

西北大学面向对象程序设计-实验六

递归函数练习

实验目的：练习函数的定义方法和递归的应用

实验内容：

(1) 养猪数量计算

一个人养了一批猪，有一天赶着猪去村庄卖，每经过一个村子就卖掉所有猪的一半又一只。这样他经过了 7 个村子后还剩 2 只猪，请计算并输出他一共养了多少只猪？输出经过每个村子卖出多少只猪？

(2) 电话号码对应的字符组合

在电话或者手机上，一个数字比如 2 对应着字母 ABC，7 对应着 PQRS。那么数字串 27 所对应的字符的可能组合就有 $3*4=12$ 种（如 AP，BR 等）。现在输入一个 3 到 11 位长的电话号码，请打印出这个电话号码所对应的字符的所有可能组合和组合数。

实验要求：

- 1、 作为软件设计，请为解决以上两个问题的软件设计一个良好的交互流程和方式；
- 2、 建议使用递归的方法来实现以上问题的解决；