**KỸ THUẬT + CÔNG NGHỆ**

**Django là gì?**

* **Django** là một **Framework lập trình Web** bậc cao, mã nguồn mở được viết bằng **Ngôn ngữ lập trình Python**.
* Django cho phép developer kiểm soát toàn bộ (hoặc một phần) quá trình phát triển website thông qua một nền tảng duy nhất, từ đó, giúp tiết kiệm thời gian và chi phí.
* Django là loại framework cấp cao được thiết kế để đáp ứng nhu cầu phát triển các website an toàn và dễ bảo trì.

**Ưu điểm của Django**

* **Django đơn giản và nhanh chóng**

Một trong những mục tiêu chính của Django là đơn giản hóa công việc cho developer. Để làm điều đó, **Django framework** sử dụng:

+ Nguyên tắc phát triển nhanh chóng: tức là các nhà phát triển có thể thực hiện nhiều iteration một lúc thay vì phải bắt đầu lại từ đầu.

+ Nguyên lý DRY (Don’t Repeat Yourself – không lặp lại)- có nghĩa là các nhà phát triển có thể tái sử dụng các đoạn code hiện có và tập trung vào nó.

Các đoạn mã trùng lặp không cần thiết sẽ được framework này loại bỏ, từ đó giảm số lượng code. Nhờ đó, bạn sẽ tiết kiệm được nhiều thời gian hơn.

* **Bảo mật**

Bảo mật cũng là ưu tiên hàng đầu của Django. Nó là một trong những framework có hệ thống bảo mật tốt nhất hiện nay.

Nhờ hệ thống đó, các nhà phát triển có thể tránh các vấn đề về bảo mật phổ biến như: Clickjacking; Cross-site scripting; Cross-site request forgery; SQL injection.

Framework này còn thường xuyên phát hành các bản vá bảo mật. Django được xem là framework đi đầu trong việc phản hồi các lỗ hổng bảo mật và cách báo các framework khác.

* **Phù hợp với mọi dự án website**

Với Django, bạn có thể giải quyết các dự án ở bất kỳ quy mô nào (từ trang web đơn giản cho đến những ứng dụng web high-load). Tại sao bạn nên sử dụng Django cho dự án của mình?

Bởi vì:

+ Django có nhiều tính năng bổ sung và có thể mở rộng. Bạn có thể tạo các ứng dụng xử lý lưu lượng truy cập lớn hoặc khối lượng lớn thông tin thông qua Django.

+ Django đa nền tảng (cross-platform). Bạn có thể chạy dự án trên Mac, Linux hoặc PC đều được.

+ Django hoạt động với hầu hết các database chính và cho phép sử dụng cơ sở dữ liệu khác nhau tùy thuộc vào dự án. Thậm chí, bạn có thể sử dụng nhiều cơ sở dữ liệu cùng lúc.

* **Cộng đồng người dùng và thiết lập hoàn thiện**

Django setup khá tốt. Điều này đã được chứng nhận bởi thời gian và một số người sử dụng khung công tác này.

Nó có một big user cộng đồng, được hỗ trợ truy cập thông qua nhiều diễn đàn, kênh và các chuyên trang web.

Bạn sẽ dễ dàng nhận được sự trợ giúp khi các vấn đề liên quan đến Django cũng như dễ dàng tìm thấy nhà phát triển chạy dự án cho công ty mình (nếu bạn có ý định chạy dự án trên Django).

* **Django có chi tiết tài liệu thư viện và được cập nhật liên tục.**

Nhờ đó bạn hoàn toàn có thể thích ứng nhanh chóng với các thay đổi của khung này (nếu có).

Các vấn đề liên quan sẽ luôn được giải quyết ngay khi chúng tôi phát sinh. Phần mềm được cập nhật liên tục và các gói mới được phát hành để bạn làm việc với Django ngày càng thuận lợi.

**Hạn chế của Django**

Mặc dù Django là một khuôn khổ tuyệt vời, nhưng để **học Django** bạn cần biết nó cũng có một số điểm cần lưu ý:

* Chỉ định URL bằng quy tắc biểu thức không dễ thực hiện (đặc biệt là người mới bắt đầu). Nó cũng gây cảm giác cồng kềnh đối với các dự án nhỏ.
* Mẫu lỗi sẽ không phải là lỗi thông báo. Nếu bạn không biết, bạn sẽ mất rất nhiều thời gian để tìm ra vấn đề ở đâu hoặc tệ hơn, bạn sẽ không biết ứng dụng của mình đối với vấn đề.
* Django là một khuôn khổ có một khổ, bởi vì thế giới, sẽ có một số điều quan trọng nhất mà bạn cần tuân theo khi sử dụng nó.

