



福建省厦门第六中学
XIAMEN NO.6 HIGH SCHOOL OF FUJIAN

AI赋能教学案例分享

信息技术组

博为通识 雅在修身



福建省厦门第六中学
XIAMEN NO.6 HIGH SCHOOL OF FUJIAN

目录

CONTENTS

- 01 网页互动教学资源
- 02 python教学工具生成
- 03 学科ima知识库应用
- 04 python问答智能体

01

网页互动教学资源





大模型——文本生成

特点：

无法主动发起任务，也不能调用外部工具

例子：用户问“如何用Python爬取网页数据？”

大模型会生成代码示例，但无法实际运行代码或验证是否可行——需用户自己复制代码到环境中测试。



智能体——任务完成

特点：

自主选择并调用外部工具（如航班API、支付接口、日历工具）完成每一步

通过记忆模块保存上下文（如用户偏好“靠窗座位”），遇到错误时自我调整





互动网页应用生成举例

动态规划专题

认识动态规划

通过认识动态规划，设计动态规划策略，帮助学生理解动态规划的原理，掌握动态规划的策略。

什么是动态规划？

动态规划 (Dynamic Programming, DP) 是一种特殊类型的贪心算法，它将问题拆分为子问题，小步快跑，逐步求解，从而在有限的资源下得到最优的解。

核心思想

1. 重叠子问题：一个阶段的解依赖于上一个阶段的解。
2. 最佳子结构：子问题的最优解，同时也是全局的最优解。
3. 记忆存储：记录了子问题的解，避免重复计算。

生活化理解 清晨起来跑步，可能选择在五层楼的楼梯处，那么将从楼梯下跑，一步步地跑出三个台阶。

动态规划案例 - 单步跳跃 vs 动态规划

通过以动态规划解决单步跳跃问题，帮助学生理解动态规划的原理。

动态规划专题

线性动态规划

通过学习动态规划与线性规划，帮助学生理解动态规划的原理，掌握动态规划的策略。

线性动态规划概述

线性动态规划 (Linear Dynamic Programming) 是一种特殊的动态规划，它将问题拆分为子问题，小步快跑，逐步求解，从而在有限的资源下得到最优的解。

线性DP特点

- 重叠子问题：动态规划问题，重叠子问题的解，同时也是全局的最优解。
- 最佳子结构：子问题的最优解，同时也是全局的最优解。
- 记忆存储：记录了子问题的解，避免重复计算。

线性DP示例

问题1：跳台阶

问题分析 清晨起来跑步，可能选择在五层楼的楼梯处，那么将从楼梯下跑，一步步地跑出三个台阶。

石子合并问题

通过动态规划解决石子合并问题，帮助学生理解动态规划的原理。

问题描述

有n堆石子，每堆石子的个数都是正整数。现要将所有的石子合为一堆，且希望在合并过程中，每堆石子的个数都是正整数。问：最少需要多少步才能完成。

输入示例

有7堆：[4, 1, 1, 4]

问题分析

石子合并问题的动态规划解法：

- 方法一：先将所有的石子合为一堆，然后合并。
- 方法二：先将所有的石子合为一堆，然后合并。
- 方法三：先将所有的石子合为一堆。

在代码中，通过将石子合并为一堆，然后合并。

为什么需要动态规划？

通过动态规划，能够将问题拆分为子问题，且深入地理解动态规划，通过动态规划能够解决这个问题，从而降低了时间复杂度和空间复杂度。

网络工程师实训营

通过实训营，帮助学生理解网络工程师的职责。

区间动态规划解决方案

1. 针对需求：通过分析需求，制定了解决方案。
2. 问题识别：通过识别问题，制定了解决方案。
3. 策略和操作：通过策略和操作，制定了解决方案。
4. 监控和评估：通过监控和评估，制定了解决方案。

