

XÂY DỰNG MỘT CƠ SỞ TRI THỨC PHƯƠNG PHÁP LUẬN HỖ TRỢ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Mã số đề tài: 230103

Chủ nhiệm đề tài: PGS. TS. ĐỒNG THỊ BÍCH THỦY

Cơ quan công tác: Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên, ĐHQG- HCM

Địa chỉ liên lạc: 227 Nguyễn Văn Cừ, Q.5, Tp Hồ Chí Minh

Điện thoại: 830 8557

Email: thuy@hcmuns.edu.vn

Thành viên tham gia:

- TS. Trần Đan Thu

- ThS. Nguyễn Trần Minh Thu

- ThS. Lương Hán Cơ (trong năm 2003)

- ThS. Lâm Quang Vũ (trong năm 2003)

- NCS Trần Hạnh Nhi

- Và một số học viên cao học các khóa K12, K13 làm luận văn thạc sĩ, sinh viên đại học các khóa 1999, 2001 làm khóa luận tốt nghiệp (2003,2005)

1. Tóm tắt mục đích, nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu các phương pháp và tiến trình phát triển phần mềm, những tri thức kinh nghiệm về mặt phương pháp luận (các mẫu thiết kế phần mềm, các mẫu tiến trình phần mềm...), các công cụ hỗ trợ cho quá trình phát triển phần mềm, các chuẩn, độ đo, phương pháp đánh giá tiến trình phần mềm.

Kết quả nghiên cứu giúp ích cho việc tổ chức và xây dựng một hệ thống tri thức chuyên ngành để có thể vận dụng trong giảng dạy, nghiên cứu khoa học và áp dụng hiệu quả trong quá trình sản xuất phần mềm.

2. Kết quả nghiên cứu, ý nghĩa khoa học đã đạt được

Đề tài đã thiết lập được một hệ thống các thông tin tri thức chuyên ngành phục vụ cho việc xây dựng và phát triển phần mềm, các kết quả cụ thể như sau:

- Định hướng cho việc vận dụng các phương pháp phát triển phần mềm (BOOCH, OOSE, OMT, RUP...) kết hợp với việc sử dụng các ngôn ngữ mô hình hóa phần mềm (bộ ký hiệu OMT, ngôn ngữ UML...) vào các đề án phần mềm;

- Các áp dụng điển hình của mẫu thiết kế phần mềm (“Design Pattern”) và qui tắc kinh nghiệm trong làm phần mềm (“Development Heuristics”); kinh nghiệm sử dụng các mẫu tiến trình phần mềm (“ Process Pattern”) trong quá trình phát triển phần mềm;

- Định hướng sử dụng các công cụ và công nghệ hỗ trợ cho quá trình phát triển phần mềm ;

- Hướng dẫn vận dụng các chuẩn, độ đo, phương pháp đánh giá năng lực và mức độ trưởng thành của một tiến trình sản xuất phần mềm.

- Các hướng nghiên cứu đã được cho thực hiện thử nghiệm trong các khóa luận tốt nghiệp đại học, một số hướng khả thi đã được nghiên cứu sâu hơn và kết quả đã được hệ thống hóa trong các luận văn thạc sĩ và được trình bày trong các báo cáo khoa học ở hội thảo quốc gia và hội nghị quốc tế, trong các tạp chí khoa học chuyên ngành ngoài nước. Nhóm thực hiện đề tài cũng dự kiến xuất bản các kết quả này trong một quyển sách chuyên khảo về công nghệ phần mềm.

3. Ý nghĩa thực tiễn và hiệu quả ứng dụng thực tiễn

Kết quả đạt được là một hệ thống các tài liệu định hướng phương pháp luận trong công nghệ phần mềm nhằm mục đích phục vụ cho:

- Các nhân viên tham gia vào đội ngũ phát triển phần mềm tại các tổ chức sản xuất phần mềm ;
- Các sinh viên chuyên ngành công nghệ phần mềm để học tập trao đổi kiến thức, nâng cao kỹ năng thực hành nghề nghiệp ;
- Các nghiên cứu sinh để trích dẫn, vận dụng, phát triển trong quá trình nghiên cứu phát triển công nghệ phần mềm.

