

# 研究生课程思政案例

## 案例十、计算机代数系统 maTH $\mu$ 的研发历程

研究生课程：高级软件工程

讲授章节：第一章 软件工程新技术

切入点：在软件构建技术讲解引言时引入。

讲授目的及效果：通过讲述《计算机代数系统 maTH $\mu$ 》的开发经过，培养学生创新的意识和爱国精神，引导学生好好学习每一门课，以取得更大的科研成就来表达对国家的热爱。

《计算机代数系统 maTH $\mu$ 》是第 11 届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛特等奖项目，这个项目是由清华大学的数十名本科生同学完成的。该项目不依赖任何第三方系统，具有多项创新性，接近目前国际最为先进的计算机代数计算软件，填补了国内计算机代数系统相关领域的空白。

maTH $\mu$  的主要作者是清华大学数学系的学生李超与张翔。张翔说，他和李超创建这个项目最初的想法源于对科学计算软件的兴趣，然而现状却是——对科学计算软件巨大的需求量与国外商业巨头垄断大部分的国际市场。这些国外商业巨头的产品价格昂贵、核心代码私有封闭，其垄断现状严重威胁着我国的国家信息安全。与此同时，国内大型科学计算软件的研发几乎是一片空白：企业不愿做，软件工程师不能做，科研人员不敢做……他和李超在大一暑假的一次彻夜长谈之后做出了一个重大决定：开发出一套我国自己的计算机代数系统！

该项目 2007 年申请 SRT 立项， 2009 年 5 月网络计算平台

测试版正式上线。他们通过系统研究，整理撰写了约 30 万字、包含约 200 篇参考文献的计算机代数理论，并出版专著《计算机代数系统数学原理》，为该项研究的持续性提供了翔实可靠的资料。

maTH  $\mu$  计算机代数系统具有多项创新性。目前，maTH  $\mu$  的创新点已经获得教育部科技查新工作站的认证，并且获得了国家版权局授予的计算机软件著作权登记证书。

两年过去，maTH  $\mu$  从无到有，在这个过程中，他们的软件系统也在不断地完善和改进。虽然取得了很大荣誉，但这个过程远非一帆风顺。日复一日的研究、探讨、归纳、总结，最后完成了这个伟大的项目。而支撑同学们艰难前行的，是他们坚韧不拔的专业精神和对国家发展的责任感。