

# THIẾT KẾ

# THÀNH PHẦN TIẾN TRÌNH CÔNG VIỆC

*(Designing Workflow Components)*



## TS. Huỳnh Hữu Nghĩa

huynhhuunghia@iuh.edu.vn

# Nội dung:

---

- **Khái quát**
- **B1: Xác định các kịch bản sử dụng kiểu tiến trình công việc.**
- **B2: Chọn chế độ tác giả**
- **B3: Xác định cách xử lý các quy tắc**
- **B4: Chọn giải pháp tiến trình công việc**
- **B5: Thiết kế thành phần nghiệp vụ để hỗ trợ tiến trình công việc**

# Khái quát

- Trong nhiều kịch bản, công việc của người dùng phải hoàn thành theo cách có thứ tự dựa trên việc hoàn thành các bước cụ thể, hay để đáp ứng một tập quy tắc nghiệp vụ cơ bản.
- Thành phần tiến trình công việc được dùng để đóng gói các công việc và để phối hợp các bước được yêu cầu để hoàn thành chúng.

# Khái quát

- Thành phần tiến trình công việc cũng có thể hỗ trợ các công việc phụ thuộc vào thông tin đang xử lý như: dữ liệu nhập vào bởi người dùng hay bởi các quy tắc nghiệp vụ động xác định quy trình nghiệp vụ.
- Thiết kế bắt đầu bằng việc xem cách ánh xạ các kịch bản thể giới thực đến các kịch bản tiến trình công việc chính để giúp xác định kiểu tiến trình công việc phù hợp cho ứng dụng.

# B1: Kịch bản sử dụng kiểu Workflow

- Có 3 loại cơ bản của kiểu workflow: tuần tự, máy trạng thái và điều khiển dữ liệu.
  - **Tuần tự:** *Một tác vụ di chuyển thông qua tập các bước cụ thể đến khi được hoàn thành.*
  - **Máy trạng thái:** *Các hoạt động được xác định như tập các trạng thái và sự kiện gây ra sự chuyển đổi từ trạng thái này sang trạng thái khác.*
  - **Điều khiển dữ liệu:** *Các hoạt động được thực thi dựa trên thông tin liên quan đến dữ liệu.*

# B1: Kịch bản sử dụng kiểu Workflow

## ➤ Kiểu tiến trình công việc tuần tự:

- Tiến trình công việc kiểm soát tuần tự các hoạt động và các quyết định bước nào sẽ thực thi tiếp theo.
- Có thể bao gồm lặp và phân nhánh có điều kiện, đường dẫn mà nó đi theo là dự đoán được.
- Sử dụng khi muốn thực thi một loạt các bước được xác định trước để hoàn thành một tác vụ nhất định; hoặc các kịch bản quản lý hệ thống, điều phối nghiệp vụ đến nghiệp vụ, và quy trình xử lý quy tắc nghiệp vụ.

# B1: Kịch bản sử dụng kiểu Workflow

## ➤ Kiểu tiến trình công việc máy trạng thái:

- Kiểu này, tiến trình công việc đạt được một trạng thái nhất định và chờ đợi các sự kiện xảy ra trước khi chuyển đến trạng thái khác.
- Sử dụng khi yêu cầu tiến trình công việc được thiết kế cho các kịch bản điều khiển sự kiện, các luồng trang giao diện người dùng như: giao diện trình hướng dẫn, hoặc hệ thống xử lý đơn hàng mà các bước và quy trình phụ thuộc dữ liệu bên trong hóa đơn.

# B1: Kịch bản sử dụng kiểu Workflow

- **Kiểu tiến trình công việc điều khiển dữ liệu:**
  - Kiểu này, thông tin trong các quyết định tài liệu hoạt động nào mà tiến trình công việc sẽ thực thi.
  - Nó phù hợp cho các tác vụ như một quy trình phê duyệt tài liệu.



# B2: Chọn chế độ sáng tác

---

- Có thể sử dụng mã hóa, ngôn ngữ đánh dấu, hoặc kết hợp cả hai cho tiến trình công việc sáng tác.
- Hướng tiếp cận thực hiện phụ thuộc vào các yêu cầu chế độ người thực thi cho giải pháp. Chế độ người thực thi lựa chọn cũng sẽ ảnh hưởng đến cách đóng gói và phân tác ứng dụng.