4. Kết quả đào tạo sau đại học

Thạc sĩ:	số đã bảo vệ: 3	đang hướng dẫn: 3
Tiến sĩ:	số đã bảo vệ: 0	đang hướng dẫn: 1

5. Sản phẩm khoa học đã hoàn thành

5.1. Các công trình đã công bố trong các tạp chí KH

Tran D. Thu, Tran H. Nhi, Dong T. B. Thuy, B. Coulette, X. Crégut, “Topological properties for characterizing Well-formedness of Process Components”, *Software Process Improvement and Practice*, Vol 10 (2005), p.217-247, John Wiley & Son, 2005.

5.2. Các báo cáo khoa học tại các hội nghị, hội thảo KH

- [1]. Tran Hanh Nhi, B. Coulette, X. Crégut, Dong Thi Bich Thuy, Tran Dan Thu, “Modélisation du méta procédé RHODES avec SPEM”, in *Proc. of the 1st International Conference RIVF 2003 - Recherche Informatique Vietnam & Francophone*, Hanoi, Vietnam, February 2003.
- [2]. Đồng T. B. Thủy, Trần Đ. Thu, Nguyễn Trần M. Thu, Lương Hán Cơ, “Ứng dụng một số Mẫu phân tích trong Hệ thống thông tin”, *Hội thảo quốc gia “Một số vấn đề chọn lọc của Công nghệ thông tin”*, Đà Nẵng, Tháng 8/2004.
- [3]. Trần Đan Thu, Phạm Minh Tuấn, Nguyễn Minh Huy, “Tổng quan về qui trình công nghệ và các hệ thống hỗ trợ thanh tra mã nguồn”, *Hội thảo quốc gia “Một số vấn đề chọn lọc của Công nghệ thông tin”*, Hải Phòng, Tháng 7/2005.
- [4]. Dong Thi Bich Thuy, TRAN Dan Thu, “User Interface Design by Applying Object-Oriented Design Patterns”, in *Proc. of the 4th IEEE International Conference on Computer Science - Research, Innovation & Vision for the Future(RIVF 2006)*, Hochiminh City, Vietnam, February 2006.

5.3. Sách chuyên khảo đã xuất bản (Dự kiến xuất bản, đang làm việc với nhà xuất bản)

Mô hình CMMI - Một cách tiếp cận cải tiến quy trình sản xuất phần mềm

Các tác giả: PGS. TS. Đồng Thị Bích Thủy, TS. Trần Đan Thư, ThS Hoàng Vũ Huỳnh Hà (Kết hợp với đề tài “*Biên soạn tài liệu cung cấp kiến thức cơ bản về cải tiến tiến trình phần mềm cho doanh nghiệp phần mềm TP.HCM*”, theo hợp đồng giữa Trung Tâm Tin Học Trường Đại học KHTN TP.HCM và Sở Khoa học Công nghệ, Môi trường TP.HCM)

6. Đánh giá và kiến nghị

Công việc nghiên cứu qua 3 năm không được liên tục như nhóm đề tài mong muốn, do thủ tục đăng ký phải làm từng năm một, và thông tin về việc đề tài được duyệt kinh phí cũng như thời gian để thực hiện đến rất trễ: đề tài được kéo dài ra trên 2 năm (2004, 2005) thay vì 1 năm như đăng ký (lần đăng ký lại năm 2003), kết luận cũng không được thông báo chính thức (chỉ được ngầm hiểu khi được thông báo kinh phí của năm tiếp theo!): kinh phí và kết quả được duyệt thường đến khoảng cuối quý 2, đầu quý 3 hàng năm; và hội nghị báo cáo kết quả (về CNTT: hội nghị FAIR) do ban chương trình NCCB về CNTT tổ chức lại rơi vào cuối quý 3 (9/2003, 9/2005), nên không kịp báo cáo kết quả mới trong hội nghị của chương trình.

Kiến nghị: mọi thông tin về danh mục đề tài đăng ký, kết quả xét duyệt hàng năm, kết quả nghiệm thu hàng năm cần được đưa ngay lên trang web của chương trình NCCB để chủ được biết sớm.

ESTABLISHING A METHODOLOGICAL KNOWLEDGE BASE FOR DEVELOPMENT IN SOFTWARE ENGINEERING

ABSTRACT

The project aims to study methods, processes, methodological knowledge of software development (such as design patterns, process patterns, development heuristics...) and CASE tools which help developers in the software process. We also study the software standards and measures to assess the maturity level of a software production organization.

This research establishes a methodological knowledge base to be applied in education, software engineering research, and effectively exploited in the process of software production.