

**教学上机实验报告**

**课程名称：** 计算机导论

**任课教师：** 张建春

**学生学号：**  312105010207

**学生姓名：**  刘晨阳

**专业班级：** 计算机2106

**2022 ～ 2023学年 第 一 学期**

|  |
| --- |
| **河南理工大学**  **教学上机实验报告评价分值标准** |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 评价指标 | 分值 | 评价等级及参考分值 | | | | | 评价分 | | 优 | 良 | 中 | 合格 | 差 | | 1 | 实验报告内容完整充实 | 10 | 10 | 8 | 7 | 6 | 3 |  | | 2 | 实验内容书写规范、字迹工整认真 | 10 | 10 | 8 | 7 | 6 | 3 |  | | 3 | 实验过程叙述详细、概念正确，语言表达准确，结构严谨，调理清楚，逻辑性强，自己努力完成，没有抄袭。 | 30 | 30 | 26 | 23 | 20 | 10 |  | | 4 | 对实验过程中存在的问题分析详细透彻、深刻、全面、规范、，结合实验内容，有自己的个人见解和想法，并能结合该实验提出相关问题，给出解决方法。 | 30 | 30 | 26 | 23 | 20 | 10 |  | | 5 | 实验结果、分析和结论正确无误 | 20 | 20 | 17 | 15 | 13 | 6 |  | | 总得分 | | | | | | | |  |   签名（签章）：  日期： 年 月 日 |
|  |

|  |
| --- |
| **河南理工大学教学上机实验报告** |
| 上机时间 2022 年 10 月 7日 |
| **实验题目：** 实验1：机器人开发环境和VPL简介 |
| **实验目的和要求：**  一、实验目的  1．掌握VIPLE编程环境  2．用VIPLE实现简单的编程题目。 |
| **实验过程：**  **第一部分实验：了解VIPLE 语言特征**：   1. **了解Variable（变量）与date（数据）**：   Data（数据）：用于向其他活动或服务提供常量数值。  Variable（变量）:表示一个程序可以存取如文本串或数字值的存储单元。  **实验操作**：  从Basic Activities栏中拖出Data模块  在Data模块中输入：10  从Basic Activities栏中拖出**variable**模块  接着用**date**初始化Variable  （如下图，变量number1初始化为10）   1. **了解Calculate（计算）：**   Calculate（计算）：用来计算数学方程式（加减乘除），也可以从  其他组件如变量或文本框中析取数据，类似于Java或C#中的赋  值语句。  **实验操作：**  这里分别实验赋值操作与计算操作  赋值：将变量number1赋值为2  计算：计算number1+2，结果为12     1. **了解Join（与并）Merge（或并）**   join需要两个或更多数据输入才可以进行下一步  Merge仅需其中一个数据输入便可以进行下一步  **实验操作**：  使用join  尝试对join输入三组数据，后再将三组数据输入自定义活动中    使用merge  用两组数据与merge相连，发现仅需一组数据进入便可以进行下一步  由于有两组数据的输入，所以行打印执行两次     1. **了解if**   If: 根据已输入的条件提供可供选择的输出转发收到的消息。可以在一个活动块中检查多重条件；  **实验操作：**  这里在之前做好的与门中进行实验  用join为形参first与second赋值  如果当形参first与second都为1时，则会将1输入merge  反之，若first与second不全为1时，则会将0输入merge  经实验，结果与上述无异     1. **了解Switch**   Switch:可用于根据与文本框中输入的表达式匹配的引入信息路由消息；  **实验操作**：  将变量date1与Switch相连，赋值变量date1=1，进入1所对应的行为输出1  赋值变量date1=2，则进入2所对应的行为，输出2  若date1！=1 或date1！=2，则进入default所对行为  （这里仅放date==1时的结果）  经测试，结果与上述无异    **6.了解while，break，end while**  While: 开始一个循环;  Break:退出一个循环；  End While ：结束while循环。  **实验操作：**  首先先不使用break，观察到如果只是如图1中的循环，会在a==10时结束  循环期间打印1~9  **图1**    接着我们在图1的循环中插入break，如图2，已知break可以用来跳出  While循环，所以设定条件a==5，另其跳出循环，此时输出结果应为1~4  预期结果与图二所示相符  **图2**  **第三部分实验：编程实现一个计数器的工作过程**  **实验操作：**  打开ASU VIPLE工具  快捷键Ctrl+ N 或者点击菜单栏File --> New,创建新工程  从Basic Activities栏中分别拖出Data，Variable，Merge，If模块  在**date**中输入0  用**date**为变量**counter**赋值0  从Services栏中拖出文字转语音模块  将**Merge**与Calculate相连  Calculate与文字转语音相连  将Merge与If相连  If中调节设为counter==10，判断结果为真的部分与变量counter相连  变量counter再与Merge相连（最终效果请见运行图）  点击工具栏中的运行按钮,或者按F5键，运行：  **运行图：**  **运行结果：**语音播报出the number is 1~10 ，最后播报all done |
| **实验结果：**  学习了VIPLE资源库的一些基本的使用，并了解了其基本的一些用法 |
| **实验分析：**  实验使我对viple有了基本了解，且能够进行部分操作，懂得调试部分组件。总之，实验中遇到了部分困难但内容比较简单还是顺利完成了，进一步加深了对与或非逻辑门的了解和对viple使用的熟练度。  **出错分析：**  **If组件错用成switch导致无法运行** |
| **实验成绩：**  日期： 2021 年 10 月 日 |