功能需求： **用户需求：** **安全需求：**

通过实训营，帮助学生理解网络工程师的职责。

阶段一：规划与分析（“画图纸”）

任务：明确系统要“做什么”
关键活动：需求调研、可行性分析、确定目标

模拟小游戏 - “需求侦探”
场景：学校想建立一个“在线失物招领系统”
任务：将需求拖拽到正确分类中

待分类需求：

- 能拍照上传丢失物品
- 系统能自动通知相关宿舍
- 失主希望快速找到物品
- 捡到物品的学生想方便地上交
- 需要账号密码登录
- 管理员能审核和处理信息

功能需求： **用户需求：** **安全需求：**

通过实训营，帮助学生理解网络工程师的职责。



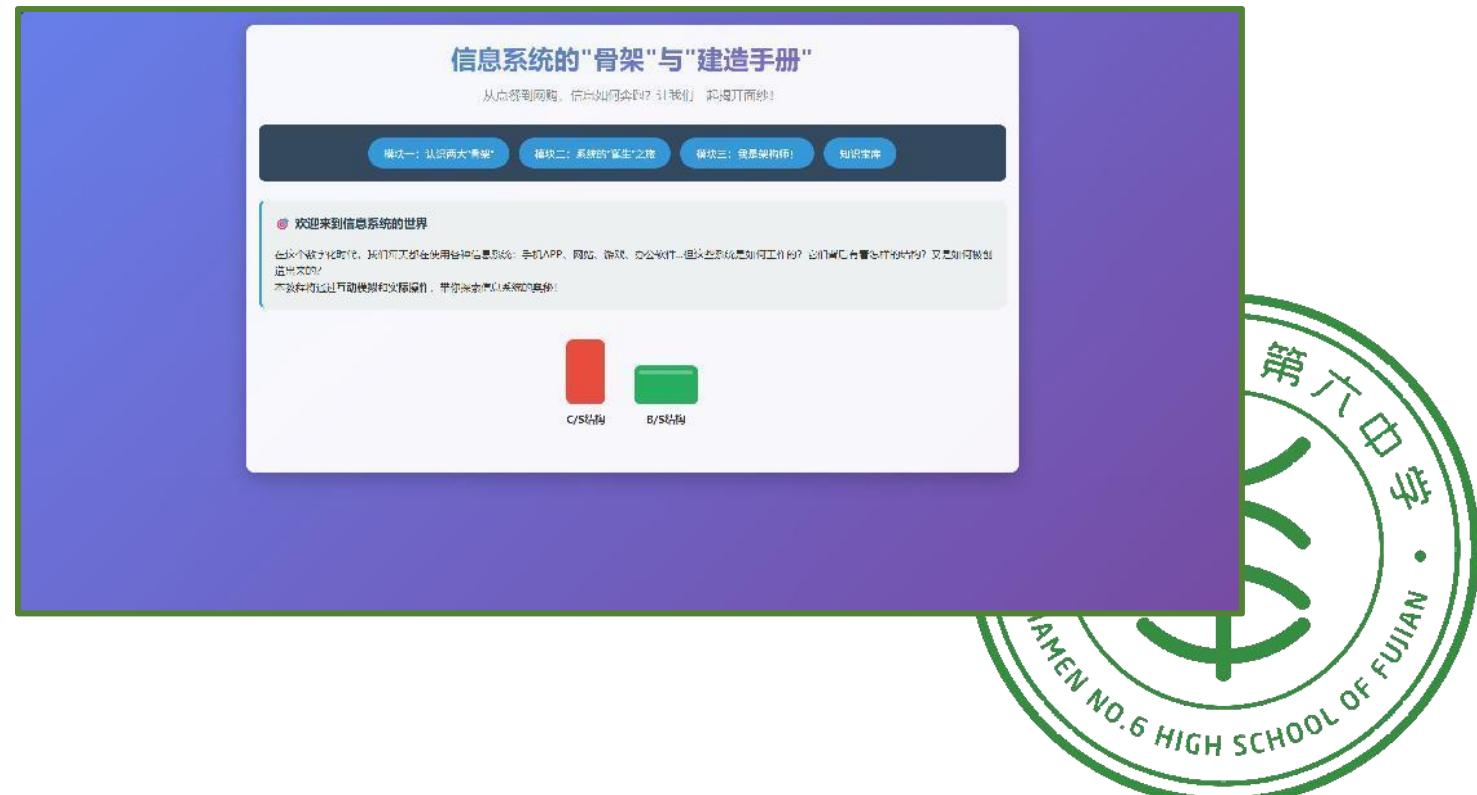


提示词书写

请作为前端开发专家，创建一个[互动类型]教学网页。

要求：

1. 主题:[学科/知识点]
2. 包含功能:[功能列表]
3. 使用技术:[HTML/CSS/JavaScript]
4. 设计风格:[简洁/卡通/科技]
5. 输出:[完整HTML代码]





HTML的基本结构



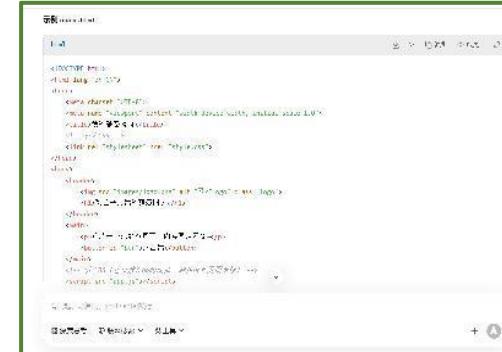
超文本标记语言





静态网页生成步骤

选择要使用
的大模型



新建文本文档

利用大模型生成html网页源代码



用浏览器打开预览网页

修改文件名后缀为html
使其能够被浏览器解析



将生成的html代码粘贴进文本文档



具体教学案例——for循环语句结构

代码可视化

当前步骤: 0 / 17

```
numbers = [5, 12, 8, 3, 15]

total = 0

"keyword">for num "keyword">in numbers:

    total = total + num

    "keyword">"function">print(f'当前数字: {num}, 累
    计总和: {total}')

    "keyword">"function">print(f'最终总和: {total}')


示例1: 数字列表   示例2: 字符串   示例3: range函数
```

