**《 智能系统 》实验报告**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学号** | | **姓名** | **承担任务** | | | **贡献度** | **得分** |
| **20204148** | | **方成林** | **推理机的实现** | | | **A** | **90** |
| **20204155** | | **蓝兴烨** | **可视化界面，撰写报告** | | | **A** | **90** |
|  | |  |  | | |  |  |
|  | |  |  | | |  |  |
|  | |  |  | | |  |  |
|  | |  |  | | |  |  |
|  | |  |  | | |  |  |
| **实验题目** | **推理机设计** | | | | | | |
| **实验时间** |  | | | **实验地点** |  | | |
| **实验成绩** |  | | | **实验性质** | **□验证性 □设计性 ☑综合性** | | |
| 教师评价：  □算法/实验过程正确 □源程序/实验内容提交  □程序结构/实验步骤合理 □实验结果正确  □语法、语义正确 □报告规范  其他：  评价教师签名： | | | | | | | |
| 1. 实验目的   为实现十字路口红绿灯智能控制，本次实验的目的是：   1. 了解产生式系统的推理原理与机制 2. 设计并实现产生式系统的推理机 3. 设计并实现支持可信度的产生式系统的推理方法（可选） | | | | | | | |
| 1. 实验项目内容   1、设计并实现一个确定性推理机，要求支持尽可能复杂的产生式语法。   1. 定义准备支持的产生式语法规范； 2. 设计知识库的外部存储机制； 3. 设计事实库的内部数据结构； 4. 绘制推理机工作流程图； 5. 编码实现推理机； 6. 设计并实现相关软件界面； 7. 推理机的运行调试；   2、设计并实现一个可信度推理机。（可选）。  只需要指出为了支持可信度，需要对上面的设计做那些改动。 | | | | | | | |
| 三、实验过程或算法（代码）  源代码见附件  实现了一个简单的推理机  1.导入所需模块：  import tkinter as tk  from tkinter import ttk  2.定义Rule和Fact类：  Rule类表示知识库中的规则。它具有condition和result属性。  Fact类表示知识库中的事实。它具有value属性。  3.定义KnowledgeBase类：  KnowledgeBase类表示知识库，包含事实和规则。  它具有声明事实、添加规则以及根据给定的事实和规则进行推理的方法。  4.定义infer\_result函数：  当用户点击GUI中的“推理”按钮时，将调用此函数。  该函数从输入框中获取输入的字母，并使用KnowledgeBase执行推理。  推理结果将显示在结果文本框中。  5.创建知识库并添加规则：  A -> B, C  B -> D, E  C -> F  D -> G  E -> H  F -> J  6.创建图形用户界面（GUI）：  使用tkinter库创建GUI。  包括主窗口、框架、输入框、推理按钮和结果文本框等组件。 | | | | | | | |
| 1. 实验结果及分析   1.输入A，经过推理输出J，符合规则    2输入B，得到H，符合规则 | | | | | | | |
| 1. 完成时间   （1）实验时间：2021.5.29，2021.6.5  （2）检查时间：2021.6.5  （3）2021年6月5日23:59之前提交实验报告 | | | | | | | |