

## 第2章 基于X-means聚类的 克隆代码演化特征分析方法

结论：软件中存在相当数量发生一致/不一致变化的克隆代码，会导致额外的维护代价，并有可能引发一致性违背缺陷。

需求：在软件开发过程中，需要对克隆代码进行一致性维护。  
目标：实现边开发、边维护克隆代码，降低软件的维护代价。

关键问题：

1. 如何在克隆代码创建时，避免克隆代码的额外维护代价？
2. 如何在克隆代码变化时，避免发生克隆一致性违背缺陷？
3. 如何解决软件开发初期缺乏软件演化历史数据的问题？

关键技术：基于软件自身  
演化历史数据的克隆代码  
一致性维护需求预测？

关键技术：基于跨项目软  
件演化历史数据的克隆代  
码一致性维护需求预测？

针对关键问题1的研究：  
第3章 克隆代码创建一致  
性维护需求预测研究

针对关键问题2的研究：  
第4章 克隆代码变化一致  
性维护需求预测研究

针对关键问题3的研究：  
第5章 跨项目的克隆代码  
一致性维护需求预测研究

基于eclipse的克隆  
代码一致性维护插  
件的设计与实现