执行控制

◀ 上一步 ▶ 下一步 ▶ 自动执行 C 重置

变量跟踪

num: 未定义

total: 0

循环流程图

开始循环



还有元素吗?



获取下一个元素



执行循环体



循环结束



具体教学案例——组建小型家庭网络

虚拟家庭网络实验室
搭建你的家庭网络，学习网络设备连接与配置原理

网络设备

- 无线路由器
- 台式电脑
- 笔记本电脑
- 智能手机**
- 平板电脑
- 智能电视
- 网络打印机

连接方式

网络状态检测

测试网络 重置实验

网络通畅！所有设备(connectedDevices)/4成功连接

连通率：100.0%
网络质量：优秀 - 全屋覆盖
在线设备：4 / 4

设备清单

路由器	离线
台式电脑	离线
笔记本	离线
手机	离线

连接信息

- WiFi 150Mbps 路由器 ↔ 笔记本
- WiFi 150Mbps 路由器 ↔ 手机
- 以太网 1000Mbps 路由器 ↔ 台式电脑

发送方 - 数据封装

应用层 ①

创建要发送的原始数据

你好，世界！

封装到传输层 →

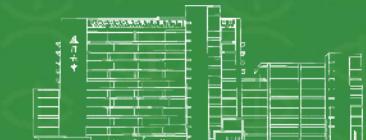
传输层 ②

网络层 ③

网络接口层 ④

02

python教学工具生成





具体教学案例——for循环语句结构演示



帮我利用python代码生成一个信息技术学科中的for循环结构的操作原理演示供学生操作理解

The screenshot shows the 'For循环结构操作原理演示器' (For Loop Structure Operation Principle Demonstrator) application. The interface is divided into several sections:

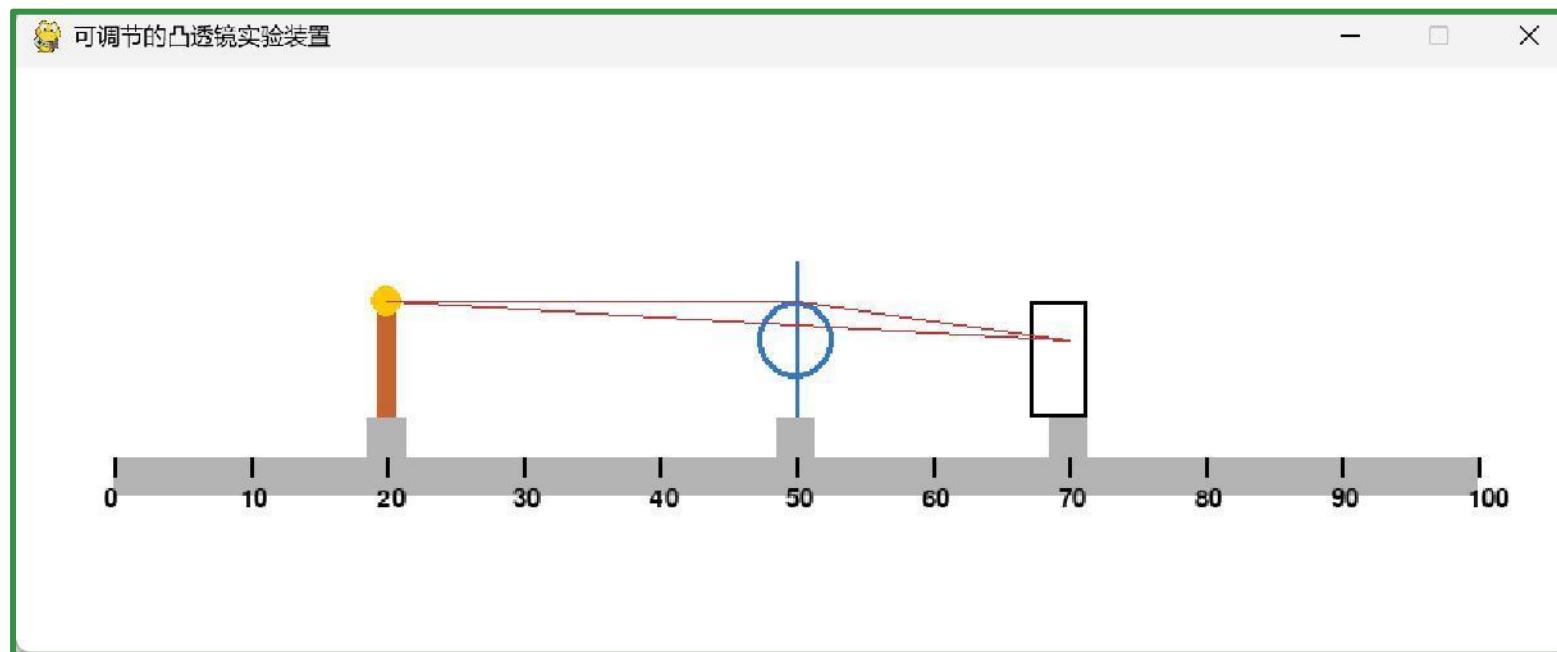
- 左侧工具栏:** 包含“示例代码选择”、“代码示例”、“自定义代码”、“控制参数”、“运行环境”、“视图”和“帮助”。
- 中间区域:**
 - 代码执行过程:** 显示了具体的代码执行步骤，如“09:05:10 单行输出语句: i = 1”到“09:05:18 单行输出语句: i = 4”。
 - 控制参数:** 显示了“变量名: iValue”为“0”、“进制: 10”。
 - 视图:** 包含“线性”、“柱状”、“饼图”和“单步执行”。
 - 右侧区域:**
 - 循环变量状态:** 显示了“i”从1.0到5.0的值，以及“j”从0.000到0.050的值。
 - 循环过程可视化:** 包含三个子图：
 - 上方图表：展示了i值从1.0到5.0的线性增加趋势。
 - 中间图表：展示了j值从0.000到0.050的线性增加趋势。
 - 下方图表：展示了从0.000到1.000的线性增加趋势。
 - 流程图:** 显示了程序的执行流程，从一个入口节点到一个出口节点，中间经过了多个处理节点。



