



**Học phần: Kiểm thử phần mềm**  
*Software Testing*

- Mã số: CT326
- Số Tín chỉ: 2
- + Giờ lý thuyết: 20
- + Giờ thực hành/bài tập/đồ án/ 20

**1. Thông tin giảng viên**

Tên giảng viên: Nguyễn Văn Linh, Thạc sĩ, Giảng viên chính

Tên người cùng tham gia giảng dạy: .....(ghi rõ học vị, học hàm)

Đơn vị: Bộ môn Công nghệ Phần mềm, Khoa Công nghệ Thông tin và Truyền thông

Điện thoại: 071 831301 - 212

E-mail: nvlinh@cit.ctu.edu.vn

**2. Học phần tiên quyết:** Học trước môn các môn **Lập trình căn bản, Nhập môn công nghệ phần mềm và Quản lý dự án tin học.**

**3. Nội dung**

**3.1. Mục tiêu:** Học phần **Kiểm thử phần mềm** (Software Testing) cung cấp các kiến thức cơ bản, các kỹ năng chủ yếu của người làm công tác kiểm thử sản phẩm trong các công ty sản xuất phần mềm.

**3.2. Phương pháp giảng dạy:** Giảng dạy lý thuyết 20 tiết, thực hành sử dụng công cụ để kiểm thử phần mềm 20 giờ

**3.3. Đánh giá môn học:**

- Thực hành 30 %
- Kiểm tra giữa kỳ: 20 %
- Thi kết thúc 50 %

**4. Đề cương chi tiết:** (nêu những vấn đề chính học viên sẽ được học tập và trao đổi)

| <b>Nội dung</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>Tiết – buổi</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Chương 1: MỘT VÍ DỤ VỀ CHUỖI KIỂM THỬ<br>1. Vòng kiểm thử thứ nhất<br>2. Vòng kiểm thử thứ hai<br>3. Điều gì sẽ xảy ra tại các vòng kiểm thử sau                                                                                           | 1 tiết             |
| Chương 2: MỤC TIÊU VÀ GIỚI HẠN CỦA KIỂM THỬ<br>1. Không thể kiểm thử chương trình một cách hoàn thiện<br>2. Mục tiêu của người kiểm thử: Sự xác nhận chương trình (verification)?<br>3. Vậy tại sao phải kiểm thử?                         | 1 tiết             |
| Chương 3: CÁC KIỂU KIỂM THỬ VÀ VỊ TRÍ CỦA CHÚNG TRONG QUY TRÌNH PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM<br>1. Tổng quan về các giai đoạn phát triển phần mềm<br>2. Giai đoạn lập kế hoạch<br>3. Kiểm thử trong giai đoạn lập kế hoạch<br>4. Giai đoạn thiết kế | 2 tiết             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>5. Kiểm thử trong giai đoạn thiết kế</li> <li>6. Kiểm thử hộp trắng là một phần của giai đoạn lập trình</li> <li>7. Kiểm thử hồi quy</li> <li>8. Kiểm thử hộp đen</li> <li>9. Bảo trì</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |
| <p>Chương 4: CÁC LỖI PHẦN MỀM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Chất lượng</li> <li>2. Khái niệm lỗi phần mềm</li> <li>3. Phân loại lỗi phần mềm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 tiết |
| <p>Chương 5: PHÂN TÍCH VÀ BÁO CÁO LỖI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Viết báo cáo lỗi một cách tức thì</li> <li>2. Nội dung của bản báo cáo lỗi</li> <li>3. Các đặc trưng của bản báo cáo lỗi</li> <li>4. Phân tích một lỗi có thể tái sinh</li> <li>5. Các sách lược để phân tích lỗi có thể tái sinh</li> <li>6. Tạo ra lỗi có thể tái sinh</li> </ul>                                                                                                                                                                 | 1 tiết |
| <p>Chương 6: HỆ THỐNG LƯU VẾT LỖI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mục tiêu chủ yếu của một hệ thống lưu vết lỗi</li> <li>2. Nhiệm vụ của hệ thống</li> <li>3. Tổng quan về lưu vết lỗi</li> <li>4. Người dùng của hệ thống lưu vết lỗi</li> <li>5. Cơ chế của cơ sở dữ liệu</li> <li>6. Nghĩ xa hơn bản báo cáo lỗi</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | 1 tiết |
| <p>Chương 7: THIẾT KẾ CÁC TRƯỜNG HỢP KIỂM THỬ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Các đặc trưng của một kiểm thử tốt</li> <li>2. Các lớp tương đương và các giá trị biên</li> <li>3. Các phép chuyển trạng thái nhìn thấy được</li> <li>4. Các điều kiện cạnh tranh và các phụ thuộc thời gian khác</li> <li>5. Thử tải</li> <li>6. Đoán lỗi</li> <li>7. Kiểm tra tính tương đương chức năng: tự động hoá, phân tích độ nhạy và đầu vào ngẫu nhiên</li> <li>8. Kiểm thử hồi quy</li> <li>9. Thực hiện các kiểm tra</li> </ul> | 2 tiết |
| <p>Chương 8: KIỂM THỬ MÁY IN VÀ CÁC THIẾT BỊ KHÁC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Một số vấn đề tổng quan trong kiểm thử cấu hình</li> <li>2. Kiểm thử máy in</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 tiết |
