Chương 1 của tài liệu "Đảm bảo chất lượng phần mềm" giới thiệu về khái niệm của phần mềm, các nguyên nhân gây ra lỗi phần mềm, và đảm bảo chất lượng phần mềm. Dưới đây là tổng quan chi tiết về các phần chính của chương:

# Khái niệm Phần mềm

Phần mềm được định nghĩa bao gồm các thành phần sau:

* Chương trình máy tính: Cần thiết để máy tính thực hiện các yêu cầu ứng dụng.
* Các thủ tục: Được yêu cầu để định nghĩa theo thứ tự và lịch biểu của một chương trình khi thực thi.
* Tài liệu liên quan: Cần thiết cho người phát triển, người sử dụng và người duy trì.
* Dữ liệu cần thiết cho sự vận hành của hệ thống: Bao gồm các tham số đầu vào, mã nguồn, và danh sách tên phù hợp với phần mềm​​.

# 1.2 Các Nguyên Nhân Gây Ra Lỗi Phần Mềm

Mục này giới thiệu một số ví dụ điển hình về lỗi phần mềm, cung cấp các định nghĩa cho các loại lỗi, và điểm qua các nguyên nhân phổ biến gây ra lỗi phần mềm.

## 1.2.1 Một số Ví Dụ Điển Hình về Lỗi Phần Mềm

Giới thiệu 10 lỗi nổi tiếng trong ngành phần mềm như Ariane 5 Crash, Lỗi phần mềm tên lửa Patriot, Lỗi Y2K, và những lỗi khác gây ra thiệt hại nặng nề về tài chính cũng như về người.

## 1.2.2 Lỗi Phần Mềm

Lỗi phần mềm được chia thành ba loại chính:

* Error: Phần của code không đúng một phần hoặc toàn bộ.
* Fault: Errors gây ra hoạt động không chính xác của phần mềm.
* Failures: Các faults trở thành failures khi được "activated"​​.

## 1.2.3 Nguyên Nhân Gây Ra Lỗi Phần Mềm

Đề cập đến 9 nguyên nhân gây ra lỗi phần mềm, bao gồm:

1. Định nghĩa yêu cầu lỗi.
2. Lỗi giao tiếp giữa khách hàng và người phát triển.
3. Sự thiếu rõ ràng của các yêu cầu phần mềm.
4. Lỗi thiết kế logic.
5. Lỗi coding.
6. Không phù hợp với tài liệu và chỉ thị coding.
7. Thiếu sót trong quá trình kiểm thử.
8. Lỗi thủ tục.
9. Lỗi tài liệu​​.

# 1.3 Đảm Bảo Chất Lượng Phần Mềm

Đảm bảo chất lượng phần mềm được định nghĩa như sau:

## 1.3.1 Khái Niệm

Chất lượng phần mềm được hiểu là mức độ mà một hệ thống, thành phần hoặc tiến trình đạt được yêu cầu đã đặc tả và mong đợi của khách hàng hoặc người sử dụng. Đảm bảo chất lượng phần mềm là một tập các hoạt động đã được lập kế hoạch và có hệ thống cần thiết để cung cấp sự tin cậy vào quy trình phát triển phần mềm hoặc quy trình bảo trì phần mềm​​.

## 1.3.2 Mục Tiêu Đảm Bảo Chất Lượng Phần Mềm

Đặt ra mục tiêu cụ thể cho quá trình đảm bảo chất lượng phần mềm, bao gồm đảm bảo rằng phần mềm sẽ thực hiện được các yêu cầu chức năng, đáp ứng các yêu cầu về lịch biểu và ngân sách, và thiết lập và quản lý các hoạt động để cải thiện và nâng cao hiệu quả của phát triển và bảo trì phần mềm​​.

## 1.3.3 Xác Minh, Thẩm Định và Đánh Giá Chất Lượng

Giới thiệu ba khía cạnh đảm bảo chất lượng của sản phẩm phần mềm:

* Verification: Đánh giá xem sản phẩm của một pha phát triển xác định có thỏa mãn những điều kiện đặt ra khi bắt đầu pha đó hay không.
* Validation: Đánh giá một hệ thống hoặc thành phần để xác định xem nó có thỏa mãn những yêu cầu đã đặc tả hay không.
* Qualification: Xác định xem hệ thống hoặc thành phần có phù hợp với việc sử dụng hay không?