具体教学案例——for循环语句结构演示



请用python生成一个可调节的凸透镜实验模拟装置，直接输出代码



```
测试.py - C:\Users\1462\Desktop\测试.py (3.8.10)
File Edit Format Run Options Window Help
import pygame
import sys

# 初始化Pygame
pygame.init()

# 窗口设置
WIDTH, HEIGHT = 800, 300
screen = pygame.display.set_mode((WIDTH, HEIGHT))
pygame.display.set_caption("可调节的凸透镜实验装置")

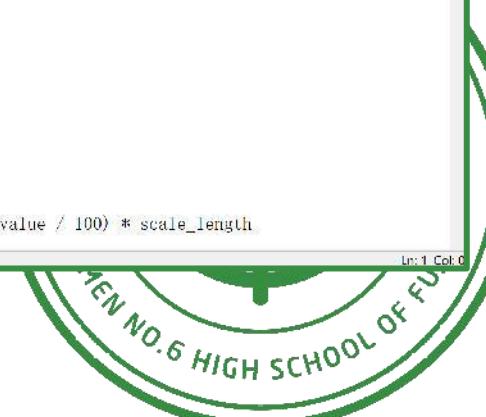
# 颜色定义
WHITE = (255, 255, 255)
GRAY = (180, 180, 180)
BLACK = (0, 0, 0)
BLUE = (50, 120, 200)
YELLOW = (255, 200, 0)
RED = (200, 50, 50)

# 光具座参数
optical_bench_y = HEIGHT // 2 + 50
optical_bench_height = 20
scale_start = 50
scale_end = WIDTH - 50
scale_length = scale_end - scale_start

# 零件初始位置 (刻度值0, 100)
candle_scale = 20
lens_scale = 50
screen_scale = 70

# 拖拽状态
dragging_candle = False
dragging_lens = False
dragging_screen = False

def scale_to_pos(scale_value):
    """刻度转屏幕坐标"""
    return scale_start + (scale_value / 100) * scale_length
```





提示词书写

请作为python开发专家， 创建一个[互动类型]教学工具。

要求：

1. 主题:[学科/知识点]
2. 包含功能:[功能列表]
3. 使用技术:[python]
4. 设计风格:[简洁/卡通/科技]
5. 输出:[完整python代码]





