

计算结构力学免试考核

基于Flask的平面桁架 多页面Web计算程序

仓铭培 王奕元 周神锐



目录

CONTENTS

01. Flask简介

Introduction to Flask

02. 程序演示

Web app presentation

03. 程序特色

More about our app



Flask简介



Flask

- Flask是一个使用 Python 编写的轻量级 Web 应用框架。
Flask is a lightweight WSGI web application framework.
- 其 WSGI 工具箱采用 Werkzeug，模板引擎则使用 Jinja2，已成为最受欢迎的Python网页应用开发的框架。
It began as a simple wrapper around Werkzeug and Jinja and has become one of the most popular Python web application frameworks.
- 目前，已成为Google、Facebook、知乎等公司开发网站不可或缺的工具。
Flask has become a widely used tool for web developments in Google, Facebook, Zhihu, etc.



程序运行机制

视图函数

View Function

控制程序运行流程，
在多个web页面中跳转、传参

表单类的继承

Inherit Class FlaskForm

继承FlaskForm类：

- InputBasicData表单
- InputNodes表单
- ArrayofXandY表单
- ArrayofLandR表单
- ArrayofLoad表单

html渲染及参数传递

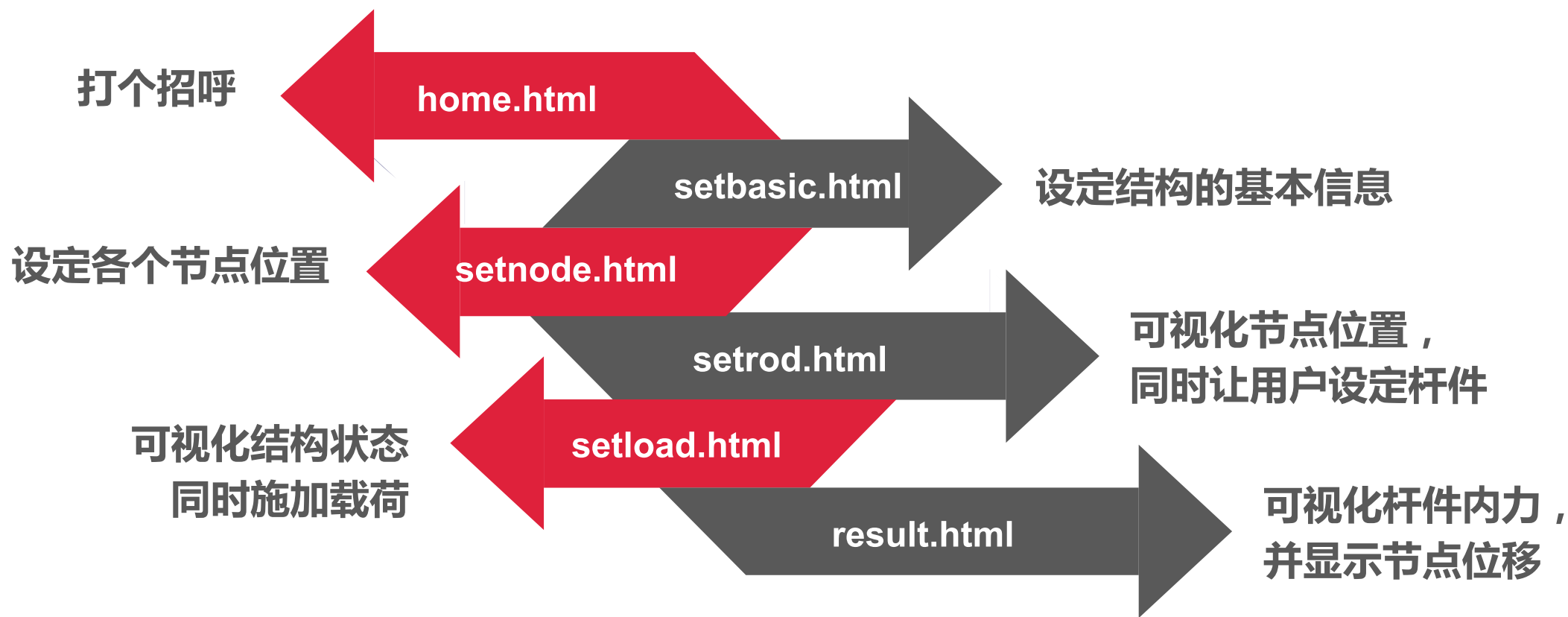
Html rendering and parameters passing

render_template() 函数实现渲染html页面

- 使用 {{ ... }} 向html传递python变量
- 使用 {% ... %} 向在html中运行python程序
控制渲染方向



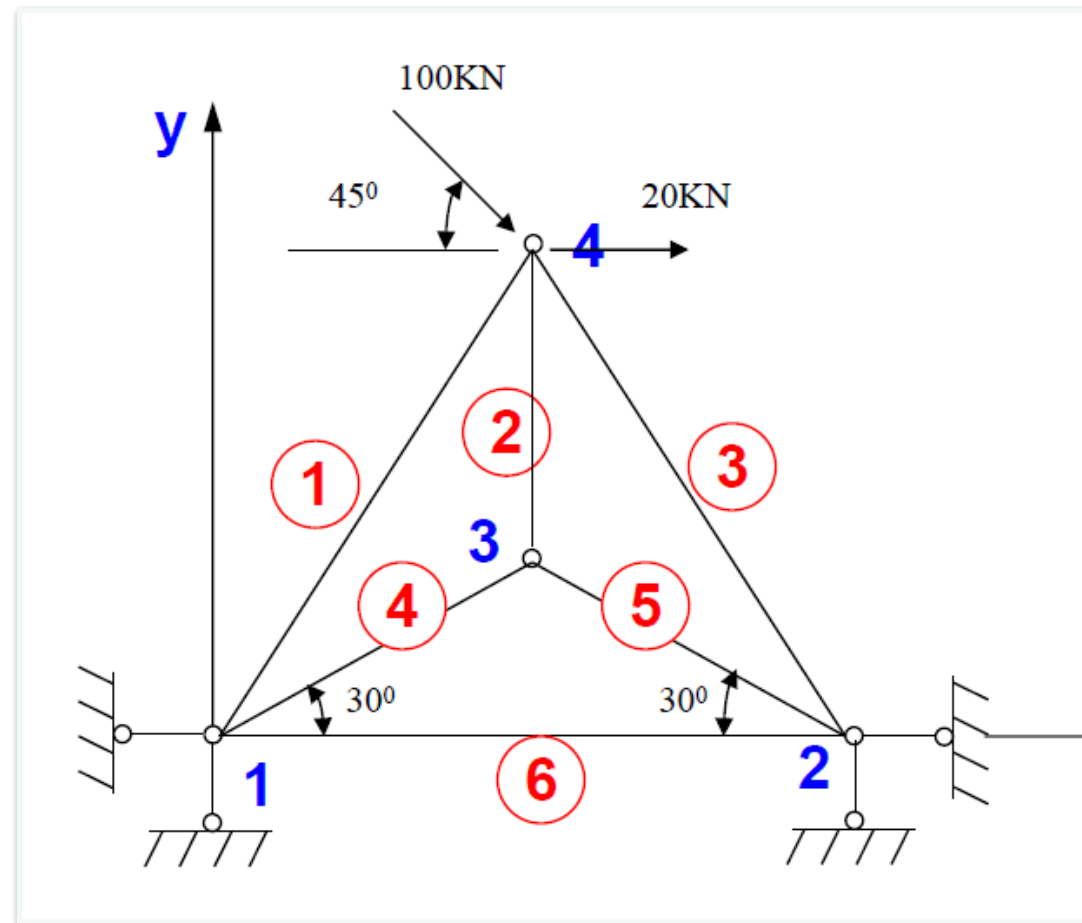
程序运行机制 - 多页面之间的配合



算法程序 - 基于Python的面向对象编程

- 平面桁架由一根根杆件组成
- 每根杆件由左右两个节点组成
- 每个节点由横、纵坐标组成

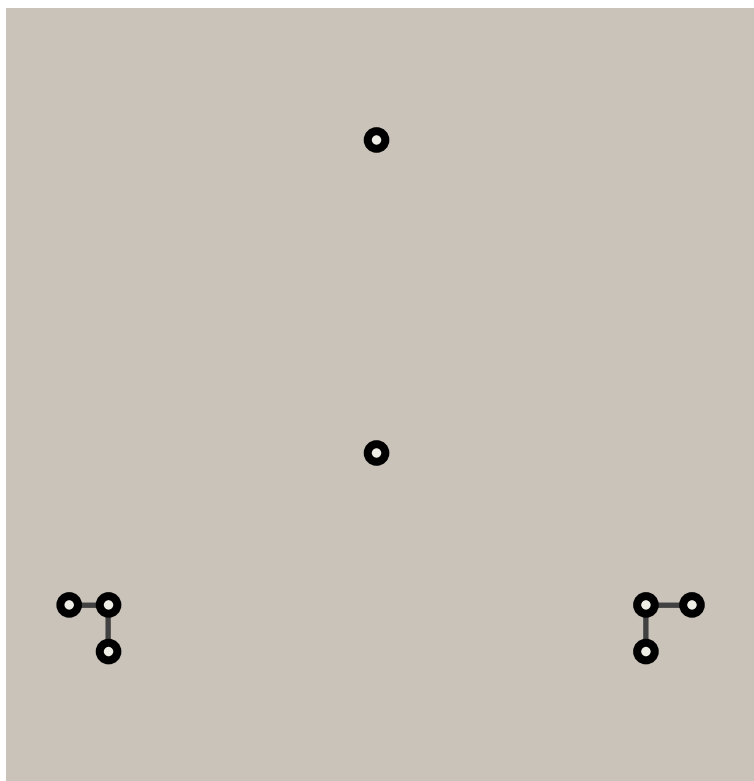
.....





