

第 7 讲: 程序设计范型

姓名: 魏恒峰 学号: hfwei@nju.edu.cn

评分: _____ 评阅: _____

2019 年 11 月 11 日

请独立完成作业, 不得抄袭。
若得到他人帮助, 请致谢。
若参考了其它资料, 请给出引用。
鼓励讨论, 但需独立书写解题过程。

- 函数式程序设计, 你值得拥有



1 作业 (必做部分)

题目 1 (Coq “Lists.v”)

完成 “Lists.v”。

解答:

请将完成的 “Lists.v” (以及它所依赖的 “.v” 文件) 与 “1-7-programming-paradigm.pdf” 打包提交。压缩包命名: 1-7-programming-paradigm-姓名.zip/rar。

2 作业 (选做部分)

题目 1 (Coq “FP.v”)

完成 “FP.v” ^① (本节最后的选做练习除外)。

解答:

提交方法同上。

^① 其实, 这才是我们本节的知识点。

```
main.hs
x
quicksort :: (Ord a) => [a] -> [a]
quicksort [] = []
quicksort (x:xs) =
  let left  = quicksort $ filter (x >= ) xs
      right = quicksort $ filter (x < ) xs
  in
    left ++ [x] ++ right
```

3 Open Topics

Open Topics 1 (Coq “FP.v” Again)

请结合 “FP.v” 介绍函数式编程中 “高阶函数” 的概念与用法。

参考资料:

- Coq “FP.v”
- Higher order functions @ <http://learnyouahaskell.com>
- 各位助教 (包括 Coq 辅助助教)

Open Topics 2 (Coq “FP.v” Again and Again)

请讲解 “FP.v” 中最后的“选做练习” (Church Numerals)。

参考资料:

- [Coq “FP.v”](#)
- [Church encoding @ wiki](#)
- [Natural Numbers as Church Numerals @ cs.unc.edu](#)

4 订正

5 反馈