

Chương 5:

Các nguyên tắc mô hình hóa

VŨ THỊ TRÀ

©2018, Đại học Sư phạm Đà Nẵng

NỘI DUNG

- Các nguyên tắc lỗi hướng dẫn qui trình và thực hành
- Các nguyên tắc hướng dẫn mỗi hoạt động khung

Nguyên tắc hướng dẫn qui trình

1. Linh hoạt
2. Tập trung vào chất lượng tại mỗi bước
3. Sẵn sàng thích ứng
4. Xây dựng nhóm hiệu quả
5. Thiết lập được các cơ chế cho giao tiếp và phối hợp
6. Quản lý thay đổi
7. Đánh giá rủi ro
8. Tạo sản phẩm công việc cung cấp giá trị cho các hoạt động, hành động, nhiệm vụ khác

Nguyên tắc hướng dẫn thực hành

1. Chia để trị
2. Hiểu cách dùng trừu tượng
3. Phân đầu cho tính thống nhất
4. Tập trung vào việc chuyển giao thông tin
5. Xây dựng phần mềm hướng mô đun hiệu quả
6. Tìm kiếm các mẫu mô hình
7. Khi có thể, diễn tả cho vấn đề và giải pháp cho nó từ một số quan điểm khác nhau
8. Nhớ rằng ai đó sẽ duy trì phần mềm

CONTENTS

- Các nguyên tắc lõi hướng dẫn qui trình và thực hành
- Các nguyên tắc hướng dẫn mỗi hoạt động khung

Nguyên tắc giao tiếp (Communication Principles)

1. Nghe
2. Chuẩn bị trước khi giao tiếp
3. Ai đó nên tạo điều kiện cho hoạt động
4. Giao tiếp trực tiếp là tốt nhất
5. Hãy ghi chú và làm tài liệu các quyết định
6. Phấn đấu cho sự hợp tác
7. Tập trung và mô đun hóa thảo luận của bạn
8. Nếu có ai đó không rõ, vẽ một bức tranh
9. (a) Một trong những bạn đồng ý để một cái gì đó, di chuyển tiếp. (b) Nếu bạn không thể đồng ý để một cái gì đó, di chuyển tiếp (c) Nếu một tính năng hoặc chức năng là không rõ ràng, và không thể được làm rõ tại 1 thời điểm, di chuyển tiếp.
10. Đàm phán không phải là cuộc thi hay trò chơi. Sẽ là tốt nhất khi cả hai bên giành đều chiến thắng.

Nguyên tắc lập kế hoạch (Planning Principles)

1. Hiểu phạm vi của dự án
2. Đưa các bên liên quan tham gia trong hoạt động lập kế hoạch
3. Hiểu rằng kế hoạch là lặp đi lặp lại
4. Ước tính dựa trên những gì bạn biết
5. Xem xét rủi ro bạn xác định trong bản kế hoạch
6. Thực tế
7. Điều chỉnh dần khi bạn xác lập kế hoạch
8. Đưa ra dự định để đảm bảo chất lượng
9. Xác định dự định để thích ứng với sự thay đổi
10. Theo dõi kế hoạch thường xuyên và thực hiện điều chỉnh theo yêu cầu

Nguyên tắc mô hình hóa (Modeling Principles)

1. Mục tiêu chính của nhóm phần mềm là xây dựng phần mềm, không tạo ra mô hình
2. Ánh sáng du lịch - không tạo thêm các mô hình hơn bạn cần
3. Phấn đấu để sản xuất mô hình đơn giản nhất mà sẽ mô tả phần mềm
4. Xây dựng mô hình theo một cách mà làm cho họ phục tùng để thay đổi
5. Có thể nói một mục đích rõ ràng cho mỗi mô hình được tạo ra
6. Thích ứng mô hình bạn phát triển cho hệ thống
7. Cố gắng để xây dựng các mô hình hữu ích thay vì các mô hình hoàn hảo

