

本节内容

查找

基本概念

知识总览



查找的基本概念

基本概念

查找算法的效率评价

基本概念

查找 —— 在数据集合中寻找满足某种条件的数据元素的过程称为查找

查找表 (查找结构) —— 用于查找的数据集合称为查找表, 它由同一类型的数据元素 (或记录) 组成

关键字 —— 数据元素中唯一标识该元素的某个数据项的值, 使用基于关键字的查找, 查找结果应该是唯一的。

| 学号 | 姓名 | 语文 | 数学 | 英语 |
|--------|----|----|----|----|
| 202001 | 铁柱 | 99 | 97 | 98 |
| 202002 | 狗剩 | 86 | 23 | 90 |
| 202003 | 旺财 | 43 | 66 | 76 |
| 202004 | 愣子 | 12 | 16 | 11 |
| 202005 | 铁柱 | 9 | 17 | 25 |

Eg:

查找表——学生成绩信息 (线性结构、可顺序可链式存储)

数据元素(记录)——每个学生的信息

关键字——学号

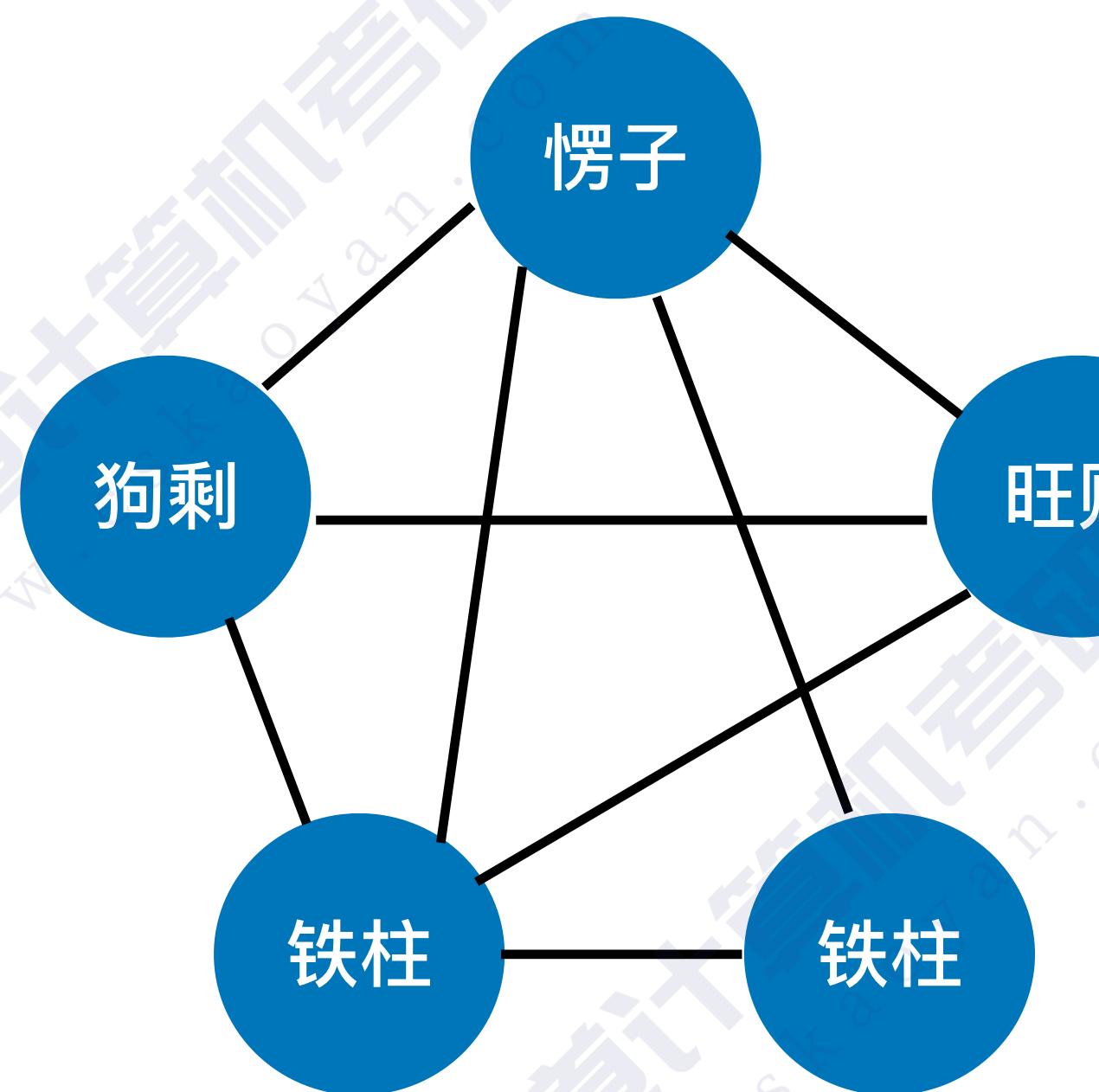
基本概念



查找 —— 在数据集合中寻找满足某种条件的数据元素的过程称为查找

查找表 (查找结构) —— 用于查找的数据集合称为查找表, 它由同一类型的数据元素 (或记录) 组成

关键字 —— 数据元素中唯一标识该元素的某个数据项的值, 使用基于关键字的查找, 查找结果应该是唯一的。



Eg:

查找表——微信用户数据集 (图结构)

数据元素(记录)——每个用户用户的信息

关键字——微信号

对查找表的常见操作



- ①查找符合条件的数据元素
- ②插入、删除某个数据元素

| 学号 | 姓名 | 语文 | 数学 | 英语 |
|--------|----|----|----|----|
| 202001 | 铁柱 | 99 | 97 | 98 |
| 202002 | 狗剩 | 86 | 23 | 90 |
| 202003 | 旺财 | 43 | 66 | 76 |
| 202004 | 愣子 | 12 | 16 | 11 |
| 202005 | 铁柱 | 9 | 17 | 25 |

只需进行操作① —— 静态查找表

仅关注查找速度即可

| 订单号 | 菜品 | 下单时间 | 已完成 |
|-----|------------|-------|-----|
| 1 | 黄焖Jimmy饭 | 30min | 是 |
| 2 | 鱼香Rose | 20min | 否 |
| 3 | 皮蛋solo粥 | 15min | 是 |
| 4 | 梅菜Crow | 10min | 否 |
| 5 | 过桥Michelle | 2min | 否 |

