

Bài thực hành số 1: QUY TRÌNH

1. Yêu cầu:

1.1 Mô tả vấn đề:

Nhóm của bạn sẽ phát triển một ứng dụng máy tính đơn giản bằng JAVA. Ứng dụng này sẽ cho phép người dùng thực hiện các phép toán số học cơ bản như cộng, trừ, nhân, chia, cũng như các phép toán nâng cao như lũy thừa, căn bậc hai và phần trăm. Ngoài ra, ứng dụng phải có các chức năng xóa, làm mới và lưu trữ tạm thời lịch sử tính toán trong phiên làm việc hiện tại.

1.2 Yêu cầu cụ thể

a) Các phép toán cơ bản

- Cộng (+)
- Trừ (-)
- Nhân (*)
- Chia (/)

b) Các phép toán nâng cao

- Lũy thừa (x^y)
- Căn bậc hai (\sqrt{x})
- Phần trăm (%)

c) Các chức năng điều khiển

- Xóa một ký tự (Backspace)
- Xóa toàn bộ phép tính (Clear - C)

d) Lịch sử tính toán

- Hiển thị các phép tính trước đó trong TextBox hoặc ListBox.
- Lưu trữ lịch sử tạm thời trong phiên làm việc (không cần lưu vào file).

e) Xử lý lỗi

- Hiển thị thông báo lỗi khi có lỗi như chia cho 0 hoặc nhập sai dữ liệu.

f) Giao diện người dùng

- Giao diện đơn giản, dễ sử dụng với các nút bấm rõ ràng (0-9, các phép toán, nút điều khiển).
- Thiết kế thân thiện với người dùng, hiển thị kết quả tính toán theo thời gian thực.
- Phản hồi nhanh với thao tác của người dùng.

g) Lưu trữ tạm thời

- Dữ liệu lịch sử chỉ được lưu trong bộ nhớ cho đến khi ứng dụng đóng.

2. Định nghĩa quy trình

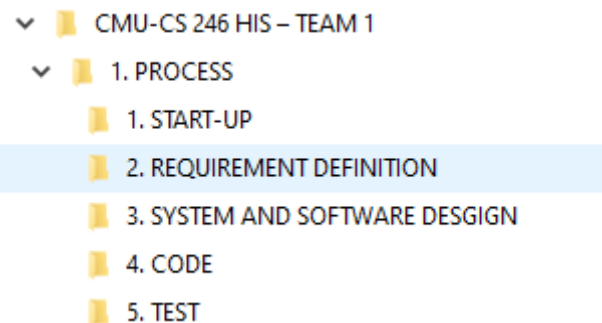
Quy trình là tập hợp các công việc đề xuất để đạt đến mục tiêu. Trong quy trình có thể bao gồm các yếu tố như công cụ, phương pháp, phương tiện và con người.

3. Yêu cầu của buổi thực hành

- Mỗi nhóm sẽ tạo ra quy trình đơn giản nhất để phát triển phần mềm (software development process) gồm các bước cơ bản như: ***lấy yêu cầu, thiết kế, viết mã, kiểm thử và triển khai sản phẩm***
- Thực hiện xây dựng ứng dụng với quy trình đã đưa ra đưa.
- *CHÚ Ý ngoài yêu cầu trong tài liệu này còn có yêu cầu phụ của giảng viên đưa ra thêm trên lớp*

4. Cách đánh giá

- Mỗi nhóm trưởng sẽ tạo thư mục trên google drive và share cho giảng viên (huyndq@duytan.edu.vn) và các thành viên khác làm bài.



- Sinh viên làm xong phần nào thì tự upload lên đúng vị trí thư mục quy định.
- Thang điểm.
 - *Làm và tuân thủ đúng quy trình 1đ*
 - *Phân công thời gian cho từng thành viên hợp lý 1đ*
 - *Lấy yêu cầu 2đ*
 - *Thiết kế 2đ*

- *Viết mã 3đ*
- *Test 1đ*
- *Làm đúng thời gian trên lịch trình hoặc nếu có thay đổi thì cập nhật lại trong quy trình.*

5. Sử dụng mẫu sau để thực hành

Theo mẫu tài liệu đã gửi đính kèm

6. Sản phẩm cần bàn giao

6.1 Tài liệu kế hoạch dự án

Mục tiêu: Quản lý nhiệm vụ và thời gian hiệu quả.

