

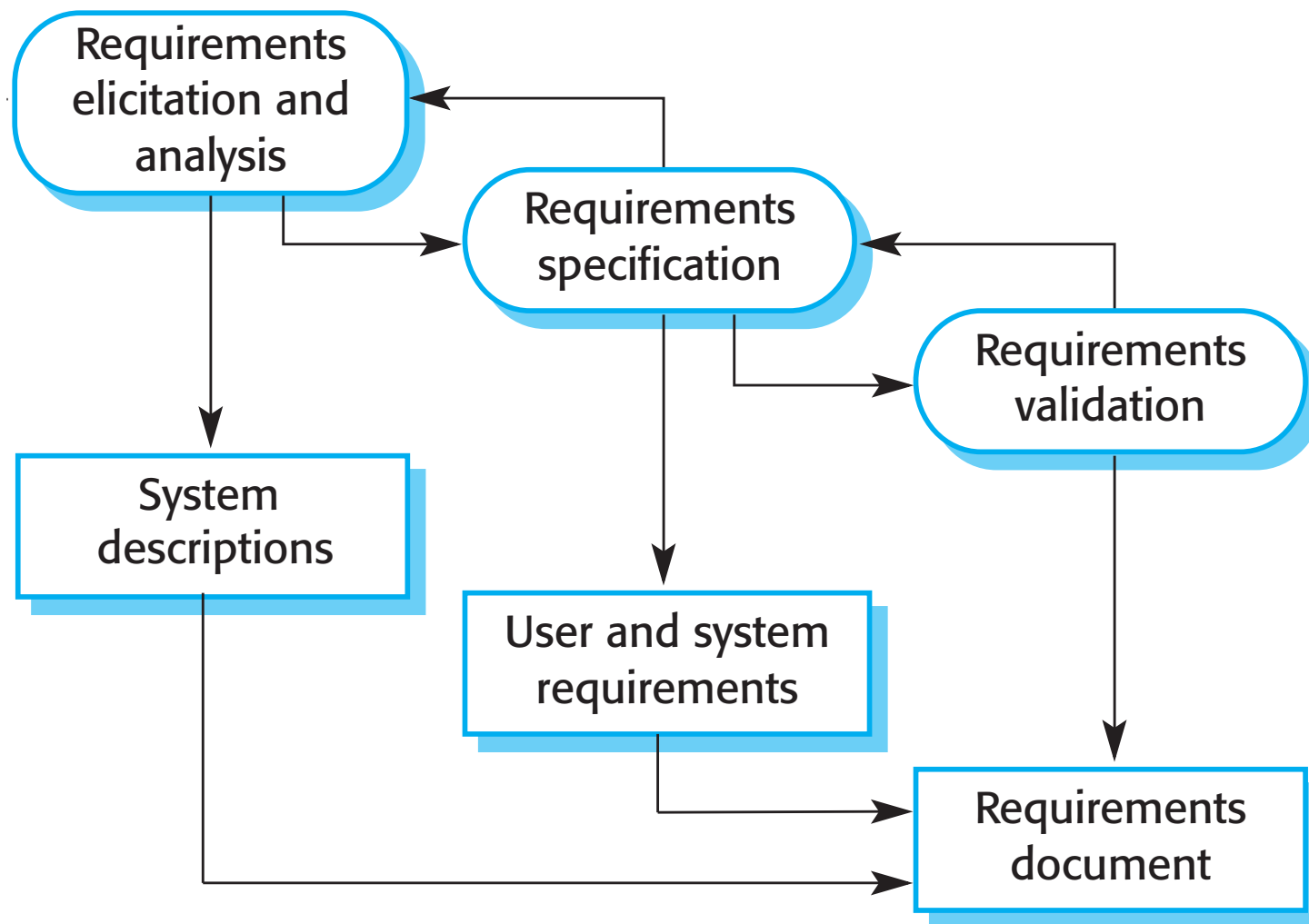


## 2. Các hoạt động trong quy trình

- ❖ Các quy trình phần mềm thực tế là các chuỗi hoạt động kỹ thuật, cộng tác và quản lý đang xen nhau với mục tiêu tổng thể là xác định, thiết kế, triển khai, và thử nghiệm một hệ thống phần mềm.
- ❖ Bốn hoạt động của quá trình cơ bản là đặc tả, phát triển, xác thực, tiến hóa được tổ chức khác nhau trong các quá trình phát triển khác nhau.
- ❖ Ví dụ, trong mô hình thác nước, chúng được sắp xếp theo trình tự, trong khi ở quá trình gia tăng, chúng được xếp xen kẽ.