**Mô hình Model View Template Django là gì?**

* Django sử dụng mô hình **MVT** (Model-View-Template) thay vì sử dụng [**mô hình MVC**](https://niithanoi.edu.vn/mo-hinh-mvc-la-gi.html) (Model-View-Controller).

* Trong tài liệu của mình, Django giới thiệu rằng họ sử dụng MVC mô hình (Model View Control). Sự thật là Django có đi theo MVC mô hình nhưng lại phát triển theo một hướng rất khác.
* Trên thực tế, các thành viên lập trình lớn chỉ làm việc với View, Model, Template và View.

Từ đó cho ra cái tên Model View Template của Django, this model bao gồm:

* View (V): View is a request function process, this function nhận HTTP yêu cầu và trả về HTTP phản hồi. Xem dữ liệu truy cập cần thiết để trả lời các yêu cầu thông qua các mô hình và quyền định dạng của phản hồi cho mẫu.
* Model (M): Model is the Python object has the task of the data structure of the application and cung cấp cơ chế quản lý (thêm, sửa, thay đổi, xóa) và truy vấn các bản ghi trong cơ sở dữ liệu.
* Template (T): Template is a file a file text set up the structure or layout of file (Chẳng hạn như HTML trang). Cùng với chỗ giữ, nó được sử dụng để thực hiện một nội dung.

**Tại sao nên sử dụng Django Framework?**

Nó nhanh và đơn giản, Django giúp lập trình web trong thời gian ngắn.

Hơn nữa, Django có tài liệu rất tốt và tuân theo nguyên tắc DRY (Đừng lặp lại chính mình) trong khi những Framework khác không quan tâm nhiều về điều này. Django cũng hỗ trợ ORM (Object Realistic Mapping).

 web 1:

<https://vinasupport.com/django-la-gi-tong-quan-ve-django-framework/?fbclid=IwAR1Soxu8qtPHsjL61DRxUkHthstOtL_LUWXH1xVI2AkoZ4MzxLagVjsFBb8>

web 2:

<https://niithanoi.edu.vn/django-la-gi.html?fbclid=IwAR1r9wpQG8_pHouxJFG_xS6r9X6qFT3UdrJWNzYpVXElMWXEIrs637Nfchc>

web 3:

<https://ironhackvietnam.edu.vn/django-la-gi/?fbclid=IwAR0RXLCATL4g91cudqSLTdkl2HwIflsnwWrTASw6h3LTZ029ceeLFMTG6a8>

**ReactJS**

ReactJS là một thư viện trong đó có chứa nhiều JavaScript mã nguồn mở và được phát triển bởi Facebook. Mục đích của việc tạo ra ReactJS là để tạo ra những ứng dụng website hấp dẫn với tốc độ nhanh và hiệu quả cao với những mã hóa tối thiểu. Và mục đích chủ chốt của ReactJS đó chính là mỗi website khi đã sử dụng ReactJS thì phải chạy thật mượt thật nhanh và có khả năng mở rộng cao và đơn giản thực hiện.

Nhìn chung tất cả những tính năng hay cái mạnh của ReactJS thường xuất phát từ việc tập trung vào các phần riêng lẻ chính vì điểm này nên khi làm việc trên web thay vì nó sẽ làm việc trên toàn bộ ứng dụng của website thì ReactJS cho phép developer có chức năng phá vỡ giao diện của người dùng từ một cách phức tạp và biến nó trở thành các phần đơn giản hơn nhiều lần có nghĩa là render dữ liệu không chỉ được thực hiện ở vị trí server mà còn có thể thực hiện ở vị trí Client khi sử dụng ReactJS.

**Vì sao nên chọn ReactJS?**

* Hoàn toàn có thể sử dụng ReactJS để viết ứng dụng trực tiếp bằng JavaScript.
* Biến các thành phần UI phức tạp trở thành những component độc lập.
* Chuyển các dữ liệu đã được tùy biến đến một UI component cụ thể.
* Giúp bạn có thể thay đổi trạng thái cho nhiều component con và không gây ảnh hưởng đến component gốc dù đang ở trong đang ở trạng thái Stateful.
* Khả năng xác định chính xác khi nào cần render lại cũng như khi nào bỏ đi phần tử DOM.

