



FPT POLYTECHNIC

CHUYÊN NGÀNH NHẬP MÔN KỸ THUẬT PHẦN MỀM

Bài 6: Code Design, Coding Process & Review

www.poly.edu.vn



Điểm danh

Nội dung bài học

1. Code Design
2. Coding Process
3. Code Review Process



1. Code Design

Code Design

- What is an Algorithm?
- Pseudo Code
- Flowchart

Code Design - What is an Algorithm?

- Liệt kê các bước để hoàn thành một Task (như một công thức)
- Một thuật toán phải:
 - ✓ Sáng suốt, chính xác và rõ ràng
 - ✓ Cung cấp cho các giải pháp đúng trong mọi trường hợp
 - ✓ Có điểm kết thúc...

Code Design - Pseudo Code

- Mô tả chi tiết và có thể đọc được (trong cấu trúc tiếng Anh) của những gì một chương trình máy tính hoặc thuật toán phải làm:
 - ✓ Nó được viết bằng tiếng Anh đơn giản.
 - ✓ Mỗi bước được viết trên một dòng riêng biệt.
 - ✓ Từ khoá và thụt đầu dòng được sử dụng để biểu thị cấu trúc điều khiển đặc biệt.
 - ✓ Mỗi tập hợp các bước được viết từ trên xuống dưới, chỉ với một mục và một lối ra

Code Design - Pseudo Code

- Được sử dụng như là một bước chi tiết trong quá trình phát triển một chương trình.
- Nó cho phép các nhà thiết kế hoặc lập trình có thể thiết kế rất chi tiết và cung cấp cho các lập trình viên một mẫu chi tiết cho các bước tiếp theo của code trong một ngôn ngữ lập trình cụ thể.

Code Design - Pseudo Code

Các **keyword** dùng cho Pseudo Code:

