|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | **Khi cài đặt các phần mềm mới hoặc game, bạn thường bắt gặp thông báo yêu cầu cài bộ Framework trước rồi mới cài chúng. Mặc dù thông báo cho biết như vậy nhưng cũng có khá nhiều bạn không biết lấy chương trình này ở đâu để cài, thế là đành bỏ qua một phần mềm hoặc game hay định dùng. Vậy Framework là gì mà lại quan trọng đối với các chương trình như vậy?**  **Lịch sử phát triển Framework**  Framework có tên đầy đủ là .NET Framework, do hãng Microsoft tạo ra để tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển các ứng dụng. Vì vậy, nó được xem như là một thư viện chứa nhiều công nghệ của nhiều lĩnh vực hay là bộ khung, sườn để phát triển các phần mềm ứng dụng. Tức là nó tạo ra các “vật liệu” ở từng lĩnh vực cho người lập trình viên, thay vì họ phải mất nhiều thời gian để tự thiết kế trước khi dùng. Do vậy, người lập trình viên chỉ cần tìm hiểu và khai thác các vật liệu này rồi thực hiện (tức là lập trình) để gắn kết chúng lại với nhau, tạo ra sản phẩm. Chính vì vậy, tùy vào cách sáng tạo của người lập trình viên mà sản phẩm tạo ra thể hiện những tính năng khác nhau nhưng vẫn nhất quán trong cách xây dựng, điều này sẽ tránh được những xung đột về phần mềm khi chúng cùng hoạt động.  Framework có 2 thành phần chính là Common Language Runtime (CLR) và NET Framework class library. CLR là một chương trình viết bằng .NET, không được biên dịch ra mã máy mà nó được dịch ra một ngôn ngữ trung gian Microsoft Intermediate Language (MSIL). Khi chạy chương trình, CLR sẽ dịch MSIL ra mã máy để thực thi các tính năng. Còn NET Framework class library cung cấp thư viện lập trình như cho ứng dụng, cơ sở dữ liệu, dịch vụ web...  http://gunluk.tayfunakcay.com/Upload/Images/net40core.png  Chẳng hạn, để thiết kế một trò chơi đua xe, nếu không có bộ Framework chuyên dụng cho game, người lập trình game phải tự tạo ra: khung xe, bánh xe, người, đường đi, cây, biển báo... rồi mới tính đến chuyện “lắp ghép” chúng lại với nhau để tạo ra không gian cho game; trong khi cũng với dạng trò chơi này, nhưng nếu dùng bộ Framework có sẵn đã được phát triển thì người lập trình viên chỉ cần viết các lệnh để lấy chúng ra từ Framework và ghép chúng lại.  Để dễ hiểu, chúng ta có thể hình dung, Framework bao gồm các nguyên vật liệu như gạch, cát, xi măng, sắt... nhưng tùy theo cách thiết kế của người kiến trúc sư mà tạo ra những căn nhà với hình dạng khác nhau.  Không phải mọi ngôn ngữ lập trình đều khai thác được Framework, muốn sử dụng các “vật liệu” trong bộ Framework, đòi hỏi người lập trình viên phải dùng các ngôn ngữ lập trình có hỗ trợ công nghệ .NET như VB.NET, C#.NET, ASP.NET...  Phiên bản đầu tiên Framework 1.0 được Microsoft phát hành vào ngày 13/2/2002. Tiếp theo đó là các phiên bản 1.1, 2.0, 3.0 và mới nhất hiện nay là 4.0. Nó được cập nhật thường xuyên tại trạng web [www.microsoft.com/net](http://www.microsoft.com/net).  Vì những lý do trên, nên nếu máy tính chưa được cài Framework hoặc đã cài nhưng chưa đúng phiên bản mà nhà sản xuất phần mềm sử dụng thì các lệnh “lắp ghép” trong các phần mềm sẽ không thực hiện được vì không có vật liệu. |