## 2.1 Quy trình kỹ thuật yêu cầu





## 2.1 Quy trình kỹ thuật yêu cầu

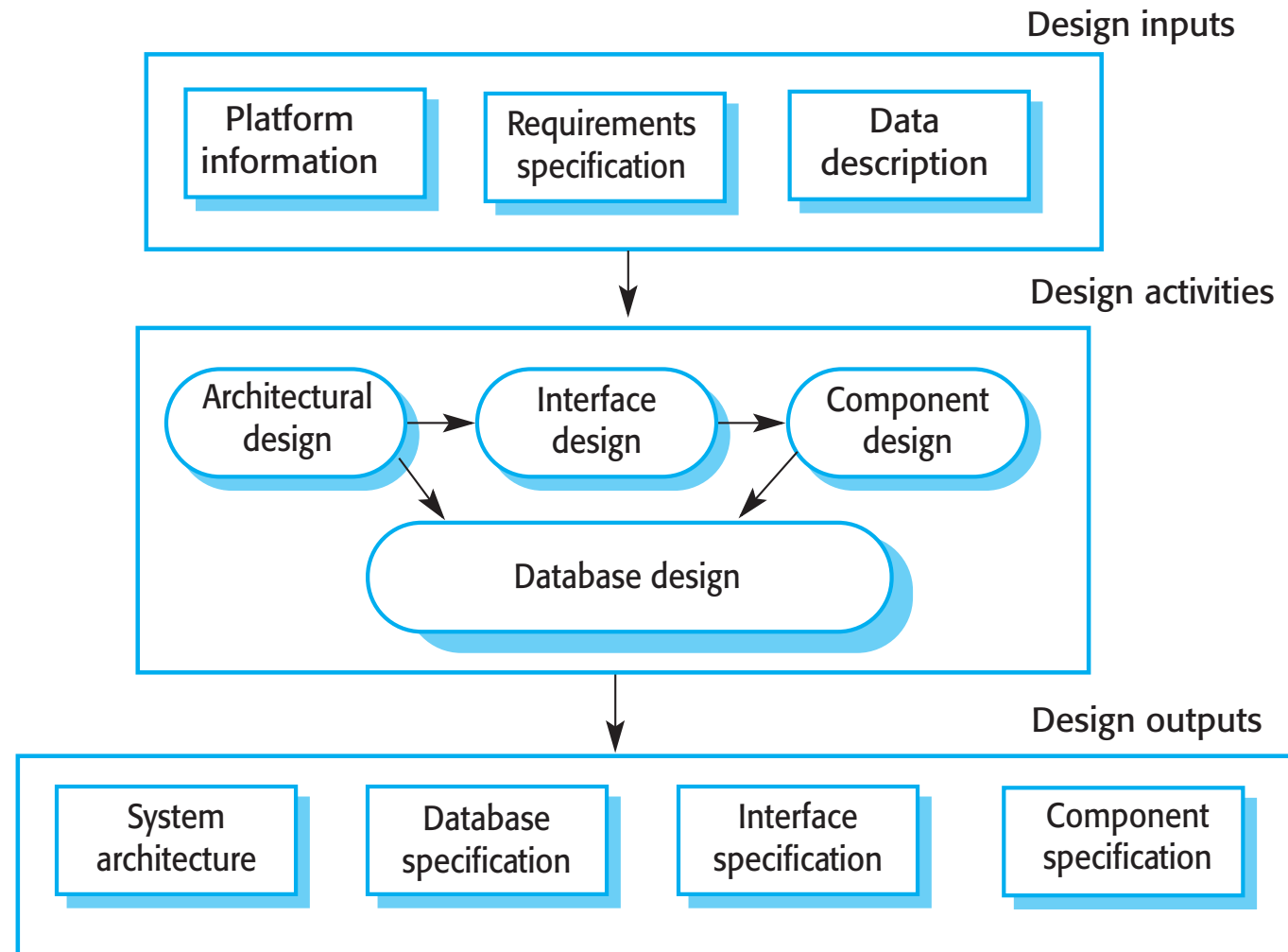
- ❖ Đây là quá trình thiết lập, ghi nhận những dịch vụ nào được yêu cầu và những ràng buộc đối với sự vận hành và phát triển của hệ thống.
- ❖ Quy trình kỹ thuật yêu cầu
  - Phân tích và khơi gợi (elicitation) yêu cầu
    - Các bên liên quan đến hệ thống yêu cầu hoặc mong đợi gì?
- ❖ Đặc tả yêu cầu
  - Xác định các yêu cầu một cách chi tiết
- ❖ Xác thực yêu cầu
  - Kiểm tra tính hợp lệ của các yêu cầu

## 2.2 Thiết kế và triển khai phần mềm

---

- ❖ Quá trình chuyển đổi từ đặc tả thành một hệ thống thực thi được.
- ❖ Thiết kế phần mềm
  - Thiết kế cấu trúc phần mềm hiện thực hóa các đặc tả;
- ❖ Thực hiện
  - Chuyển các cấu trúc ghi chép thành các chương trình thực thi;
- ❖ Các hoạt động thiết kế và thực hiện triển khai có liên quan chặt chẽ với nhau và có thể xen kẽ liên kết với nhau.