# B2: Chọn chế độ sáng tác

## ➤ Code-only:

- Khi tiến trình công việc không thay đổi nhiều theo thời gian, nếu các quy tắc nghiệp vụ phức tạp không thể dễ dàng thể hiện sử dụng đánh dấu, nếu nhóm phát triển quen thuộc hơn với code để quản lý người thực thi thay vì tạo đánh dấu sử dụng trình thiết kế trực quan, hay muốn tạo ra các loại tiến trình công việc mới mà không dùng lựa chọn đánh dấu.
- Tiến trình công việc code-only cũng dễ dàng tích hợp vào hệ thống kiểm soát mã nguồn.

# B2: Chọn chế độ sáng tác

## ➤ Code-separation:

- Khi các quy tắc nghiệp vụ phức tạp được gói gọn bởi các thành phần nghiệp vụ, hay muốn cung cấp cho người dùng hoặc quản trị viên khả năng thay đổi một số khía cạnh của các tiến trình công việc sử dụng trình thiết kế quy trình công việc.

# B2: Chọn chế độ sáng tác

## ➤ Markup:

- Khi tiến trình công việc thay đổi thường xuyên theo thời gian, nếu quy tắc nghiệp vụ liên quan với tiến trình công việc có thể được thể hiện dễ dàng sử dụng ngôn ngữ đánh dấu, không cần tạo ra các loại tiến trình công việc mới, và cần linh động để cập nhật mô hình tiến trình công việc mà không cần xây dựng lại các loại tiến trình công việc được tham chiếu bởi mô hình.

# B3: Xác định cách xử lý các quy tắc

- Thời điểm này nên xác định kiểu tiến trình công việc và xác định chế độ sáng tác để tạo các tiết trình công việc.
- Tiếp theo là xác định cách tiến trình công việc sẽ xử lý các quy tắc nghiệp vụ. Việc lựa chọn dựa trên các yêu cầu phức tạp, độ bền và quản lý liên quan đến các quy tắc nghiệp vụ.

# B3: Xác định cách xử lý các quy tắc

- Xét các yếu tố để xử lý các quy tắc nghiệp vụ trong các thành phần tiến trình công việc:
  - Nếu quy tắc là phức tạp, nên xem xét chế độ sáng tác code-only hay code-separation. Các thành phần nghiệp vụ có thể được sử dụng để triển khai và đóng gói các quy tắc, cho phép tiến trình công việc phối hợp thực hiện chúng.

# B3: Xác định cách xử lý các quy tắc

- Xét các yếu tố để xử lý các quy tắc nghiệp vụ trong các thành phần tiến trình công việc:
  - Nếu các quy tắc là không bền, nên xem xét một chế độ sáng tác đánh dấu cho các quy tắc duy nhất hay điều khiển dữ liệu. Tuy nhiên, nếu các quy tắc được quản lý bởi một hệ thống ngoài như: một công cụ các quy tắc nghiệp vụ, xem xét chế độ sáng tác code-only hay code-separation.

# B3: Xác định cách xử lý các quy tắc

- Xét các yếu tố để xử lý các quy tắc nghiệp vụ trong các thành phần tiến trình công việc:
  - Nếu những người dùng nghiệp vụ, quản trị viên, hay phân tích viên sẽ quản lý các quy tắc, nên xem xét một giải pháp sử dụng chế độ sáng tác đánh dấu cung cấp một trình thiết kế trực quan hay tiện ích chỉnh sửa quy tắc, hay hỗ trợ một DSL (Domain Specific Language). Tuy nhiên, nếu các quy tắc được quản lý bởi hệ thống bên ngoài như: công cụ các quy tắc nghiệp vụ, xem xét một chế độ sáng tác code-only hay code-separation.



# B4: Chọn giải pháp tiến trình công việc

## ➤ Windows Workflow Foundation (WF):

- Cung cấp giải pháp tập trung cho nhà phát triển để tạo ra các tiến trình công việc *tuần từ*, *máy trạng thái*, và *điều khiển dữ liệu*.
- Hỗ trợ các chế độ sáng tác code-only, code-separation, và markup.
- Hỗ trợ thiết kế có sẵn thông qua Visual Studio 2005 với sự mở rộng và trực tiếp trên Visual Studio 2008 và cao hơn

# B4: Chọn giải pháp tiến trình công việc

## ➤ Windows Workflow Foundation (WF):

- Gồm các phương tiện giao thức để đảm bảo an toàn, đáng tin cậy, chuyển đổi dữ liệu được giao dịch, theo dõi hoạt động, nhiều lựa chọn những tùy chọn vận chuyển và mã hóa, và cung cấp hỗ trợ cho các tiến trình công việc chạy lâu có thể tiếp tục qua hệ thống tắt và khởi động lại.