也要进行操作② —— 动态查找表

除了查找速度，也要关注
插/删操作是否方便实现

查找算法的评价指标



查找长度——在查找运算中，需要对比关键字的次数称为查找长度

平均查找长度 (ASL, Average Search Length) —— 所有查找过程中进行关键字的比较次数的平均值



数据元
素个数

查找第 i 个元素
的查找长度

$$ASL = \sum_{i=1}^n P_i C_i$$

查找第 i 个
元素的概率

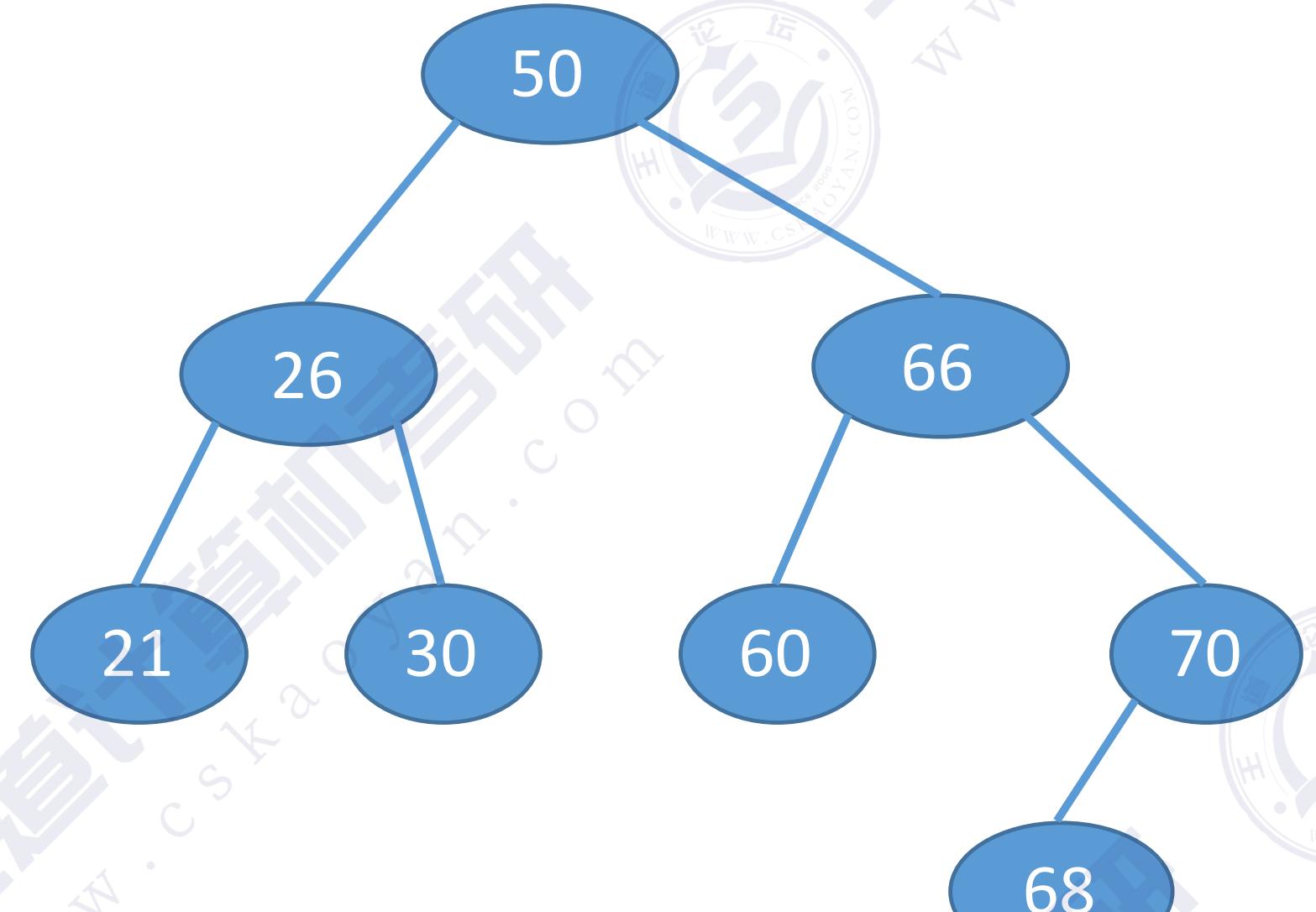
通常认为查找任何一个元素的概率都相同

查找算法的评价指标

ASL 的数量级反应了
查找算法时间复杂度

查找长度——在查找运算中，需要对比关键字的次数称为查找长度

平均查找长度 (ASL, Average Search Length) —— 所有查找过程中进行关键字的比较次数的平均值



二叉排序树的
ASL

查找成功的平均查找长度 ASL (Average Search Length)