Nội dung:

- Phân công nhiệm vụ: Danh sách thành viên và vai trò cụ thể.
- Lịch trình: Kế hoạch cho từng giai đoạn (phân tích, thiết kế, lập trình, kiểm thử).
- Công cụ quản lý dự án: Sử dụng Trello/Google Sheets để theo dõi tiến độ.
- Quy tắc làm việc nhóm: Hướng dẫn sử dụng GitHub, quy trình commit, code review.
- Phân tích rủi ro dự án

Kết quả: Phân công nhiệm vụ chi tiết và lịch trình dự án theo mẫu tài liệu ở mục 5.

6.2 Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm (SRS)

Mục tiêu: Xác định yêu cầu chức năng, phi chức năng và các ràng buộc của hệ thống.

Nội dung:

- Giới thiệu (Mục tiêu, Phạm vi, Đối tượng sử dụng)

- Yêu cầu chức năng (Cộng, Trừ, Nhân, Chia, ...)
- Yêu cầu phi chức năng (Hiệu suất, Thiết kế giao diện, Bảo trì)
- Biểu đồ dòng dữ liệu (BFD) và sơ đồ ngữ cảnh
- Use Case Diagram
- Đặc tả Use Case
- Sơ đồ Activity Diagram
-

Kết quả: Tài liệu SRS hoàn chỉnh với sơ đồ và bảng yêu cầu theo mẫu tài liệu ở mục 5.

6.3 Tài liệu thiết kế hệ thống

Mục tiêu: Mô tả thiết kế giao diện và tích hợp hệ thống.

Nội dung:

- Thiết kế giao diện: Bản phác thảo và mô tả các thành phần giao diện (nút bấm, màn hình hiển thị kết quả).

Kết quả: Tài liệu thiết kế hệ thống với mockup UI và mô tả chi tiết theo mẫu tài liệu ở mục 5.

6.4 Kế hoạch kiểm thử

Mục tiêu: Đảm bảo ứng dụng đáp ứng đúng yêu cầu.

Nội dung:

- Các trường hợp kiểm thử: Ví dụ về các kịch bản kiểm thử.
 - **Test Case 1:** Cộng hai số $5 + 3$, kết quả phải là 8.

- **Test Case 2:** Chia 10 cho 2, kết quả phải là 5.
- **Test Case 3:** Nhấn "C" để xóa màn hình, màn hình phải trống.
- Báo cáo kiểm thử: Ghi lại kết quả ĐẠT/THẤT BẠI.
- Quy trình kiểm thử: Ai kiểm thử và khi nào.

Kết quả: Kế hoạch kiểm thử, các trường hợp kiểm thử và báo cáo kết quả theo mẫu tài liệu ở mục 5.

6.5 Báo cáo tổng kết

Mục tiêu: Tổng hợp và đánh giá toàn bộ dự án.

Nội dung:

- Tổng quan dự án: Mục tiêu và tính năng chính.
- Phân tích tiến độ: So sánh kế hoạch và kết quả thực tế.
- Thách thức và giải pháp: Các vấn đề gặp phải và cách khắc phục.
- Đánh giá: Nhận xét của nhóm và bài học kinh nghiệm.

Kết quả: Báo cáo tổng kết đầy đủ với hình minh họa và đánh giá.

6.6 Slide thuyết trình

Mục tiêu: Trình bày dự án với giảng viên và sinh viên.

Nội dung:

- Giới thiệu dự án

- Phân tích và thiết kế hệ thống (có sơ đồ và mô hình)
- Tính năng chính và demo
- Kết quả kiểm thử
- Kết luận và bài học kinh nghiệm

Kết quả: Slide thuyết trình rõ ràng và có cấu trúc tốt.

6.7 Biên bản họp nhóm

Mục tiêu: Ghi lại nội dung thảo luận và quyết định từ các buổi họp.

Nội dung:

- Ngày và địa điểm họp
- Danh sách thành viên tham dự
- Các quyết định quan trọng (phân công nhiệm vụ, thay đổi yêu cầu)
- Kế hoạch hành động tiếp theo

Kết quả: Biên bản họp lưu trữ trên Google Drive.

6.8 Đánh giá đồng đội

Mục tiêu: Đánh giá sự đóng góp và hiệu quả làm việc của từng thành viên.

Nội dung:

- Mức độ đóng góp của từng thành viên

- Nhận xét về thái độ và đạo đức làm việc
- Điểm đánh giá cá nhân (nếu giảng viên yêu cầu)

Kết quả: Biểu mẫu đánh giá đồng đội được nộp kèm báo cáo cuối cùng.