元式**，考查难度不大。

面试部分

第一天上午去交材料验证身份，下午考笔试。

第二天早上开始面试，抽签决定顺序，会有人带你去面试考场，进门后给老师鞠个躬，说一下自己姓名，把身份证+准考证+抽签卡片交给离自己最近的秘书老师，然后挨个给所有老师发自己的简历。老师让你自己选择是站在回答还是坐着回答（选择站着的话可以和老师进行互动，谁提问你就可以往他那边走走，靠近点）

如果是前几个的话自我介绍时间可以长点，后面的话自己介绍不要长，老师会让你简短点，中文和英文版本的都要背熟，我当时问老师要英文版还是中文版，他说中文就行，大概一分半说完，在说的过程中他们没听，在迅速翻我的简历看。

自我介绍完之后就是抽英文文献翻译，抽了两张 A4 纸，每张上面有十来段英文文献内容，有多个领域的内容，让你在两张纸里选择一段内容进行翻译，内容大概 4/5 行英文吧，选好之后把题号告诉老师，给你一分半到两分钟的时间提前准备，然后进行正式翻译，中间最好别结巴，可以说慢一点。

接下来是英文提问，当时问我的是用英文介绍你做过的一个项目（这个问题好多人都被问了）

然后是专业知识抽答，第一个袋子三选二（不回答的那个再放回去），进行回答，回答之前说一下自己选择回答的题号是什么，把题目念一遍，然后就回答

第二个袋子三选二回答，同上。

第三个袋子二选一，当时八道题目我都是准备过的，所以随便选了，要尽可能挑自己熟悉的回答。

接下来是针对你的简历对你进行提问，这样提前想好老师看自己的简历可能会问什么问题，做好准备。

当时我回答都比较顺利，时间比较快，最后老师问了一个你还有啥想表达的吗，作为结尾，我说的是对南航的喜爱，详细展开，水了时长，氛围比较融洽，老师人都挺好的，大家不需要过度紧张。

最后拿回自己的材料，出门领取手机，离校。

部分面试题

1. 介绍操作系统的主要功能
2. 数据库设计的步骤
3. 计算机网络协议三要素，并解释
4. 走出迷宫用什么算法
5. 有限自动机是什么？作用是啥？ DFA 和 NFA 等价吗？

个人建议，回答问题的时候可以展开多讲讲，一些抽象的问题还可以举例子去说明。

提前预祝 25 届的学弟学妹顺利上岸！

2024/12/21