$$ASL = (1*1 + 2*2 + 3*4 + 4*1)/8 = 2.625$$

$$ASL = (1*1 + 2*2 + 3*1 + 4*1 + 5*1 + 6*1 + 7*1)/8 = 3.75$$

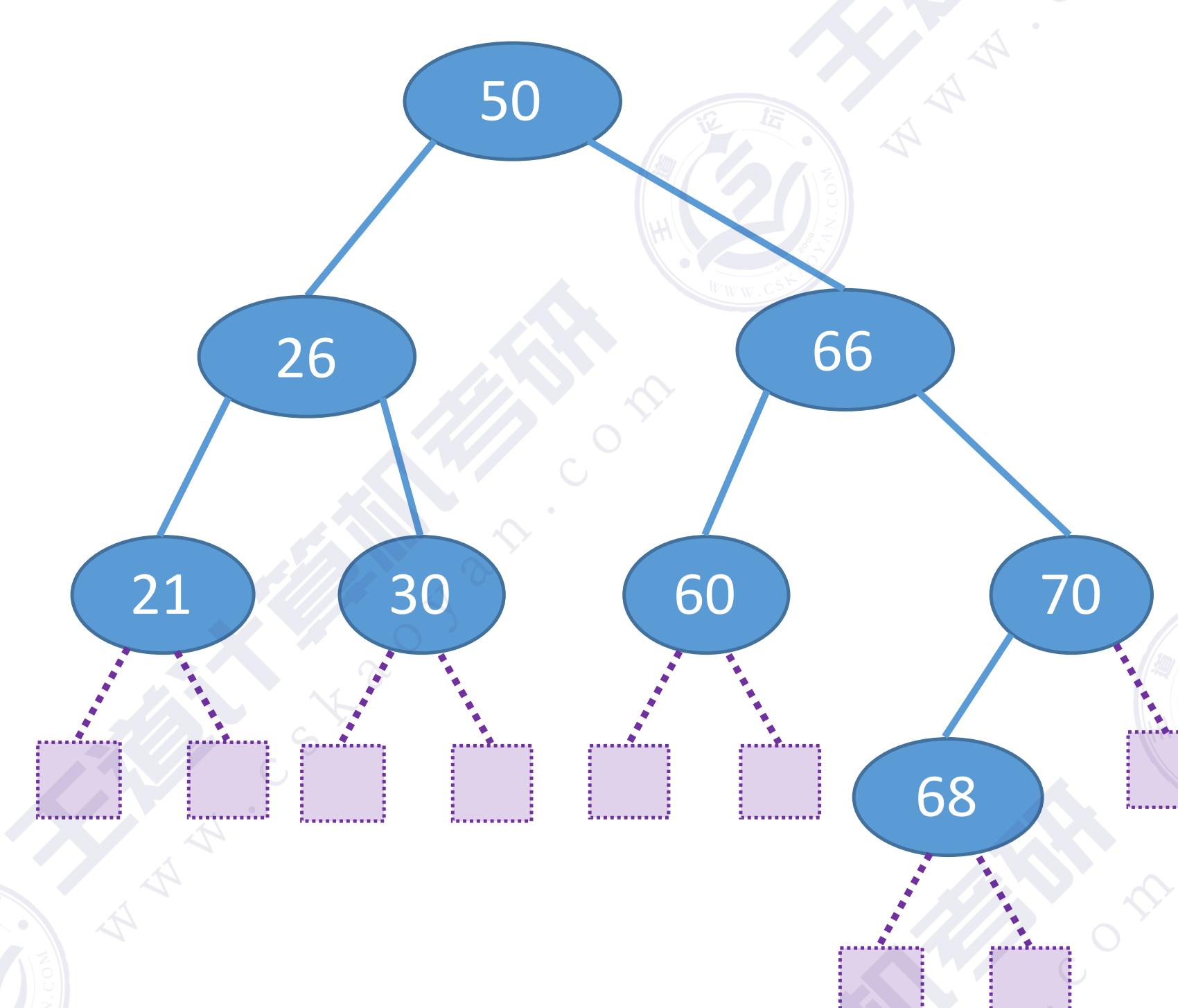


查找算法的评价指标

查找长度——在查找运算中，需要对比关键字的次数称为查找长度

