

**《软件项目管理》补充作业**



**工作量估计方法**

|  |  |
| --- | --- |
| 学 院： | 软件学院 |
| 专 业： | 软件工程 |
| 学生姓名： | 朱旭 |
| 学 号： | 2022141461161 |
| 指导老师： | 毌攀良 |
| 评阅意见： |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

二零二四 年 十二 月 三十一 日

一、算法模型（如COCOMO模型）

定义：算法模型，如建设性成本模型（COCOMO），通过运用数学公式来精准预测软件开发所需的工作量和时间。

优点：该模型提供了一个量化的分析框架，允许根据项目的具体特性（诸如软件规模、复杂度等因素）灵活地调整估算结果，从而提高了预测的准确性和实用性。

缺点：要充分发挥COCOMO模型的效能，需要大量且详尽的历史数据来校准模型参数。对于新颖或独特的项目，由于历史数据的缺乏，模型的预测准确性可能会受到影响。

二、专家判断（如Delphi法）

定义：专家判断法，如Delphi法，依赖于一组具有深厚专业知识和丰富实践经验的专家，通过他们的集体智慧和经验来估计项目的工作量。

优点：在缺乏充足历史数据的情况下，专家判断法能够充分发挥专家的专业知识和经验优势，通过综合多个专家的意见来得出相对可靠的估计结果。

缺点：专家判断法的结果往往受到专家个人经验、知识背景以及主观偏见的影响，因此可能存在一定的不确定性。

三、类比估计

定义：类比估计法是通过与过去类似项目的比较，来估计当前项目的工作量。

优点：这种方法简单易行，尤其适用于项目早期的估计阶段，能够快速得出一个大致的估算结果。

缺点：类比估计法的准确性高度依赖于类似项目的可用性和相似性。如果找不到足够相似且可靠的项目作为参考，那么估计结果的准确性可能会受到影响。

四、自顶向下和由低向上估计

定义：自顶向下估计法是从整个项目的角度出发进行总体估算，而由低向上估计法则是从项目的各个具体组件开始逐步累加得出总体估算。

优点：自顶向下估计法适合于项目初期的总体规划和初步估计，能够快速得出一个大致的项目规模和时间框架。而由低向上估计法则更适合于详细规划阶段，能够确保各个组件的估算结果更加精确和可靠。

缺点：自顶向下估计法可能因缺乏具体细节而不够精确，而由低向上估计法则需要更多的项目细节和投入时间。

五、功能点方法（FPA）

定义：功能点方法是通过计算软件的功能点数来估计工作量，如国际功能点用户组（IFPUG）方法。

优点：功能点方法与软件的实际功能直接相关，能够客观、准确地反映软件的规模和复杂度。同时，它还适用于不同项目之间的比较和估算。

缺点：功能点方法的实施需要专业的功能点分析师，且对于复杂系统的度量可能存在一定的主观性和争议。

六、对象点方法

定义：对象点方法类似于功能点方法，但更加关注于软件对象（如屏幕、报告等）的计数和估算。

优点：对象点方法的计算过程相对简单直观，易于理解和实施。

缺点：与功能点方法相比，对象点方法可能不够全面和准确，无法充分反映软件的规模和复杂度。

七、NESMA方法

定义：NESMA方法是在IFPUG方法的基础上发展而来的，适用于软件项目的计划阶段和执行阶段的规模估计。

优点：NESMA方法提供了指示法、估算法和详细法三种不同详细程度的估计方法，能够根据项目的不同阶段和需求灵活选择使用。

缺点：要准确应用NESMA方法，需要对NESMA方法有深入的了解和熟练的掌握。

八、FiSMA方法

定义：FiSMA方法是面向服务的软件度量方法，关注于基本功能部件的计数和估算。

优点：FiSMA方法适用于互联网服务和新时代的系统，能够客观、准确地反映服务的功能和复杂度。

缺点：FiSMA方法的实施需要对服务的复杂性和交互有深入的理解和掌握，否则可能会导致估算结果的偏差。