

函数式编程原理

课程报告

**姓 名：**

**学 号：**

**班 级：**

**指导教师：**

**计算机科学与技术学院**

**20 年 月 日**

一、函数式语言家族成员调研

完成函数式语言家族成员调研报告，内容可包括但不限于：庞大的函数式语言家族中有哪些成员？都由谁提出来的？各自有什么特征？没落和兴盛的原因？

二、上机实验心得体会

1. 在熟悉安装SML/NJ开发环境的基础上，完成实验内容。在完成实验中选取2-3个感受最深的实验，谈谈在函数式编程学习和实践中的心得和体会。
2. 针对本课程的内容设置、实验设置等，提出宝贵的建议和意见。

一、

|  |  |
| --- | --- |
| 3 + 4; | val it = 7 : int |
| 3 + 2.0; | operator and operand don’t agree |
| it+6; | val it = 13 : int |
| val it = “hello”; | val it = “hello” : string |
| it+”world”; | overloaded variable not defined at type |
| it+5; | overloaded variable not defined at type |
| val a = 5; | val a = 5 : int |
| a = 6; | val it = false : bool |
| a + 8; | val it = 13 : int |
| val twice = (fn x => 2 \* x); | val twice = fn : int -> int |
| twice a; | val it = 10 : int |
| let val x = 1 in x end; | val it = 1 : int |
| foo; | unbound variable or constructor: foo |
| [1, “foo”]; | operator and operand don’t agree |

二、

|  |  |
| --- | --- |
| x::L | 成功 |
| \_::\_ | 成功 |
| x::y(::L) | 当list 长度>=2时，成功 |
| (x::y)::L | 失败，类型 int list list |
| [x, y] | 当list 长度=2时，成功 |

三、

|  |  |
| --- | --- |
| list of length 3 | [x, y, z] |
| lists of length 2 or 3 | 无，需要拆为两个模式 |
| Non-empty lists of pairs | (x, y)::L |
| Pairs with both components being non-empty lists | (x::L1, y::L2) |

四、

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 类型 | 值 |
| 第4行的x | int | 2 |
| 第5行的m | real | 12.4 |
| 第6行的x | int | 9001 |
| 第14行的assemble(x, 3.0)计算结果 | int | 27 |

五、

（1）zip

（2） unzip

不成立

六、

fun circ (r : real) : real = 2.0 \* pi \* r;

fun semicirc : real = pi \* r;

fun f(3:int) : int = 9

| f \_ = 4;

fun area (r : real) real = pi \* r \* r;