1. for start and finish

BEGIN MAINPROGRAM, END MAINPROGRAM

2. for initialisation

INITIALISATION, END INITIALISATION

3. for subprogram

BEGIN SUBPROGRAM, END SUBPROGRAM

4. for selection

IF, THEN, ELSE, ENDIF

5. for multi-way selection

CASEWHERE, OTHERWISE, ENDCASE

6. for pre-test repetition

WHILE, ENDWHILE, REPEAT, UNTIL

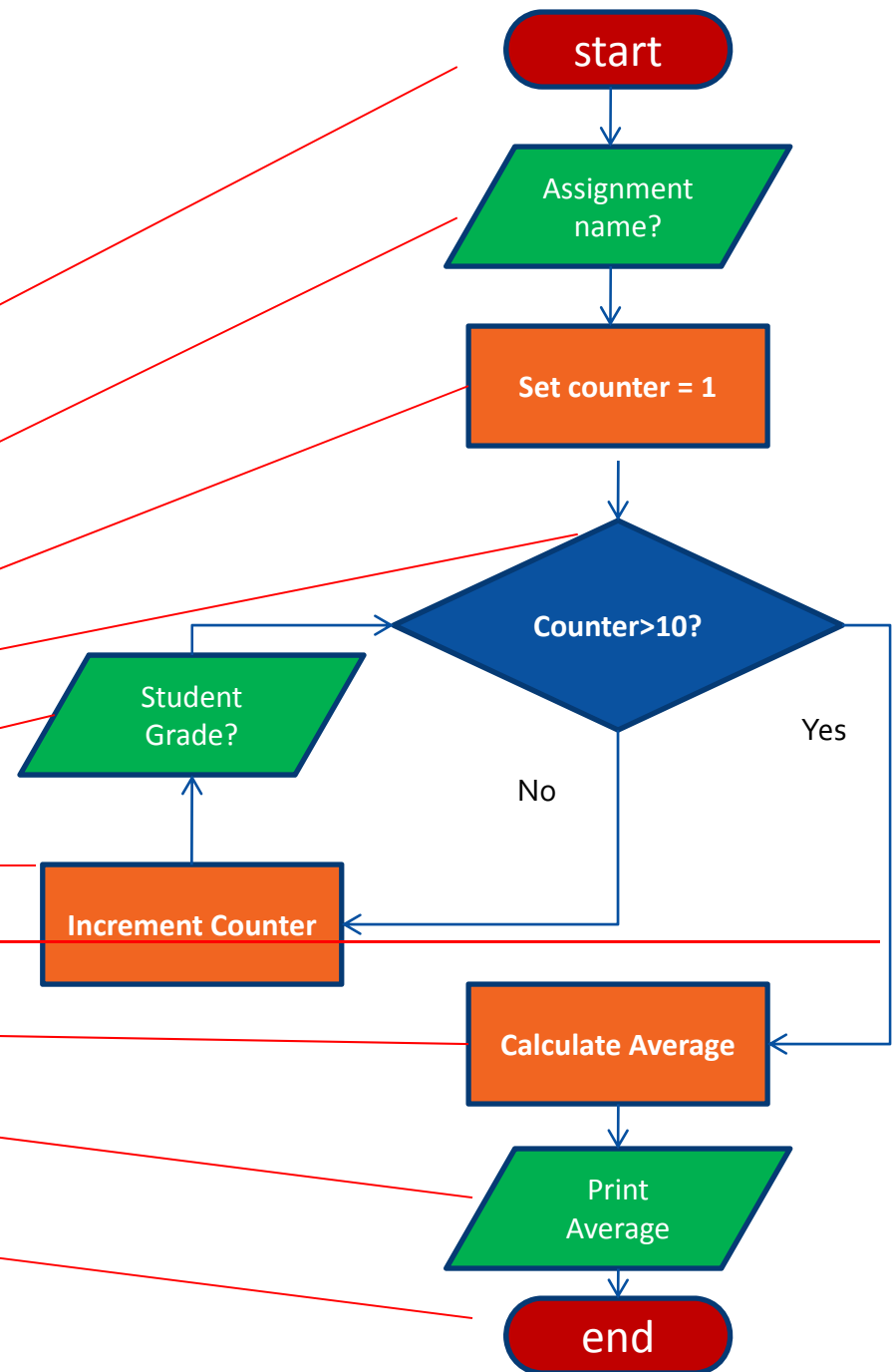
Code Design - Flowchart

- Sơ đồ minh họa chuỗi các hoạt động được thực hiện để có được những giải pháp của một vấn đề.
- Tạo ra trong giai đoạn đầu của việc xây dựng các giải pháp cho hệ thống.
- Tạo thuận lợi cho giao tiếp giữa các lập trình viên và người phân tích hệ thống.
- Đóng một vai trò quan trọng trong các chương trình
- Hữu ích trong việc tìm hiểu logic của vấn đề phức tạp và dài dòng.
- Một khi các sơ đồ được rút ra, nó trở nên dễ dàng để viết các chương trình trong bất kỳ ngôn ngữ cấp cao.
- Sơ đồ là tài liệu hướng tốt hơn về một chương trình phức tạp.

Code Design

Pseudo Code

```
# Start Program
# Prompt for assignment
# Set a counter
# Loop through grades
#   # Get student grade
#   # Increment counter
# End loop
# Calculate Average
# Print Average
# End Program
```