# B4: Chọn giải pháp tiến trình công việc

## ➤ Workflow Service (WS):

- WS cung cấp sự tích hợp giữa WCF (Windows Communication Foundation) và WF để cung cấp các dịch vụ dựa trên WCF cho tiến trình công việc.
- Từ Microsoft .NET Framework 3.5, WCF được mở rộng để cung cấp hỗ trợ cho các tiến trình công việc được thể hiện dưới dạng các dịch vụ và khả năng gọi các dịch vụ từ bên trong tiến trình công việc.
- Microsoft Visual Studio 2008 bao gồm các mẫu và công cụ mới hỗ trợ các dịch vụ tiến trình công việc.

# B4: Chọn giải pháp tiến trình công việc

## ➤ Microsoft Office SharePoint Services (MOSS):

- MOSS là một nền tảng cộng tác và quản lý nội dung cung cấp hỗ trợ tiến trình công việc dựa trên WF.
- MOSS cung cấp một giải pháp tiến trình công việc và cộng tác của con người trong bối cảnh máy chủ Microsoft Office SharePoint.
- Tuy nhiên, MOSS chỉ phù hợp nếu lớp nghiệp vụ được hạn chế trong một trang SharedPoint duy nhất và không yêu cầu truy cập thông tin trong trang khác.

# B4: Chọn giải pháp tiến trình công việc

## ➤ Microsoft Office SharePoint Services (MOSS):

- Có thể xác định tiến trình công việc dựa trên xác nhận liên quan đến các mục danh sách SharePoint sử dụng giao diện Web, và xác định tiến trình công việc theo điều kiện và điều khiển dữ liệu sử dụng trình thiết kế SharePoint hoặc Windows Workflow Designer trong Visual Studio.
- Để tùy chỉnh tiến trình công việc, có thể sử dụng mô hình đối tượng WF trong Visual Studio.

# B4: Chọn giải pháp tiến trình công việc

## ➤ BizTalk Server:

- Hỗ trợ tiến trình công việc tuần tự, máy trạng thái, và điều khiển dữ liệu; và các chế độ sáng tác code-separation và markup.
- Cho phép các mối quan hệ trao đổi tài liệu điện tử giữa các công ty sử dụng định dạng EDI (Electronic Data Interchange) hay/và XML; và chứa khả năng phối hợp mạnh mẽ cho thiết kế và thực thi chạy lâu, quy trình nghiệp vụ và tiến trình công việc khớp nối lỏng lẻo với các khả năng lưu trữ tin cậy và chuyển hướng tin nhắn.

# B4: Chọn giải pháp tiến trình công việc

## ➤ BizTalk Server:

- BizTalk tích hợp với các ứng dụng và hệ thống phức tạp thông qua các adapter, và cung cấp một bộ công cụ các quy tắc nghiệp vụ và Business Activity Monitoring.
- Nếu phải tích hợp với các hệ thống không phải Microsoft, thực hiện các hoạt động EDI, hay triển khai các mẫu ESB (Enterprise Service Buss), xem xét sử dụng bộ công cụ ESB cho BizTalk Server.

# B5: Thành phần NV hỗ trợ Workflow

- Nên triển khai các tiến trình công việc liên quan đến một quá trình chạy lâu hay nhiều bước với các thành phần riêng biệt, và đảm bảo xử lý tất cả các điều kiện lỗi trong các tiến trình công việc bằng cách đưa ra các ngoại lệ phù hợp.
- Khi thiết kế các tiến trình công việc nghiệp vụ, phải xem xét các yêu cầu phương thức mà không yêu cầu trả lời, hay có thời gian phản hồi lâu.



# B5: Thành phần NV hỗ trợ Workflow

- Nếu thành phần phải thực thi một tập các bước cụ thể tuần tự và đồng bộ, xem xét sử dụng mẫu đường ống.
- Ngoài ra, nếu các bước xử lý có thể được thực thi không đồng bộ trong bất kỳ thứ tự nào, xem xét sử dụng mẫu sự kiện.