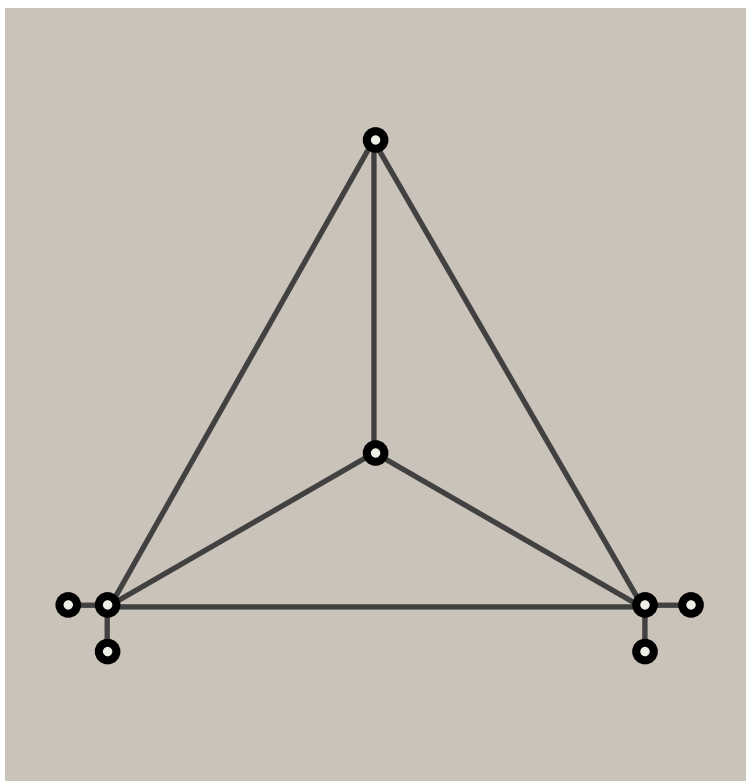
算法程序 - 基于Python的面向对象编程

Class Node – 节点



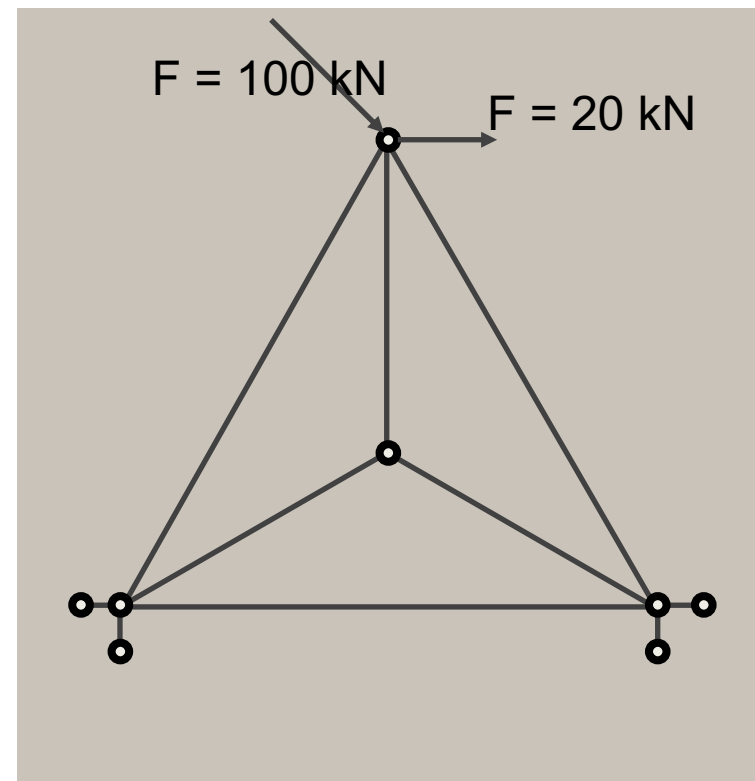
对应第三个html页面

Class Rod – 杆件



对应第四个html页面

Class Force – 载荷



对应第五个html页面



总结

算例 1

Example 1



算例 2

Example 2



计算结果展示
请勿使用微信扫码

- 基于Flask框架编写，指令灵活，拓展性强，可移植性强。
- 采用面向对象的编程方法，提高了程序的模块化，降低了后续开发、改进的难度
- 实现了输入输出可视化，并且可以将结果之间通过网址的方式保存、分享。
- 采用多页面web程序，相比于单页面web，更容易对模型、参数进行更改。

基于Flask的平面桁架多页面Web计算程序

希望老师、同学批评指正！

答辩人：仓铭培

组员：仓铭培 王奕元 周神锐