Code Design

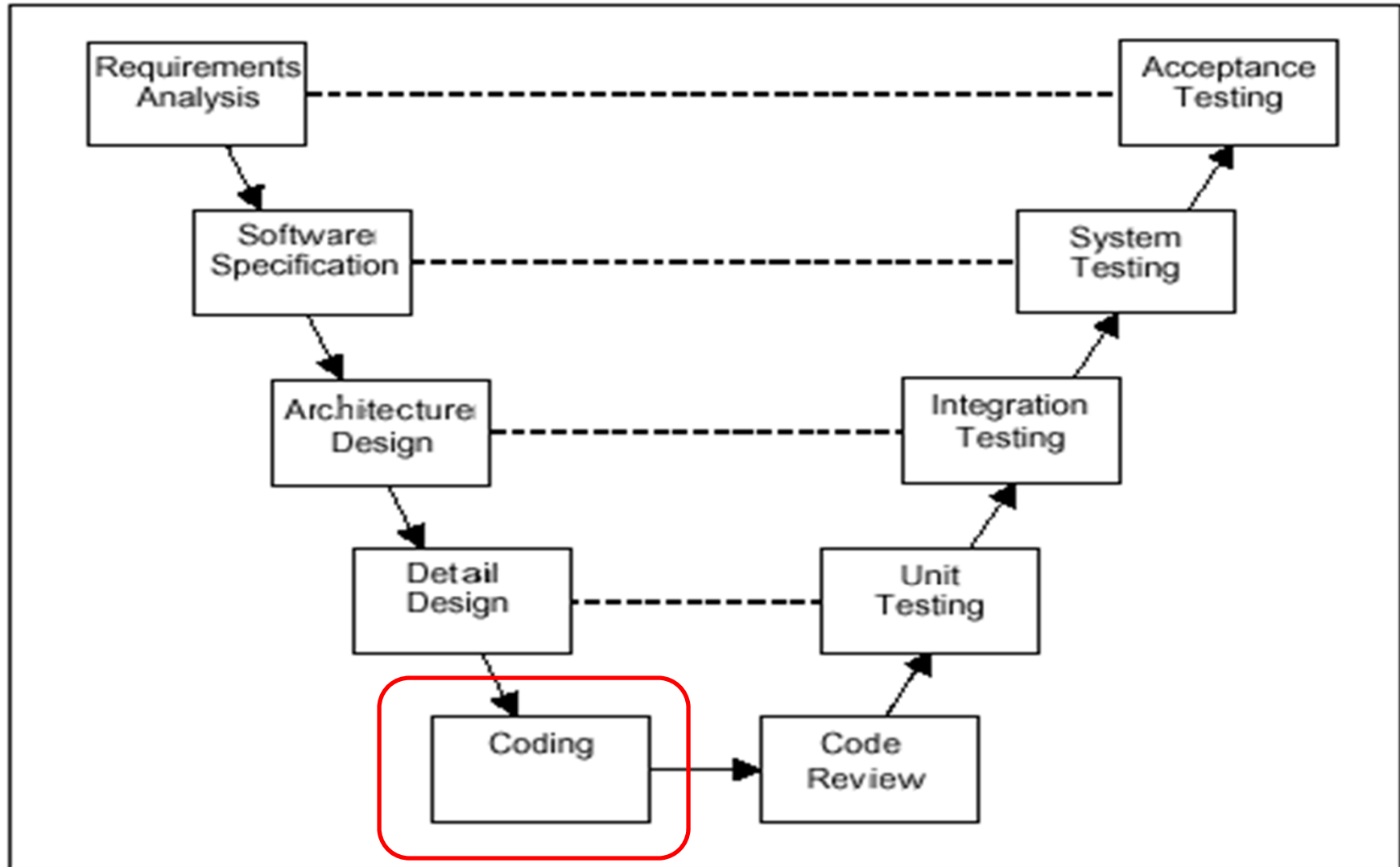
- **Bài tập tại lớp:**

Sinh viên tập viết Pseudo Code và vẽ Flowchart cho ứng dụng tính Max của 3 nguyên số A, B và C