平均查找长度 (ASL, Average Search Length) —— 所有查找过程中进行关键字的比较次数的平均值

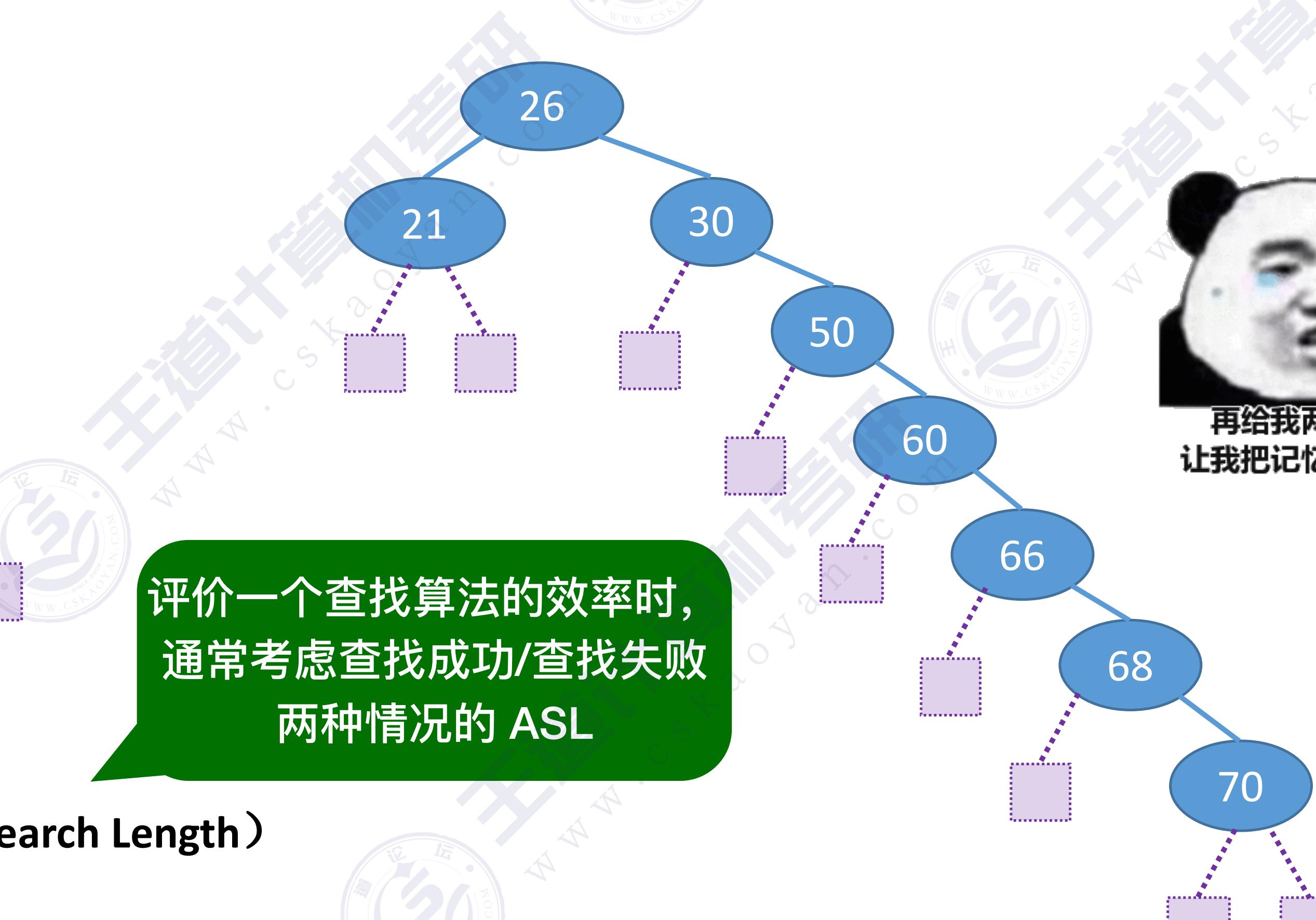
ASL 的数量级反应了
查找算法时间复杂度



评价一个查找算法的效率时，
通常考虑查找成功/查找失败
两种情况的 ASL

查找失败的平均查找长度 ASL (Average Search Length)

