

2025年春季学期哈尔滨工业大学(威海)期末考试题

Python程序设计

【声明】

1. 本项目为公益项目,旨在帮助学弟学妹期末备考、或同级学生补考复习使用,请勿拿去售卖。
2. 本试卷为回忆版,不存在窃题漏题等作弊嫌疑.部分数据被遗忘,用编造的数据替代.如认为该题目不应当流出,可以联系「wuwanweihua@gmail.com」,我会及时删除。

一、编程题(每题10分,共100分)

1. 单位转换。输入 100m, 表示 100 平方米, 输出对应多少亩。输入 100u 表示 100 亩, 输出对应多少平方米。已知 1 亩 = 666.6 平方米。
2. 努力问题。已知 A 同学每天努力 1%, B 同学每努力六天休息一天, 下降 0.5%。请问按照这样的规律努力 30 天, B 同学效率是多少? 是否能追上 A 同学?
3. 模拟支付。自定义异常类 AException, 然后模拟输入密码, 累计错误三次就会报错 AException, 输入正确则输出“业务操作中…”。
4. 矩阵计算。自定义函数 MatrixBuilder(), 返回一个基于列表的 3×3 矩阵。自定义函数 Calc(), 输入为 MatrixBuilder() 的返回值, 分别计算并输出矩阵中能被 3、5 整除的数的和。
5. 嵌套函数。自定义嵌套函数 math(s)。其中嵌套定义函数 A、B。A 函数返回 x/y ; B 函数返回 $x*y$ 。对于 math 函数: 输入为 d, 则返回 A(x,y) 并执行 x/y ; 输入为 m, 则返回 B(x,y) 并执行 $x*y$; 输入其他则报错。
6. 排序。现有各类农产品样品: 糯米1, 糯米2, 糯米3, 糯米4, 水稻1, 水稻3 等。排序规则: 先按照中文名称的升序排序, 然后按照数字的降序排序, 最后输出结果。(提示: 中文编码为 gbk)
7. 函数装饰器。自定义一个函数装饰器 A, 用于计算并输出一个函数的用时。函数 B(x,y) 为除法函数, 如果 $y=0$ 则报错, 否则返回 x/y 。
8. 完全立方数。自定义函数 cube(), 返回所有小于 1000 的完全立方数(如 1, 8, 27, …)。主函数调用该函数, 并将结果写入文件。
9. Socket 编程。使用 socket 编程, 建立双设备之间的 TCP 通信。客户端和服务端连接之后, 服务端向客户端发送欢迎信息, 然后客户端向服务端发送信息。
10. 自定义类。自定义一个矩阵类, 包含成员 data、rows、cols, 并实现加法和减法的运算符重载。编写主程序进行测试调用。