资源分享



豆包 <https://space.coze.cn/>



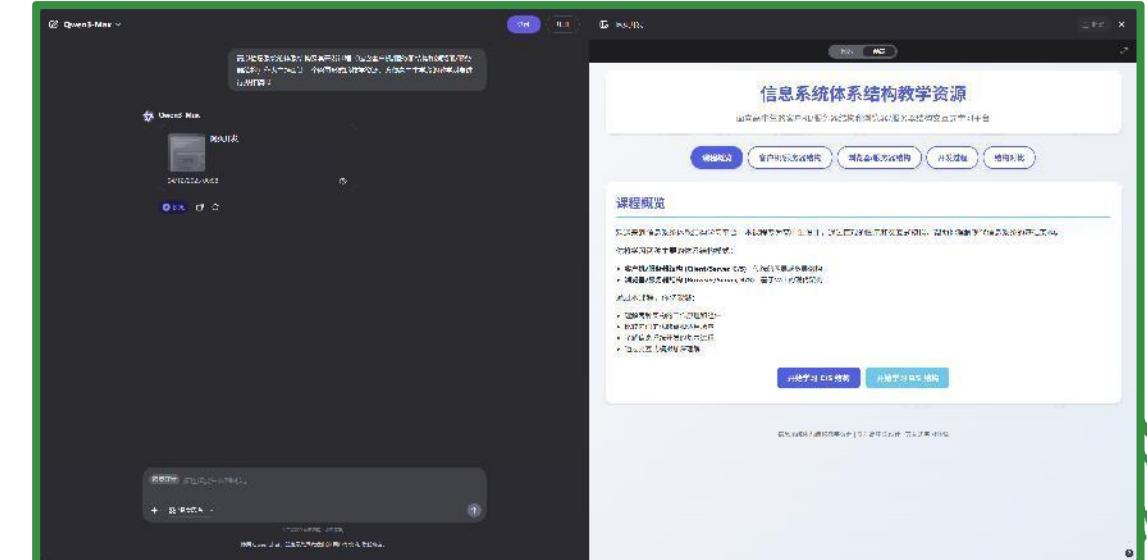
图像生成、翻译、编程、网页





资源分享

在线网页设计网站 <https://chat.qwen.ai/>



文生图、文生网页

生成样例可以实时预览、可查看代码

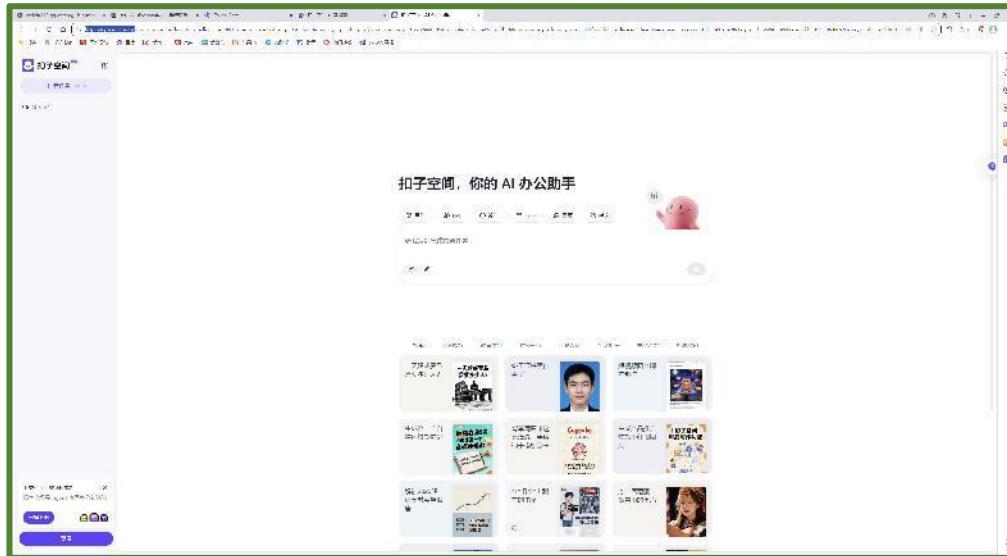




资源分享



扣子空间<https://space.coze.cn/>



PPT、网页、设计、Excel

石子合并问题
区间动态规划可视化教学

问题描述
有 N 堆石子排成一排，有 N 堆石子一定的数量，想要将 N 堆石子合为一堆，合为的过程只能每次将相邻的两堆石子合成一堆，每次合为花费的代价为这两堆石子的数量之和。经过 $N-1$ 次合併后成为一堆，求山总代价的最小值。

输入示例
石子堆: [4, 1, 1, 4]