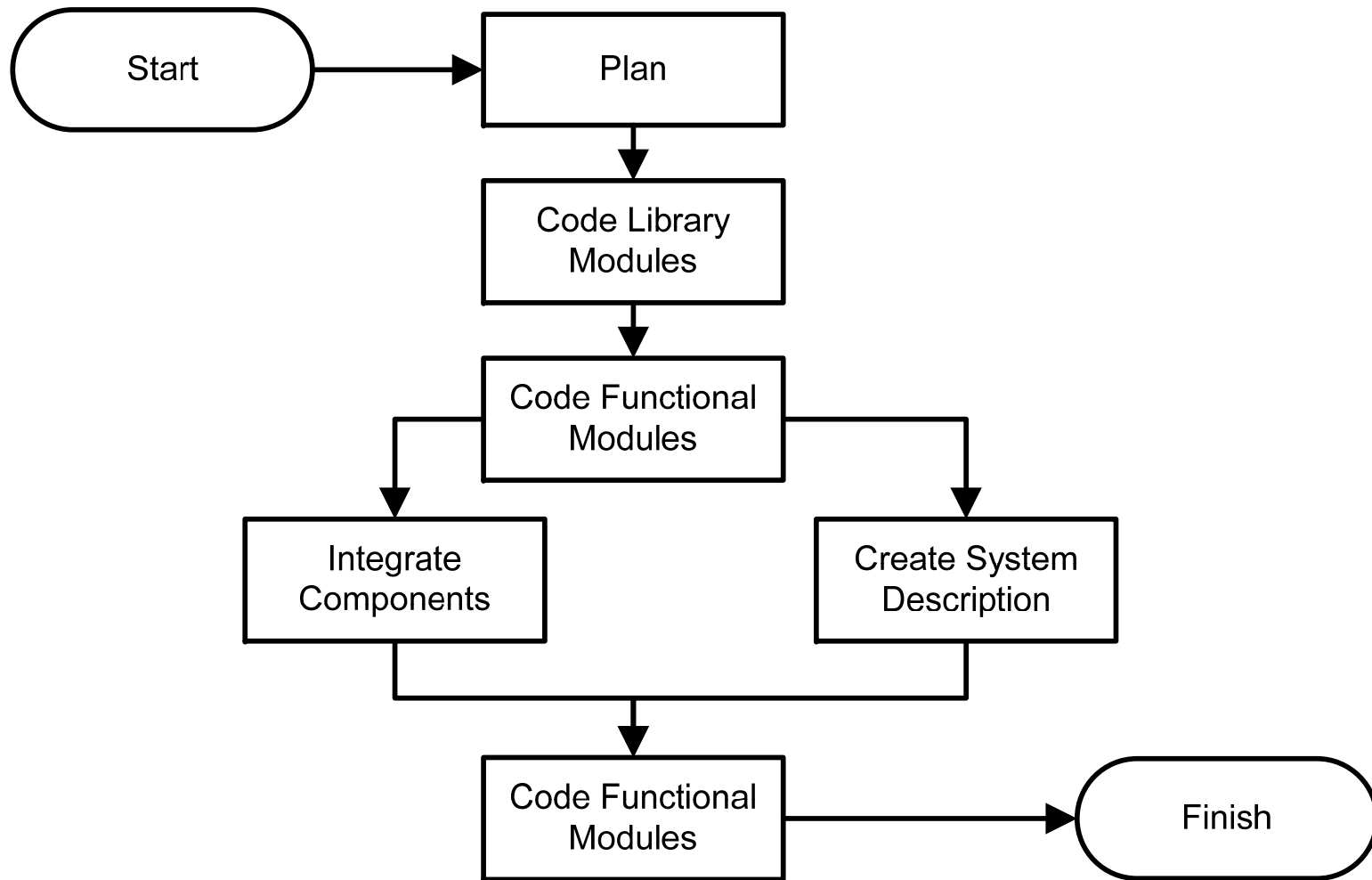


2. Coding Process

Coding Process



Coding Process – Sơ đồ quy trình



Coding Process – Code Planning

- **Mục đích:** lập kế hoạch và chuẩn bị Code
- **Các bước:**
 - ✓ Nghiên cứu tài liệu thiết kế
 - ✓ Xác định và chuẩn bị nguồn lực và cơ sở hạ tầng để Code, kiểm thử đơn vị và tích hợp, nếu cần thiết.
 - ✓ Tạo kế hoạch Code bao gồm các mục tiêu, phạm vi, phân phối yêu cầu và ràng buộc,
 - ✓ Nhiệm vụ và tiến độ, trách nhiệm
 - ✓ Xem xét và có được thỏa thuận về kế hoạch Code
 - ✓ Phát triển / tùy chỉnh Code
 - ✓ Đánh giá & tiến hành đào tạo về Code
 - ✓ Xác minh các công cụ hỗ trợ cho Code (nếu có)

Coding Process – Coding Library Modules

- **Mục đích:** nhằm build, xây dựng hoặc phát triển module thư viện.
- **Các bước:**
 - ✓ Tạo thiết kế chi tiết cho module thư viện.
 - ✓ Code các module thư viện.
 - ✓ Xem xét lại các module thư viện.
 - ✓ Sửa các khuyết điểm của module thư viện.
 - ✓ Tóm tắt tài liệu liên quan.

