|  |  |
| --- | --- |
| **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** | |
| **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

**ĐỀ CƯƠNG LUẬN VĂN THẠC SĨ**

**I. Thông tin đề tài**

1. Họ và tên học viên: Ngô Thị Thanh Bình SHHV: CB160533

2. Chuyên ngành: Công nghệ thông tin Lớp: CNTT 2016B

3. Người hướng dẫn:

* TS. Phạm Văn Hải, Viện Công nghệ thông tin và Truyền thông, trường Đại học Bách khoa Hà Nội

4. Đơn vị: Viện Công nghệ Thông tin - Truyền thông.

5. Tên đề tài (tiếng Việt): Ứng dụng Học máy trong Kiểm thử phần mềm

6. Tên đề tài (tiếng Anh): Apply Machine Learning in Software Testing

**II. Nội dung chi tiết**

1. Cơ sở khoa học và thực tiễn của đề tài

*Lý do lựa chọn đề tài:*

Trong quy trình phát triển phần mềm phổ biến, kiểm thử đóng một vai trò cực kì quan trọng. Tuy nhiên, trên thực tế khâu này ở Việt Nam còn nhiều bất cập. Điển hình là quá trình kiểm thử tốn nhiều thời gian, chi phí mà hiệu quả không cao được như kì vọng. Hiện cũng có nhiều ứng dụng trong ngành kiểm thử, chủ yếu tập trung vào kiểm thử tự động. Do đó, nghiên cứu luận văn đề cập tới vấn đề ứng dụng kỹ thuật thông minh, trợ giúp quá trình kiểm thử.

*Tính cấp thiết của đề tài:*

Việc ứng dụng các kỹ thuật học máy vào kiểm thử phần mềm là cần thiết để tiết kiệm công sức kiểm thử tay cũng như nâng cao hiệu quả hoạt động kiểm thử. Kết quả từ ứng dụng dựa trên học máy cùng với nhu cầu thực tiễn, người dùng sẽ có thể tìm được phương án kiểm thử phù hợp với đặc thù ứng dụng.

1. Mục đích (các kết quả cần đạt được) của đề tài

Nghiên cứu ứng dụng học máy trong kiểm thử hỗ trợ việc đưa ra quyết định. Hệ thống được xây dựng trên hệ điều hành, kết nối khâu đặc tả yêu cầu, thiết kế chi tiết với khâu kiểm thử để trợ giúp người dùng phát hiện lỗi trên phần mềm hiệu quả nhất.

1. Nội dung đề tài

**MỞ ĐẦU**

* Tính cấp thiết của đề tài
* Đối tượng và phạm vi nghiên cứu
  + Kiểm thử phần mềm thông minh
  + Học máy, mạng neural
* Mục tiêu nghiên cứu
  + Tìm hiểu các kỹ thuật học máy
  + Ứng dụng học máy vào kiểm thử phần mềm một cách thông minh
  + Xây dựng mô hình dự đoán kết quả phần mềm từ mạng neural. Triển khai và thử nghiệm.
* Phương pháp nghiên cứu

**CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

1. Tổng quan về kiểm thử phần mềm
2. Tổng quan về học máy và mạng nơ-ron
3. Tiếp cận phương pháp nghiên cứu cho bài toán kiểm thử phần mềm

Xu hướng hiện nay trong kiểm thử phần mềm đó là kiểm thử tự động mọi thứ.

4. Tổng kết chương

**CHƯƠNG 2: XÂY DỰNG HỆ THỐNG ỨNG DỤNG HỌC MÁY VÀO KIỂM THỬ PHẦN MỀM**

1. Mô tả bài toán
2. Mô hình đề xuất
3. Diễn giải các bước
4. Ví dụ ứng dụng
5. Tổng kết chương

**CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

1. Mô tả nghiệp vụ
2. Biểu đồ ca sử dụng (use case) tổng quan
3. Biểu đồ ca sử dụng thứ cấp
4. Mô hình liên kết thực thể
5. Tổng kết chương

**CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT VÀ THỰC NGHIỆM**

1. Cài đặt chương trình
2. Kết quả chương trình
3. Tổng kết chương

**CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN**

1. Kết luận
2. Định hướng phát triển