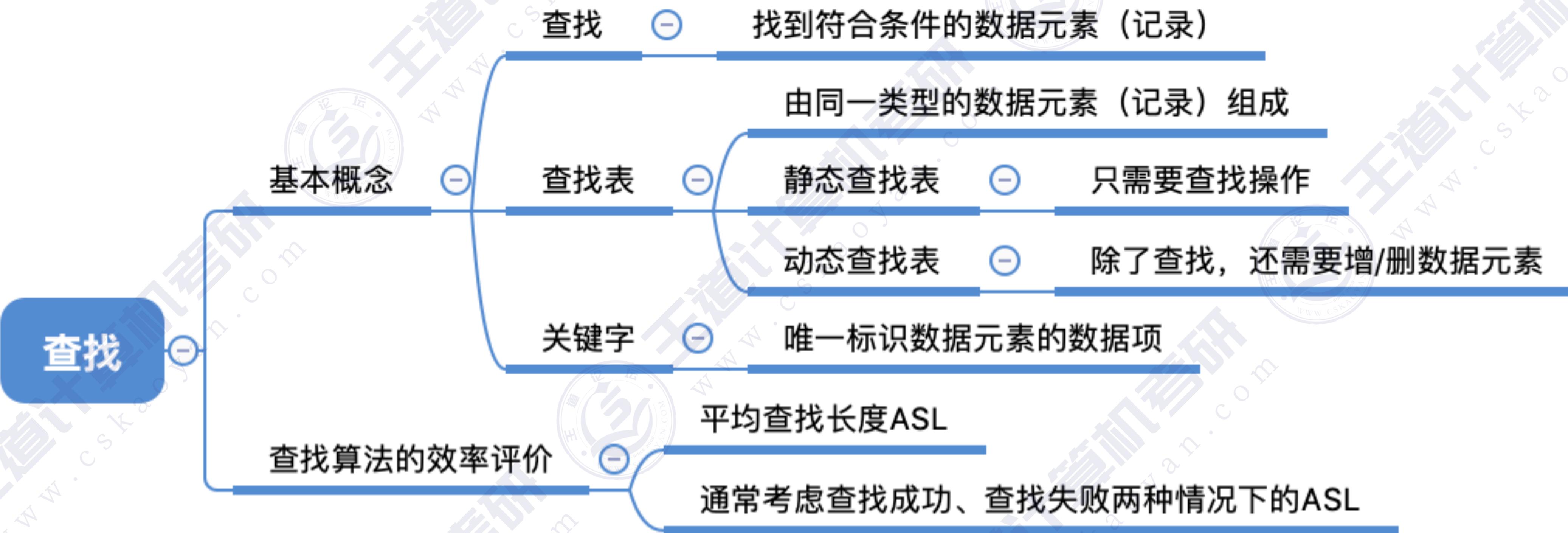
$$ASL = (3*7 + 4*2)/9 = 3.22$$



$$ASL = (2*3 + 3*4 + 5*6 + 7*2)/9 = 4.22$$



知识回顾与重要考点



王道 2026 计算机考研统考408课程

| 时间 | 课程 | | 优势 | 408领学班 | 408VIP定制班 |
|--|---------|---|------------------------------|--------|-----------|
| 24年10月-12月底 | 入门阶段 | C语言课程（直播+录播，约35h） | 零基础入门，科班巩固基础 | ✓ | ✓ |
| 25年1月初-25年6月底 | 基础阶段 | 四科考点精讲视频（录播，约100h） | 知识更易懂，降低理解门槛 | ✓ | ✓ |
| | | 四本单科书近3000道习题讲解（录播，约150h） | 快速拆题，提升解题技巧 | ✓ | ✓ |
| | | 四科知识点精细化高频题型总结（录播，约25h） | 精细化拆解考点考法，是你的定点巩固学习包 | ✗ | ✓ |
| 25年7月-9月 | 强化阶段 | 暑期专项强化课程（录播+直播，约40h） | 拆解大题套路，模拟考试，直播讲题 | ✓ | ✓ |
| 25年9月-12月 | 冲刺阶段 | 冲刺课程（录播，约30h） | 凝练考点，打通知识脉络 | ✓ | ✓ |
| | | 408历年真题讲解（录播，约50h） | 紧密配套《408真题讲解》 | ✓ | ✓ |
| | | 模拟题讲解（录播，约20h） | 紧密配套《最后八套模拟题》 | ✓ | ✓ |
| | | 两场模拟考试卷分析（直播，约2h/场） | 分析套卷重点难点，把握命题方向 | ✓ | ✓ |
| | | 冲刺押题班（直播，约3h） | 带你直通考场 | ✓ | ✓ |
| 26年1月-4月初 | 复试阶段 | 机试课程（录播，约20h） | 搞定复试上机，提升代码能力 | ✓ | ✓ |
| 时间 | 专属服务 | | 优势 | 408领学班 | 408VIP定制班 |
| 报名后根据需求确定 | 基础评估服务 | 计算机专业课基础评估服务 | 根据不同基础，精准规划复习内容 | ✗ | ✓ |
| 报名后根据需求确定 | 择校服务 | 赠送25考研81所院校导学 | 学长学姐分享院校考情和上岸经验 | ✗ | ✓ |
| | | 1V1专属408择校服务 | 择校规划师1V1微信沟通择校 定制专属择校分析报告 | ✗ | ✓ |
| 初试全程 | 伴学服务 | 基础+强化+冲刺阶段专业课伴学营 | 基础+强化+冲刺阶段带学+练+考试 | ✓ | 服务已升级 |
| 报名后根据需求确定 | 规划服务 | 入门+基础+强化+冲刺全程动态规划服务 | 定制专属复习规划，根据学习进度动态调整 | ✗ | ✓ |
| 报名后根据需求确定 | 督学服务 | 入门+基础+强化+冲刺保姆式督学 | 每个阶段不定期督学，把控复习进度 | ✗ | ✓ |
| 初试全程 | 考试测评服务 | 基础阶段每一章节（共26章节）测试 | 基础阶段全程测评，及时把握复习情况 | ✗ | ✓ |