Coding Process – Coding Functional Modules

- **Mục đích:** nhằm build, xây dựng hoặc phát triển module chức năng.
- **Các bước:**
 - ✓ Tạo thiết kế chi tiết cho module và các chức năng của chương trình theo yêu cầu trong hồ sơ thiết kế.
 - ✓ Code module và các chức năng chương trình
 - ✓ Xem xét
 - ✓ Sửa các khuyết điểm cho module và các chức năng chương trình.
 - ✓ Tổng kết và gửi kết quả về Team Leader

Coding Process – Integrate Software Modules

- **Mục đích:** đóng gói phần mềm từ các module, đảm bảo phần mềm tích hợp các chức năng đúng yêu cầu.
- **Các bước:**
 - ✓ Tạo kế hoạch tích hợp(nếu cần thiết)
 - ✓ Tích hợp module
 - ✓ Đánh giá kết quả, tiến hành phân tích nguyên nhân, nâng cao thay đổi yêu cầu (nếu cần thiết)
 - ✓ Xem xét và phê duyệt kết quả của tích hợp.

Coding Process – Create System Description

- **Mục đích:** viết System Description /User Manual cho hệ thống phần mềm.
- **Các bước:**
 - ✓ Nhìn tổng quan về hệ thống
 - ✓ Mô tả hệ thống và chức năng chính bao gồm sơ đồ cấu trúc hệ thống, biểu đồ dòng chảy, giao diện hệ thống, luồng dữ liệu
 - ✓ Mô tả yêu cầu hệ thống bao gồm cả dữ liệu hỗ trợ, khả năng bộ nhớ, CPU và I/O yêu cầu, khả năng lưu trữ, dữ liệu cho các giao diện bên trong và bên ngoài
 - ✓ Mô tả cấu trúc phần mềm bao gồm thư viện mã nguồn (cho hệ thống, hệ thống phụ, các đối tượng), thư viện thực thi và các chương trình hỗ trợ
 - ✓ Viết hướng dẫn sử dụng
 - ✓ Xem xét và phê duyệt mô tả hệ thống và hướng dẫn người dùng.

Coding Process – Deliver & Summarize

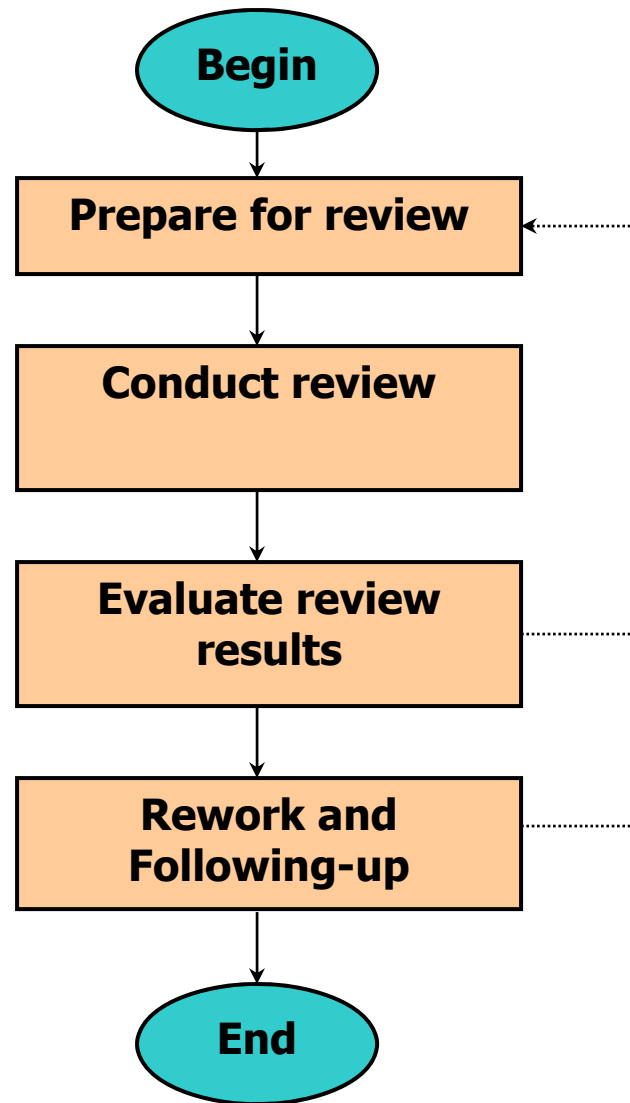
- **Mục đích:** chuyển giao software package.
- **Các bước:**
 - ✓ Review, làm kiểm tra lần cuối và đóng gói sản phẩm phần mềm bao gồm tài liệu
 - ✓ Chuyển giao cho Test Team
 - ✓ Tạo báo cáo tóm tắt Coding
 - ✓ Lưu trữ các tài liệu, hồ sơ.