|  |
| --- |
| **河南理工大学教学上机实验报告** |
| 上机时间 2022 年 10月 14日 |
| **实验题目：** 实验二 用VPL模拟与或非门、加法器 |
| **实验目的和要求：**  一、实验目的  1．通过真值表编程实现与或非门电路的功能。  2．利用设计好的与或非门“电路”实现加法器。要把相应的实验流程、核心代码及实验结果写入实验报告中。 |
| **实验过程：**  一．实验设备  安装有viple程序编译环境的PC机。  二．实验内容：  用viple制作一位加法器。  三．实验设计  项目1：实现与或非门电路的功能  项目2：用viple制作一位加法器  【项目任务】同题。  【项目说明】利用多种逻辑门实现。  【代码实现】  项目1：          项目二; |
| **实验结果：**  【项目1】    【项目2】 |
| **实验分析：**  实验使我对一位加法器有了基本了解，且进一步掌握了viple，懂得调试各逻辑门之间的数据变换。总之，过程有一定的难度但整体还是对逻辑门之间的理解以及对viple运行机制的理解。本次实验设计一个加法器，主要使用if语句设立了判断来对每种情况进行判断然后输出相应的结果，理清其中的逻辑，将各部分按逻辑相连，最终完成实验。  **出错分析：**  无 |
| **实验成绩：**  日期： 年 月 日 |

|  |
| --- |
| **河南理工大学教学上机实验报告** |
| 上机时间 2022 年 10 月 21日 |
| **实验题目：** 实验三：多路选择器、算术逻辑单元（ALU） |
| **实验目的和要求：**  目的**：**  1．熟悉多路选择器并编程实现。  2．利用设计好的各种门电路，仿真实现ALU功能。 |
| **实验过程：**  一．实验设备  安装有viple程序编译环境的PC机。   1. 实验内容： 2. 用viple模拟一位alu   三．实验设计  项目1：贩卖机  【项目任务】用viple模拟alu  【项目说明】使其能够进行逻辑运算和加法运算  【代码实现】 |
| **实验结果：**  【项目1】 |
| **实验分析：**  实验使我对alu有了基本了解，总之，进一步加深了我对viple的应用能力，同时也更好的认识了计算机硬件中的算数逻辑单元  **出错分析：注意定义变量**  无 |
| **实验成绩：**  日期： 年 月 日 |

|  |
| --- |
| **河南理工大学教学上机实验报告** |
| 上机时间 2022 年 10 月 28日 |
| **实验题目：** 实验四：有限状态机-自动贩卖机、车库门 |
| **实验目的和要求：**  目的**：**  1．学习事件驱动编程方法、有限状态自动机理论，设计自动贩卖机相关程序。  2．学习事件驱动编程方法、有限状态自动机理论，设计自动车库门升降系统相关程序。 |
| **实验过程：**  一．实验设备  安装有viple程序编译环境的PC机。   1. 实验内容： 2. 用viple模拟贩卖机   三．实验设计  项目1：贩卖机  【项目任务】用viple模拟贩卖机  【项目说明】使其达到以下效果  只接受25美分和1美元硬币   最大存储值是 1美元 or 4个25美分（four quarters）   苏打水价值 $0.75   可能的输入 (事件):   投入25美分 (25)   投入1美元 (100)   按下按钮取苏打水 (soda)   按下按钮退钱 (ret)   状态: 0, 25, 50, 75, 100  项目2 ：车库门    【代码实现】  项目1：    项目2： |
| **实验结果：**  【项目1】    **【项目2】**  **M3QW$%Y{VX]WSDAQAP4ZLY8** |
| **实验分析：**  实验使我对viple有了基本了解，且能够进一步作出设计，懂得调试各组件的结构。总之，能够利用循环结构实现自动贩卖机的效果，同时也更好的理解了事件驱动这一概念。  自动售货机主要分为投币、购物、以及退回剩余的钱，首先增加售货机内相应的可用金额，然后进行判断售货机内的金额是否充足等条件，最后进行清空剩余的可用金额。  车库门关键在于模拟车库门从opening状态到opened状态，这个过程由于测试状态的局限性，所以使用定时器延迟。 |
| **实验成绩：**  日期： 年 月 日 |