

## **CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM, MỘT NGÀNH HỌC CẦN NHIỀU THỰC TẾ**

Có khi nào các bạn tự hỏi “Mình sẽ có những gì khi tốt nghiệp Ngành Công Nghệ Phần Mềm”. Theo định nghĩa thì Công nghệ Phần mềm tập trung huấn luyện sinh viên biết cách tạo ra những giải pháp có chi phí phải chăng cho các bài toán thực tế bằng cách áp dụng kiến thức về công nghệ để xây dựng những hệ thống phần mềm có chất lượng. Người Kỹ sư Phần mềm học cách ra quyết định về thiết kế và triển khai giải pháp trong những giới hạn về thời gian, kiến thức, và tài nguyên (nói chung).

Nền tảng của ngành Công nghệ Phần mềm gồm 3 mảng chính:

- Thứ nhất là khối kiến thức toán học về cấu trúc dữ liệu, thuật toán, ngôn ngữ, phân tích, mô hình tính toán,...
- Thứ hai là khối kiến công nghệ về kiến trúc, quy trình công nghệ, các chi phí và đánh đổi, các chuẩn, chất lượng và bảo trì, ...
- Thứ ba là môi trường xã hội nơi những hoạt động công nghệ đó diễn ra, bao gồm quy trình tạo lập và phát triển nhóm, các tạo tác, chính sách, thị trường, và các tác động kinh doanh và kinh tế.

Với mục tiêu đó, tôi có vài nhìn nhận trong những năm qua, khi tôi đã tham gia giảng dạy và sử dụng nguồn nhân lực Công nghệ Phần mềm như sau:

***Thực trạng của cử nhân và kỹ sư khi được tuyển dụng tại Trung Tâm Công Nghệ Phần Mềm(CSE):***

§ Số lượng hồ sơ lớn (mỗi lần tuyển dụng có thể có đến 40-60 bộ hồ sơ) số lượng lớn nhưng thường không tuyển được quá 5 hồ sơ vì các bạn thiếu những yếu tố sau:

- o Cách xác định và xây dựng yêu cầu phần mềm: Đây là điểm yếu lớn nhất của các bạn sinh viên mới ra trường, thường thì các bạn chỉ có thể biết được các dự án với vài chức năng, chứ cụ thể chức năng, hay nói cách khác quy trình công việc của công ty các bạn không nắm rõ.

§ Không biết được tầm quan trọng của giai đoạn “Yêu cầu phần mềm”, trong quy trình phát triển phần mềm.

§ Không viết được một tài liệu đặt tả yêu cầu hệ thống SRS (Software Requirement Specification) hoàn chỉnh

- o Ngôn ngữ lập trình (công cụ để tạo dự án): có thể biết như (C, C++, C#, Visual Studio 6.0, Visual Studio .Net, J#, PHP, Java, ..) nhưng thường chưa sâu, khả năng hiểu biết về ngôn ngữ đa phần ở mức độ bài tập, bài tập môn học hoặc cao hơn nữa là đồ án, khóa luận, mà chưa có dự án thực tế.

- o Thiết kế kiến trúc phần mềm: đây là điểm yếu lớn nhất, vì cách tiếp cận ngay từ ban đầu (SRS document) quá đơn giản và chưa thực tế nên giai đoạn phân tích kiến trúc phần mềm các bạn thường bỏ qua, đa phần những người được tuyển vào thường cho một yêu cầu phần mềm, thì các bạn lại lao vào làm ngay Cơ Sở Dữ Liệu, sau đó nếu làm trên máy tính các bạn lại lao vào ngay lập trình cho cơ sở dữ liệu đó – theo bản năng và những gì

bạn đã làm. Chính vì vậy, các mẫu thiết kế và sản phẩm của bạn dẫn đến trường hợp thiếu trường (thuộc tính) hoặc thừa. Hơn nữa thiết kế lủng củng, giao diện không thích hợp, và kiến trúc sâu bên trong quá đơn giản, không đáp ứng được các yêu cầu bên ngoài. Nó dẫn đến hiện tượng chắp vá khi các bạn lập trình.

- o Và đa số các bạn thường làm một cơ sở dữ liệu rất đơn giản, giống như cơ sở dữ liệu mà các bạn học, ví dụ: Cơ sở dữ liệu quản lý Hồ Sơ Nhân Sự, các bạn thường làm từ 5 đến 15 bảng dữ liệu. Trong khi đó thực tế, cơ sở dữ liệu này có thể lên đến hàng chục hoặc trên trăm bảng.

- o Hầu như 90% sinh viên được hỏi các bạn có thích làm tài liệu trước khi coding cho một sản phẩm nào đó không, các bạn trả lời không.

§ Đây là cách làm theo phong cách không chuyên nghiệp hóa, vì nếu làm như vậy, mỗi khi các bạn gặp vấn đề thì các bạn lại chắp vá, và cứ chắp vá hoài dẫn đến sản phẩm không có ngày kết thúc, mà nếu có thì sản phẩm khi ra đời nó không như định hình ban đầu của bạn và của cả khách hàng.

§ Hơn thế nữa, việc làm tài liệu đúng quy trình trong một dự án là một yêu cầu bắt buộc, vì điều này giúp cho người lập trình (cùng nhóm, người kế thừa khi có sự cố,..) có thể kế thừa và hiểu được những gì mà bạn đã làm, như vậy học mới có thể làm cùng bạn hoặc có thể kế thừa của phần công việc của bạn.

- o Có đến 80% SV tốt nghiệp chưa có các kỹ năng mềm cần thiết để phục vụ công việc như: Kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm; quản lý nhóm, kỹ năng xử lý vấn đề,...

o Cái cốt lõi nhất là các bạn chưa nắm vững **quy trình xây dựng và phát triển phần mềm**, mà như chúng ta đã biết “ *Chất lượng của sản phẩm phần mềm phụ thuộc vào quy trình sản xuất ra nó*”

o Sự phối hợp các môn học như thế nào cho hợp lý trong quy trình phát triển phần mềm thường các bạn không làm được, thậm chí có những môn học khi học xong các bạn chưa hiểu được “học để làm gì? ứng dụng ở đâu?”