3. Code Review Process

Code Review Process

- Review tính logic và kỹ thuật của code module (program, method, ..)
- Trong lúc review code, nhóm sẽ kiểm tra mẫu code và sửa chữa các khiếm khuyết nếu có
 - ✓ Code được kiểm tra để xác định có thể cải tiến và đảm bảo rằng các yêu cầu nghiệp vụ được đáp ứng.
 - ✓ Ví dụ, nó có thể được thực hiện để dễ đọc hơn hoặc hiệu quả của nó có thể được cải thiện.

Code Review Process – Sơ đồ



Code Review Process – Reviewing Inputs

- ❑ Mục tiêu của đánh giá
- ❑ Mã nguồn để được xem xét:
 - ✓ Phải được hoàn thành, kiểm tra bởi nhà phát triển
 - ✓ Sẵn sàng cho các bước tiếp theo trong vòng đời phát triển.
- ❑ Các thành phần khác: tài liệu hướng dẫn, các trường hợp kiểm tra, lịch trình dự án, hoặc yêu cầu thay đổi, vv
- ❑ Danh sách kiểm tra để được sử dụng (tùy chọn)

Code Review Process – Prepare for review



- ❑ Chuẩn bị chương trình và các cơ sở cho việc xem xét
- ❑ Tiếp xúc với PM / QA để xác định danh sách người Review
- ❑ Gửi chương trình cùng với tất cả các yếu tố đầu vào để nhận xét
- ❑ Nếu một cuộc họp là cần thiết, thu thập tất cả các ý kiến / câu hỏi nhận xét và chuẩn bị câu trả lời / giải pháp.

Code Review Process – Conduct review

- ❑ Thực hiện đánh giá trực tuyến. Một số câu hỏi nhận xét có thể đưa ra:
 - ✓ Làm thế nào để mô-đun này thực sự đáp ứng các yêu cầu?
 - ✓ Làm thế nào đầu ra đáp ứng yêu cầu cơ bản theo tài liệu?
 - ✓ Nên dùng Case thay vì cấu trúc lồng nhau if – then - else?
-
- ❑ Đăng nhập và gửi đến tất cả các lỗi tìm thấy và ý kiến/câu hỏi.

Code Review Process – Evaluate review results



Đánh giá kết quả review

- ❑ Chuẩn bị và phát hành báo cáo đánh giá gửi đến tất cả người tham dự.
- ❑ Chấp nhận hoặc từ chối dựa trên kết quả rà soát.

Code Review Process – Evaluate review results



Làm lại và theo dõi

- ❑ Sửa các khuyết điểm Code review
- ❑ Giám sát để đảm bảo tất cả các khiếm khuyết được Close theo kế hoạch
- ❑ Nếu cần thiết, chuẩn bị cho việc đánh giá mới một lần nữa.

Code Review Process – Review Outputs

- ❑ Báo cáo review : danh sách reviewer, danh sách lỗi, thống kê và phân tích...
- ❑ Checklists
- ❑ Biên bản cuộc họp (nếu có)
- ❑ Phê duyệt hoặc từ chối phê duyệt

.

THẢO LUẬN MỞ



Tổng kết nội dung bài học

1. Code Design
2. Coding Process
3. Code Review Process





KẾT THÚC