问题分析
不同的合併，都会导致不同的总代价：

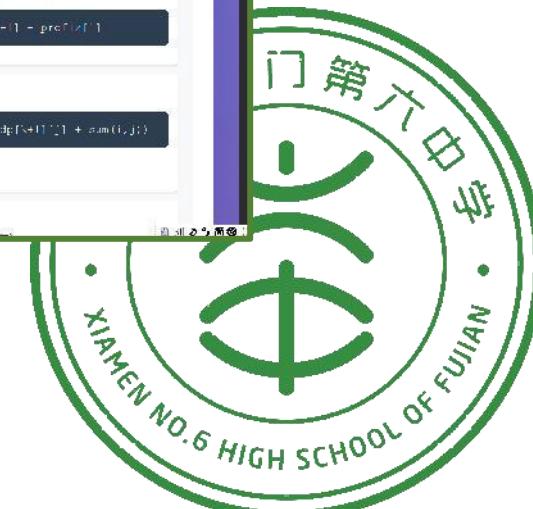
- 方法1: 先合併前两堆 - 代价 = $4+1=5$ ，然后合併...
- 方法2: 先合併中间两堆 - 代价 = $1+1=2$ ，然后合併...
- 目标: 找到代价的最小值合併方法

合并代价 = 合併后的两堆石子数量之和

为什么需要动态规划?
对于 N 堆石子，可选的合併和度有 $(N-1)!$ 种，当 N 增大时计算量会增长，因此动态规划的解决方案为子问题，通过最近子问题的解推导到全局最优解。

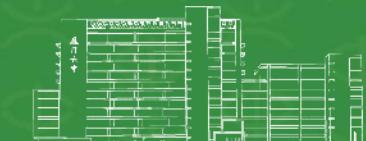
区间动态规划解决方案

- 状态定义**
 $dp[i][j]$ 表示合併第 i 堆到第 j 堆石子的最小代价。
- 前缀和数组**
 $prefix[i]$ 表示前 i 堆石子的总数量，用于快速计算区间和。
- 状态转移方程**
 $dp[i][j] = \min_{k < i} (dp[i][k] + dp[k+1][j] + sum(i, j))$
其中 $i < k < j$ ，不是分割点。
- 边界条件**



