

序

当 2006 年即将过去的时候，我和我的学生们讲，我们是否应该总结些什么，总结过去，展望未来，或许对我们自己，对他人，对社会都是一种责任，一种鼓舞，一种鞭策。经过近一个月的努力，我们终于有了手头的这部集子，算是对过去一年的一个交代，也是对未来一年的一个期盼。

过去五六年间，我们的研究工作始终围绕数据库技术与网络计算与移动计算环境的结合。因此实验室的名字为“网络与移动数据管理”(Web and Mobile Data management, WAMDM)。实验室的研究风格秉承萨师焯、王珊教授所一贯倡导的学术研究与系统开发并重的传统，以创新数据管理系统的研究为目标。EMC 公司信息安全部首席科学家 Burt Kaliski 博士来实验室访问后，认为我们的研究方法是一种保持研究不脱离实际的有效方法，并将在 EMC 实验室借鉴同样的做法 (“I was particularly impressed by your approach of having two tracks – research and system – in order to ensure that the research is actually applied. We will be doing that as well at EMC Labs. ”)

过去的一年我们坚持了每周的学术讨论，力求捕捉新的技术发展脉络，为我们的创新研究寻找新的方向。本年度报告的第一部分即汇集这方面的一些报告。归纳起来我们认为数据库技术将面临变革，其中心或许是我们第一篇文章所说的“未来数据管理技术将由数据库管理到数据空间管理，由服务于企业计算到服务于人的计算。过去三四十年我们为企业造了一个成功的软件，未来十年我们将为社会大众的需要创造一个全新的软件”。与之相关的众多技术将等待我们去研究，如数据空间的管理，网络数据的集成，场合感应的数据管理，可信数据的管理，基于 Flash 的 DBMS，等等。这里只是抛砖引玉，希望能够带动相关的研究。

本年度报告的第二部分汇集了我们一年当中所发表的一些论文，分为 Deep Web 数据集成，Web 数据抽取，XML 数据管理，Ontology 数据管理，公路网的移动对象管理等。在以上学术研究的同时，我们着力开发了诸多实验系统，得到企业界关注。如基于 Deep Web 数据集成技术的 JobTong (工作通)，Native XML 数据库系统 OrientX，基于手机数据管理的 PhoneDB 等，得到国内外同行的好评。我们先后与联想、中创软件、华为等企业建立良好的合作关系，进行技术转移。

实验室一贯重视国际学术的交流，我们先后与美国 IBM TJ Watson 研究中心，法国 INRIA，希腊 NTU Athens 开展合作交流，并得到中法先进技术项目和中希国际科技合作项目的支持。

2006 年 11 月 19 日至 22 日，我们应邀参加了在德国举办的“Dagstuhl Seminar on XQuery Implementation Paradigms”。所有参加者都是受邀参加，且在本领域有实实在在的系统研究。会议主席德国慕尼黑理工大学的 Torsten Grust 教授在发来的邀请中特别指出“Your native XML database system OrientX is clearly recognized as a highly significant contribution in this research area and the seminar organizers are looking forward to your attendance(你们的 Native XML 数据库系统 OrientX 在本研究领域被认为具有突出的贡献，会议组织方希望你的参加)”。参加完此次会议使我对创新研究有了新的感悟。其实科学研究也有上游和下游之分，站在科研下游谈创新是比较困难的。要创新必须首先进入占据科研上游的学术团体，当真正成为科研上游的一员时，其实不创新也是比较困难的。

过去的一年是收获的一年，我们将继续努力，希望在新的一年里有更大的收获。

在此谨以此集感谢来自学校方方面面的支持，感谢国家自然科学基金委和 863 计划的资助，感谢所有关心和支持过我们的人们。

孟小峰

2007 年 1 月 22 日于北京