## 2.2.1 Mô hình chung của quy trình thiết kế





## 2.2.2 Các hoạt động trong thiết kế

- ❖ Thiết kế kiến trúc (Architectural design), nơi bạn xác định cấu trúc tổng thể của hệ thống, các thành phần chính (hệ thống con hoặc mô-đun), mối quan hệ của chúng và cách chúng được phân phối.
- ❖ Thiết kế cơ sở dữ liệu (Database design), nơi bạn thiết kế các cấu trúc dữ liệu hệ thống và cách chúng được biểu diễn trong cơ sở dữ liệu.
- ❖ Thiết kế giao diện (Interface design), nơi bạn xác định các giao diện giữa các thành phần hệ thống.
- ❖ Lựa chọn và thiết kế thành phần (Component selection and design), nơi bạn tìm kiếm các thành phần có thể tái sử dụng. Nếu không có, bạn thiết kế cách nó hoạt động.



## 2.2.3 Hiện thực hệ thống

---

- ❖ Phần mềm được hiện thực bằng cách phát triển một hoặc nhiều chương trình, hoặc bằng cách cấu hình một hệ thống ứng dụng.
- ❖ Thiết kế và thực hiện là các hoạt động xen kẽ đối với hầu hết các loại hệ thống phần mềm.
- ❖ Lập trình là một hoạt động riêng lẻ không có quy trình chuẩn.
- ❖ Gỡ lỗi là hoạt động tìm kiếm các lỗi của chương trình và sửa các lỗi này.



## 2.3 Xác thực phần mềm

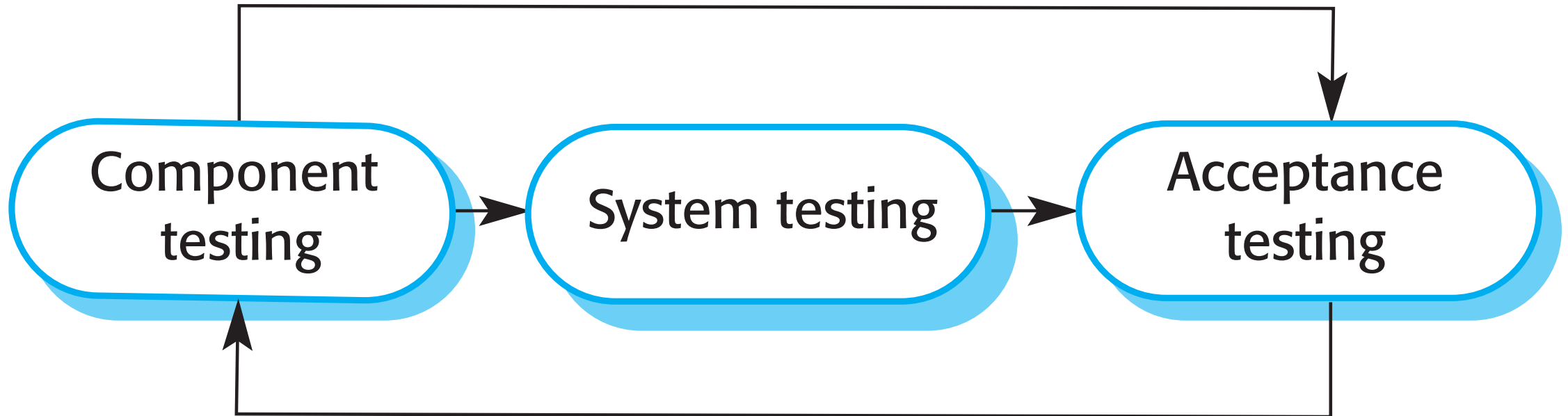
---

- ❖ Xác minh (verification) và xác nhận (validation) (V & V) nhằm cho thấy hệ thống đã phù hợp với đặc điểm kỹ thuật và đáp ứng yêu cầu của khách hàng.
- ❖ Liên quan đến việc kiểm tra và xem xét các quy trình và thử nghiệm hệ thống.
- ❖ Kiểm thử hệ thống liên quan đến việc thực thi hệ thống với các trường hợp kiểm thử dựa trên đặc điểm kỹ thuật của dữ liệu thực được hệ thống xử lý.
- ❖ V & V là hoạt động kiểm thử được sử dụng phổ biến nhất.