03

学科ima知识库应用

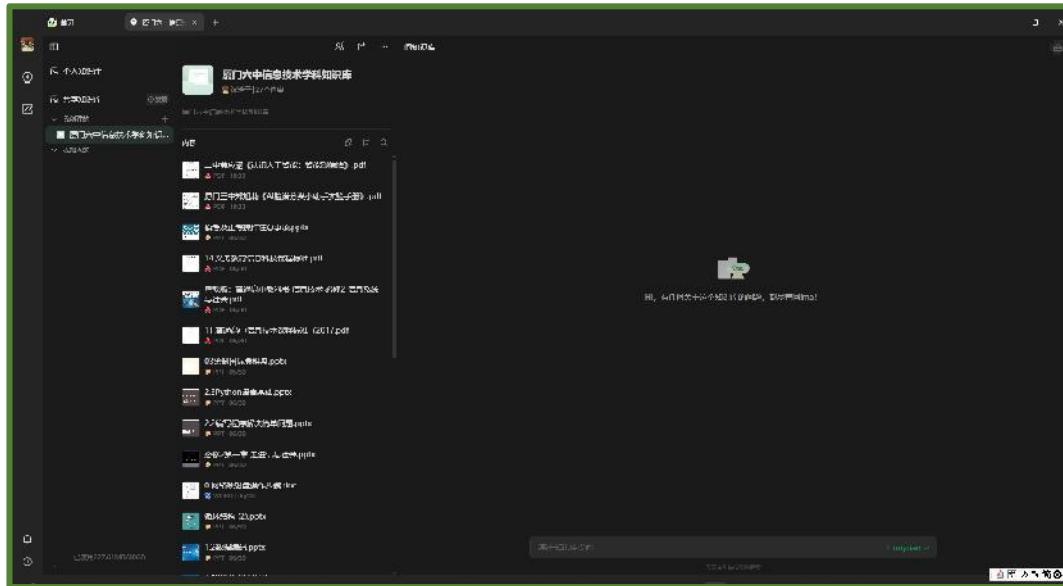




资源分享



ima知识库应用<https://space.coze.cn/>



设置组内成员为管理员

已导入
学科资料



ima 知识库

厦门六中信息技术学科知识库

模考及正考操作注意事项.pptx

14.义务教育信息科技课程标准.pdf

粤教版：普通高中教科书 信息技术 必修2 信息系统与社会.pdf

11.普通高中信息技术课程标准 (2017).pdf

03绘制国际象棋盘.pptx

2.3Python语言基础.pptx

2.2编写程序解决简单问题.pptx

必修2第一章 走进信息社会.pptx

基于知识库提问

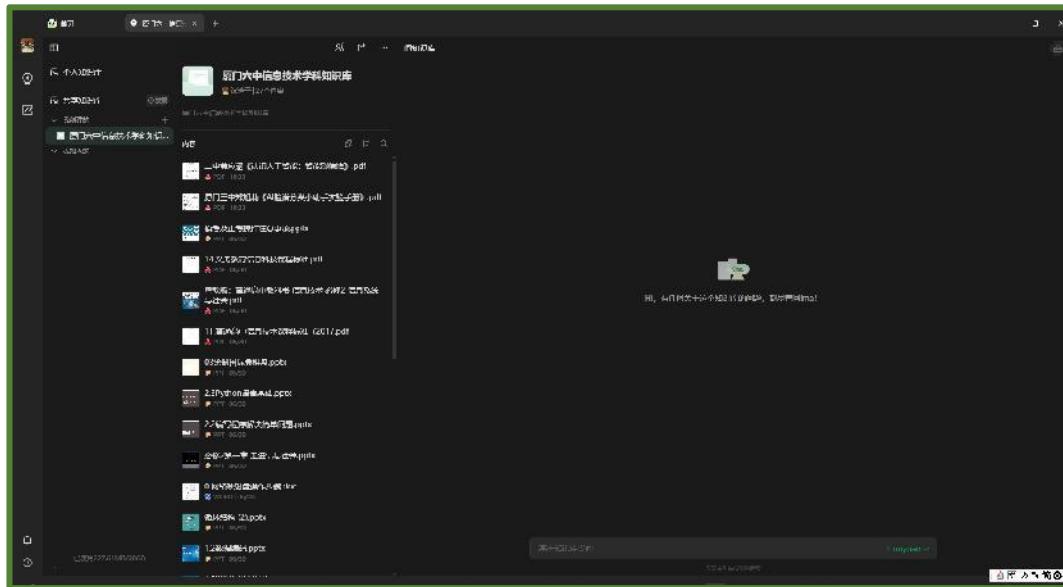




资源分享



ima知识库应用<https://space.coze.cn/>



设置组内成员为管理员

已导入
学科资料



ima 知识库

厦门六中信息技术学科知识库

模考及正考操作注意事项.pptx

14.义务教育信息科技课程标准.pdf

粤教版：普通高中教科书 信息技术 必修2 信息系统与社会.pdf

11.普通高中信息技术课程标准 (2017).pdf

03绘制国际象棋盘.pptx

2.3Python语言基础.pptx

2.2编写程序解决简单问题.pptx

必修2第一章 走进信息社会.pptx

基于知识库提问

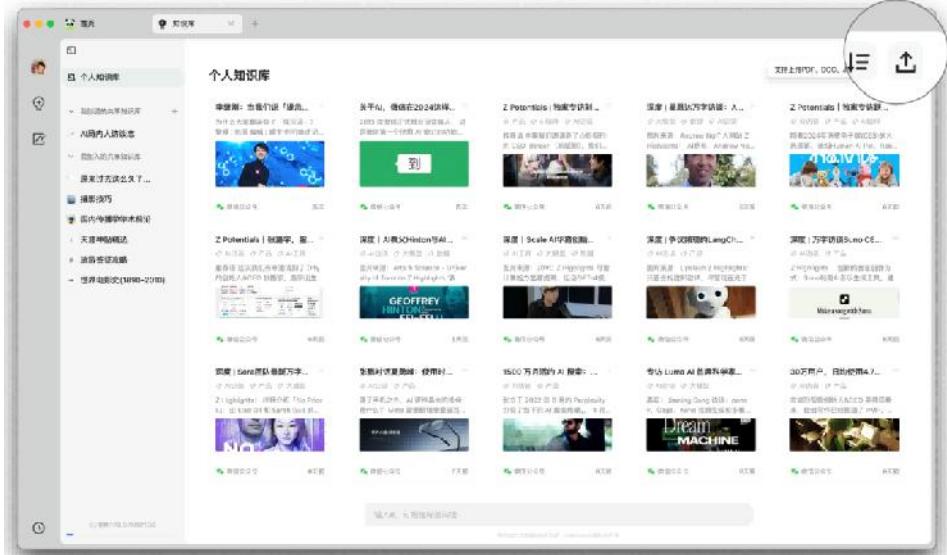




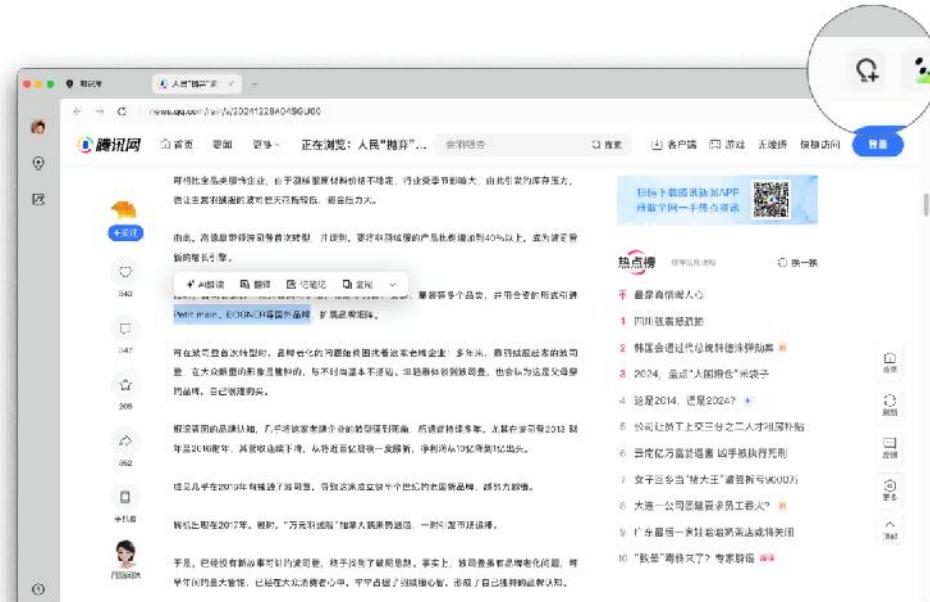
资源分享



ima知识库应用<https://space.coze.cn/>



上传PDF、DOC、JPEG、PNG等格式的内容至知识库



浏览网页、进行问答、记笔记时
都能随时收藏



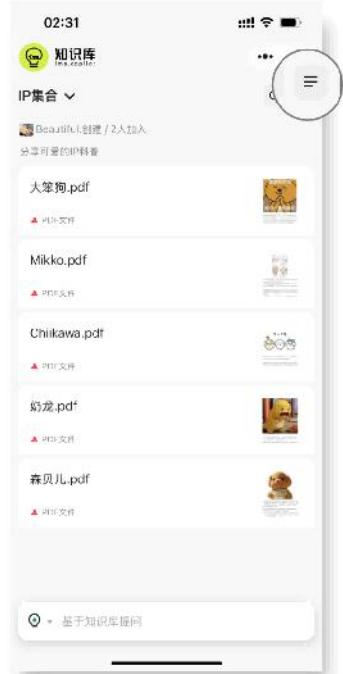


批量导入微信聊天中的文件、本地图片，或拍照导入图片

ima知识库应用<https://space.coze.cn/>