Nguyên tắc mô hình hóa (Modeling Principles)

8. Đừng trở thành giáo điều về cú pháp của mô hình. Nếu nó giao tiếp nội dung thành công, diễn tả nó.
9. Nếu bản năng của bạn cho bạn biết một mô hình không phải là mặc dù nó có vẻ ổn trên giấy, bạn có thể có lý do để lo ngại
10. Nhận được phản hồi ngay khi có thể

Nguyên tắc mô hình hóa yêu cầu (Requirement Modeling Principles)

1. Miền thông tin của một vấn đề phải được diễn tả và hiểu rõ
2. Các chức năng mà phần mềm thực hiện phải được xác định
3. Hành vi của phần mềm (do hệ quả của sự kiện bên ngoài) phải diễn tả
4. Các mô hình miêu tả những thông tin, chức năng, và hành vi phải được phân chia một cách để khám phá chi tiết tại các cấp/ lớp.
5. Nhiệm vụ phân tích nên di chuyển các hình thức thông tin cần thiết về hướng thực hiện chi tiết

Nguyên tắc mô hình hóa thiết kế (Design Modeling Principles)

1. Thiết kế phải theo dấu được mô hình các yêu cầu
2. Luôn luôn xem xét kiến trúc của hệ thống được xây dựng
3. Thiết kế dữ liệu là quan trọng như thiết kế xử lý các chức năng
4. Giao diện (cả nội bộ và bên ngoài) phải được thiết kế cẩn thận
5. Thiết kế giao diện người dùng phải hướng tới các nhu cầu của người dung và nên đặc biệt dễ sử dụng
6. Thiết kế cấp thành phần nên độc lập về các chức năng

Nguyên tắc mô hình hóa thiết kế (Design Modeling Principles)

7. Các thành phần nên được kết hợp một cách lỏng lẻo với nhau và với môi trường bên ngoài.
8. Đặc tả thiết kế (mô hình) nên dễ hiểu
9. Thiết kế nên phát triển lặp đi lặp lại (đơn giản như có thể)
10. Tạo ra một mô hình thiết kế không theo cách tiếp cận nhanh nhẹn (phải giúp bảo trì và tiến hóa hệ thống)

Nguyên tắc xây dựng (Construction Principles)

1. Nguyên tắc chuẩn bị (Preparing Principles)
2. Nguyên tắc code (Coding Principles)
3. Nguyên tắc thẩm định (Validation Principles)
4. Nguyên tắc kiểm thử (Testing Principles)

Nguyên tắc kiểm thử (Testing Principles)

1. Tất cả hoạt động kiểm thử cần được theo dõi theo yêu cầu của khách hàng
2. Tthử nghiệm cần được lên kế hoạch lâu dài trước khi thử nghiệm bắt đầu
3. Nguyên tắc Pareto áp dụng cho kiểm thử phần mềm
4. Kiểm thử nên bắt đầu từ phạm vi "nhỏ" tới "lớn"
5. Kiểm thử hoàn toàn là không thể
6. Áp dụng cho mỗi mô-đun trong hệ thống một nỗ lực kiểm thử phù hợp với mật độ lỗi dự kiến
7. Kỹ thuật kiểm thử thống kê mang lại kết quả cao
8. Theo dấu lỗi và tìm kiếm các mẫu lỗi trong kiểm thử
9. Các ca kiểm thử chứng minh phần mềm ứng xử đúng

(Everret and Meyer, 1999)

Nguyên tắc triển khai (Deployment Principles)

1. Kỳ vọng của khách hàng đối với các phần mềm phải được quản lý
2. Một gói hoàn chỉnh phân phối caand được lắp ráp và thử nghiệm
3. Chế độ hỗ trợ phải được thiết lập trước khi phần mềm được chuyển giao
4. Tài liệu chỉ dẫn phù hợp phải được cung cấp cho người dùng cuối cùng
5. Lỗi phần mềm cần được chỉnh sửa trước khi chuyển giao.