## 2.3.1 Các giai đoạn kiểm thử





## 2.3.1 Các giai đoạn kiểm thử

---

### ❖ Kiểm thử thành phần (Component testing)

- Các thành phần riêng lẻ được kiểm tra độc lập;
- Các thành phần có thể là functions hoặc objects hoặc gộp chung của các loại này.

### ❖ Kiểm thử hệ thống

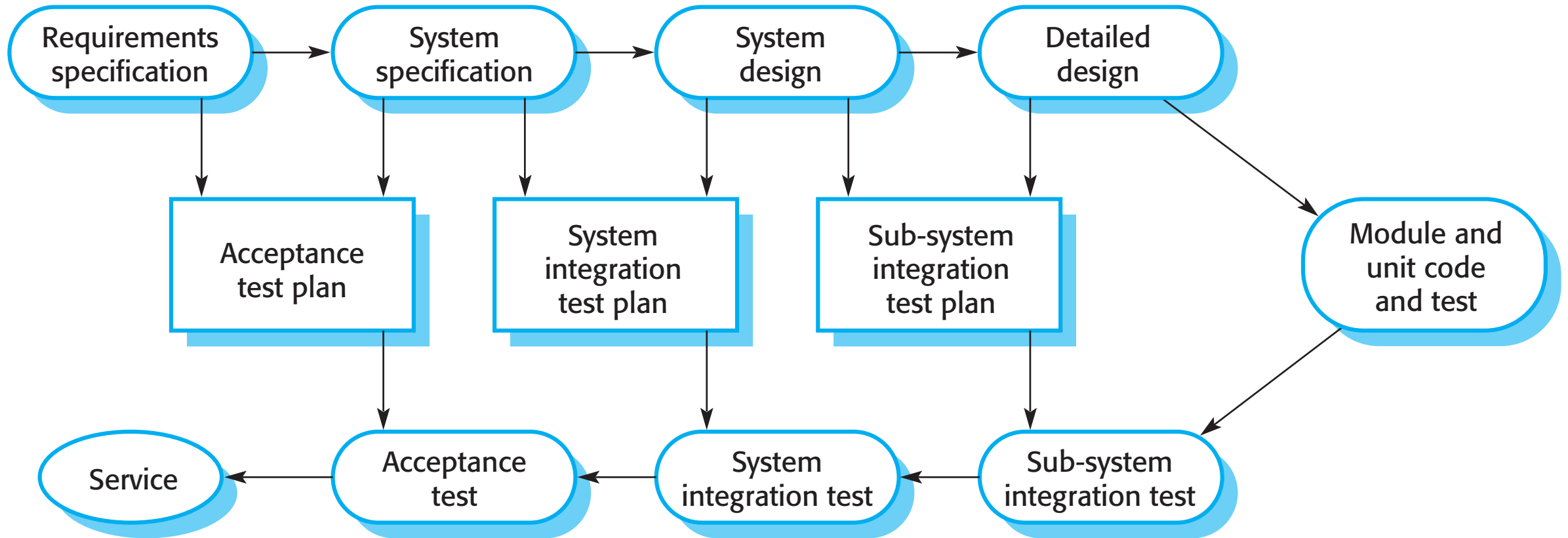
- Kiểm tra toàn bộ hệ thống. Kiểm thử các thuộc tính mới nổi lên là đặc biệt quan trọng.

### ❖ Kiểm thử khách hàng

- Thử nghiệm với dữ liệu khách hàng để kiểm tra xem hệ thống có đáp ứng được nhu cầu của khách hàng hay không.



## 2.3.2 Các giai đoạn kiểm thử trong quy trình phần mềm theo kế hoạch (V-model)



## 2.4 Tiến hóa phần mềm

---

- ❖ Phần mềm vốn linh hoạt và có thể thay đổi.
- ❖ Khi các yêu cầu thay đổi do hoàn cảnh kinh doanh thay đổi, phần mềm hỗ trợ doanh nghiệp cũng phải phát triển và thay đổi.
- ❖ Mặc dù đã có một ranh giới giữa phát triển và tiến hóa (bảo trì), nhưng điều này không quan trọng lắm khi ngày càng có ít hệ thống hoàn toàn mới.



## 2.4 Tiến hóa phần mềm