阅读公众号文章、文档时，在右上角"..."中选择使用ima知识库小程序打开，一键存入





查看个人知识库、已创建的和已加入的共享知识库

iMA知识库应用<https://space.coze.cn/>

将已创建的、已加入的共享知识库分享给更多人



04

python问答智能体





资源分享



<https://ai.xmlz.fj.cn/py>



输出
结果



```
当然可以！以下是从几个适合学生学习的 Python 分支结构 (if-elif-else) 教学案例，涵盖基础到进阶内容，每个案例都包含：问题描述、代码实现、关键语法讲解和学习提示，帮助学生理解并掌握条件判断语句。
```

案例1：成绩等级评定（基础分支）

场景：根据生成的成绩值对应的等级（优秀、良好、合格、不合格）

```
def judge(score):  
    if score >= 90:  
        print("优秀")  
    elif score >= 80:  
        print("良好")  
    elif score >= 70:  
        print("合格")  
    else:  
        print("不合格")
```

知识点：

- 条件判断从上往下执行，一旦满足即执行后面的代码。
- `if` 是“启用如果”的缩写，用于多个条件判断。
- 注意：`if` 和 `else` 必须要有缩进，且不能跳过冒号`:`。

学习提示：

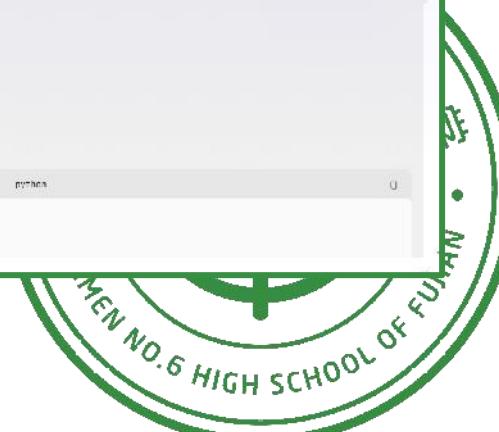
- 读取输入为数字类型（使用 `int()` 转换），避免因字符串导致错误。
- 条件语句很重要：区分无判断，否则可能会很麻烦。

案例2：判断闰年（复合条件）

场景：编写程序判断一年是否是闰年

```
year = int(input("请输入年份："))  
if (year % 4 == 0 and year % 100 != 0) or (year % 400 == 0):
```

基于千问大模型



感谢您的观看

THANK YOU FOR WATCHING