| 25年7月-9月 | | 强化阶段四门课考试 | 强化阶段测评，把握大题复习情况 | ✓ | ✓ |
| 2025年11月 | | 冲刺阶段一套408真题和一套模拟题模拟考试 | 两场模拟考试，体验考场氛围 | ✓ | ✓ |
| 初试全程 | 试卷批改服务 | 基础阶段每章节试卷批改反馈 | 高分助教批改试卷，给出专属复习建议 | ✗ | ✓ |
| 25年7月-9月 | | 强化阶段四门课试卷批改反馈 | 高分助教批改试卷，给出专属复习建议 | ✗ | ✓ |
| 2025年11月 | | 冲刺阶段两场模拟考试批改反馈 | 高分助教批改试卷，给出专属复习建议 | ✗ | ✓ |
| 25年1月初-25年12月下旬 | 陪考服务 | 陪考助教带练测试，全程陪伴复习备考 | 高分助教一对一提供复习建议指导和情绪疏导 | ✗ | ✓ |
| 答疑时间两个月 C语言开课期间全程答疑 24年10月-25年8月下旬 | 答疑服务 | C语言课程，微信群内实时答疑 (不超过200人，周一到周六早九晚十) | 实时回复，高分助教全程护航 | ✓ | 服务已升级 |
| | | C语言课程，微信群内实时答疑 (不超过60人，周一到周六早九晚十) | 小班答疑，实时回复，高分助教全程护航 | ✗ | ✓ |
| | | 408 微信群实时答疑 (不超过200人，周一到周六早九晚十) | 实时回复，高分助教全程护航 | ✓ | 服务已升级 |
| 25年3月初-25年12月下旬 | | 408 微信群实时答疑 (不超过60人，周一到周六早九晚十) | 小班答疑，实时回复，高分助教全程护航 | ✗ | ✓ |
| 25年1月初-25年12月下旬 | | 机试课程，微信群内实时答疑 (周一到周六早九晚十) | 实时回复，高分助教全程护航 | ✓ | ✓ |
| 26年1月初-4月初 | | 机试课程，微信群内实时答疑 (周一到周六早九晚十) | 实时回复，高分助教全程护航 | ✓ | ✓ |
| 时间 | 资料 | | 优势 | 408领学班 | 408VIP定制班 |
| 25年1月初 | 基础&强化阶段 | 赠送四本26考研《王道单科书》 (纸质，预计25年1月初出版寄送) | 计算机考研人手必备教材 | ✓ | ✓ |
| 25年7-9月 | 强化阶段 | 赠送《408思维导图全科精华》 (纸质版，预计25年7-8月寄送) | 让零碎的知识结构化、体系化 | ✗ | ✓ |
| 25年7-9月 | 强化阶段 | 赠送《408配套习题（高教版）》 (纸质版，预计25年7-8月寄送) | 强化阶段输出，大量做题查漏补缺 | ✗ | ✓ |
| 25年9-12月 | 冲刺阶段 | 赠送《408统考大纲解析（高教版）》 (纸质，预计25年10月初出版寄送) | 围绕大纲复习，回顾重要考点 | ✗ | ✓ |
| 25年9-12月 | 冲刺阶段 | 赠送《408历年真题解析》、《王道最后八套模拟题》 (纸质，预计25年10月初出版寄送) | 套题训练，模拟考场节奏 | ✓ | ✓ |
| 跟各阶段课程同步更新 | 课件 | 各阶段视频课程相关的电子版资料和课件PDF版本 | 方便总结归纳做笔记，加强学习 | ✓ | ✓ |



26考研最新完整版课程内容如图，包含1V1择校、实时答疑、课程规划、考试测评、考试批改等服务，具体详情可扫码咨询