| <p>Chương 9: KIỂM THỬ BẢN ĐỊA HOÁ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Phải chăng mã cơ sở đã thay đổi</li> <li>2. Làm việc với người thành thạo ngôn ngữ</li> <li>3. Có phải văn bản độc lập với mã</li> <li>4. Phát triển văn bản dịch</li> <li>5. Tập kí tự</li> <li>6. Bàn phím</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 | 2 tiết |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>7. Bộ lọc văn bản</li> <li>8. Load, save, import và export bảng mã ASCII cao và thấp</li> <li>9. Ngôn ngữ hệ điều hành</li> <li>10. Phím nóng</li> <li>11. Cắt xén trong khi dịch</li> <li>12. Định danh thông báo lỗi</li> <li>13. Luật gạch nối</li> <li>14. Luật đánh vần</li> <li>15. Luật sắp xếp</li> <li>16. Chuyển đổi chữ hoa chữ thường</li> <li>17. Luật gạch dưới</li> <li>18. Máy in</li> <li>19. Kích thước trang</li> <li>20. CPU và Video</li> <li>21. Thiết bị chuột</li> <li>22. Định dạng dữ liệu và lựa chọn cài đặt</li> <li>23. Thước và sự đo lường</li> <li>24. Văn hoá đồ hoạ</li> <li>25. Văn hoá output</li> <li>26. Sự tương thích sản phẩm châu Âu</li> <li>27. Khả năng bộ nhớ</li> <li>28. GUI (giao diện người dùng đồ hoạ) giải quyết vấn đề?</li> <li>29. Kiểm thử tự động</li> </ul> |        |
| <p><b>Chương 10: TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN KIỂM THỬ VIÊN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Tài liệu có hiệu quả</li> <li>2. Mục tiêu của tài liệu kiểm thử viên</li> <li>3. Tài liệu kiểm thử đóng góp như thế nào vào độ tin cậy của phần mềm</li> <li>4. Người biên tập kỹ thuật</li> <li>5. Làm việc với tài liệu hướng dẫn thông qua các giai đoạn phát triển</li> <li>6. Trợ giúp trực tuyến</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 tiết |
| <p><b>Chương 11: CÁC CÔNG CỤ KIỂM THỬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Các công cụ cơ bản</li> <li>2. Chấp nhận tự động và kiểm thử hồi quy</li> <li>3. Các chuẩn</li> <li>4. Kiểm thử hộp mờ (translucent-box)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 tiết |
| <p><b>Chương 12: LẬP KẾ HOẠCH KIỂM THỬ VÀ TÀI LIỆU KIỂM THỬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mục tiêu tổng quát của kế hoạch kiểm thử: sản phẩm hay công cụ?</li> <li>2. Các mục tiêu cụ thể của lập kế hoạch kiểm thử và tài liệu</li> <li>3. Kiểu kiểm thử nào sẽ bao trùm tài liệu kế hoạch kiểm thử</li> <li>4. Chiến lược phát triển các cấu phần của tài liệu kế</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 tiết |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| hoạch kiểm thử<br>5. Các cấu phần của tài liệu kế hoạch kiểm thử<br>6. Dẫn chứng vật liệu kiểm thử                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
| Chương 13: KẾT HỢP CHẶT CHẼ<br>1. Sự thoả hiệp trong phát triển phần mềm<br>2. Các mô hình phát triển phần mềm<br>3. Chất lượng liên quan đến chi phí<br>4. Lịch các việc cần phát triển<br>5. Thiết kế sản phẩm<br>6. Các đoạn mã: Chức năng đầu tiên<br>7. Gần như alpha<br>8. Alpha<br>9. Tiền Beta<br>10. Beta<br>11. Giao diện người dùng<br>12. Tiền kết thúc<br>13. Kiểm thử tích hợp lần cuối<br>14. Loại bỏ<br>15. Kết thúc dự án | 2 tiết  |
| Chương 14: HẬU QUẢ CỦA CÁC PHẦN MỀM CÓ LỖI<br>1. Vi phạm hợp đồng<br>2. Vi phạm dân sự: Kiện tụng liên quan đến lỗi<br>3. Án phạt                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 tiết  |
| Chương 15: QUẢN LÝ NHÓM KIỂM THỬ<br>1. Điều hành một nhóm kiểm thử<br>2. Vai trò của nhóm kiểm thử<br>3. Một nhóm kiểm thử không là một sự hạnh phúc<br>4. Một sự lựa chọn? Các chi nhánh kiểm thử độc lập<br>5. Các mẹo sắp xếp chương trình<br>6. Đội ngũ cán bộ                                                                                                                                                                         | 1 tiết  |
| Thực hành                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20 tiết |

## 5. Tài liệu của học phần:

[1] Cem Kaner, Jack Falk, Hung Quoc Nguyen – *Testing Computer Software* – International Thomson Computer Press, 2<sup>nd</sup> Reprint Edition – 2001

[2] <http://ccnet.utoronto.ca/20071/csc410h1s/>

**Duyệt của đơn vị**

Ngày..... tháng... năm  
**Người biên soạn**