**Python在线编程练习行为的特征分析**

**摘要：**

一、研究背景

疫情冲击下，南京大学软件学院“数据科学基础”课程采取线上教学模式，陈振宇老师使用其团队自主开发的慕测平台（Mooctest）为2018级本科生提供了在线Python编程练习的机会。

陈振宇老师及其团队为同学们准备了八类题目，包括…，难度各有不同，来自各个网络OJ平台，具有一定的参考价值。本门课程中共有262人参与了学习，参与练习的同学们体现出了一定的群体特征：（1）都有一定的编程基础与算法基础，但受限于课程安排和练习数量，大多数同学对算法题目并不精通。（2）学习压力较大，除去“数据科学基础”之外还有多门专业课，可供进行编程训练的时间不多。（3）精力易被分散，网上进行练习身边多有各种诱惑，同学们容易受到干扰。

在实施在线编程练习后，学习者的编程练习情况如何？对算法的掌握程度如何？练习题目难度是否符合同学们的现有能力？*能否依据不同学习者的现状给出因人而异的练习推荐？*本次研究，小组成员希望通过慕测系统产生的Python练习数据进行分析，期望通过研究学习者与题目两个方面解答上述问题。

二、概念说明

1）尝试题目

2）完成题目

3）尝试与分布人数

4）编程者对某类尝试答题的时间分布

三、分析要素

（一）分析要素

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 问题 | 指标 | 数据源 |
| 1. 题目难度 | 题目通过率 | 慕测平台采集到的数据 |
| 提交次数 |
| 时间跨度 |
| （面向用例比例） |
| 2. 练习者编程的时间安排 | 代码提交的分布时间 |
| 3. 练习者的编程、算法能力 | 尝试题目数 |
| 通过题目数 |
| 通过率 |
| （面向用例题目数） |
| 不同难度题目的把握程度 |
| 不同类别题目的把握程度 |

（二）主要探讨的问题

TODO

三、研究方法

（一）研究样本

226位同学的…（TODO: JSON数据内容、表）

（二）数据分析过程

（TODO: 分析方法）

四、研究结果

五、讨论与分析