*https://viblo.asia/p/reactjs-la-gi-nhung-dieu-can-biet-ve-reactjsc-djeZ1GJo5Wz?fbclid=IwAR3Wzzxe9ztxbqa4Wzj52QmgSOWihbFmLlbCoH9aXYKKFI1ZNeu28FOS1dY*

Trong lập trình ứng dụng front-end, lập trình viên thường sẽ phải làm việc chính trên 2 thành phần sau: UI và xử lý tương tác của người dùng. UI là tập hợp những thành phần nhìn thấy được trên bất kỳ một ứng dụng nào.

*Ví dụ có thể kể đến bao gồm: Menu, thanh tìm kiếm, những nút nhấn, card,… Giả sử bạn đang lập trình một website thương mại điện tử, sau khi người dùng chọn được sản phẩm ưng ý rồi và nhấn vào nút “Thêm vào giỏ hàng”, thì việc tiếp theo mà bạn phải làm đó là thêm sản phẩm được chọn vào giỏ hàng và hiển thị lại sản phẩm đó khi user vào xem 🡪 xử lý tương tác.*

Trước khi có ReactJS, lập trình viên thường gặp rất nhiều khó khăn trong việc sử dụng “Vanilla JavaScript”(JavaScript thuần) và JQuery để xây dựng UI. Điều đó đồng nghĩa với việc quá trình phát triển ứng dụng sẽ lâu hơn và xuất hiện nhiều bug, rủi ro hơn. Vì vậy vào năm 2011, Jordan Walke – một nhân viên của Facebook đã khởi tạo ReactJS với mục đích chính là cải thiện quá trình phát triển UI.

Hơn nữa, để tăng tốc quá trình phát triển và giảm thiểu những rủi ro có thể xảy ra trong khi coding, React còn cung cấp cho chúng ta khả năng Reusable Code (tái sử dụng code) bằng cách đưa ra 2 khái niệm quan trọng bao gồm:

* JSX.

Trọng tâm chính của bất kỳ website cơ bản nào đó là những HTML documents. Trình duyệt Web đọc những document này để hiển thị nội dung của website trên máy tính, tablet, điện thoại. Trong suốt quá trình đó, trình duyệt sẽ tạo ra một thứ gọi là Document Object Model (DOM) – một tree đại diện cho cấu trúc website được hiển thị như thế nào. Lập trình viên có thể thêm bất kỳ dynamic content nào vào những dự án bằng cách sử dụng ngôn ngữ JavaScript để thay đổi cây DOM.JSX (nói ngắn gọn là JavaScript extension) là một React extension giúp chúng ta dễ dàng thay đổi cây DOM bằng các HTML-style code đơn giản. Và kể từ lúc ReactJS browser hỗ trợ toàn bộ những trình duyệt Web hiện đại thì có thể tự tin sử dụng JS trên bất kỳ trình duyệt nào mà chúng ta đang làm việc.

* Virtual DOM.

Nếu không sử dụng ReactJS (và JSX), website của bạn sẽ sử dụng HTML để cập nhật lại cây DOM cho chính bản nó (quá trình thay đổi diễn ra tự nhiên trên trang mà người dùng không cần phải tải lại trang), cách làm này sẽ ổn cho các website nhỏ, đơn giản, static website. Nhưng đối với các website lớn, đặc biệt là những website thiên về xử lý các tương tác của người dùng nhiều, điều này sẽ làm ảnh hưởng performance website cực kỳ nghiêm trọng bởi vì toàn bộ cây DOM phải reload lại mỗi lần người dùng nhấn vào tính năng yêu cầu phải tải lại trang).

Tuy nhiên, nếu sử dụng JSX thì sẽ giúp cây DOM cập nhật cho chính DOM đó, ReactJS đã khởi tạo một thứ gọi là Virtual DOM (DOM ảo). Virtual DOM (bản chất của nó theo đúng tên gọi) là bản copy của DOM thật trên trang đó, và ReactJS sử dụng bản copy đó để tìm kiếm đúng phần mà DOM thật cần cập nhật khi bất kỳ một sự kiện nào đó khiến thành phần trong nó thay đổi (chẳng hạn như user nhấn vào một nút bất kỳ).

*Ví dụ: khi người dùng bình luận vào khung comment vào bất kỳ bài Blog nào trên website của bạn và nhấn “Enter”. Dĩ nhiên, người dùng của bạn sẽ cần phải thấy được bình luận của mình đã được thêm vào danh sách bình luận. Giả sử trong trường hợp không sử dụng ReactJS, toàn bộ cây DOM sẽ phải cập nhật để báo hiệu sự thay đổi mới này. Còn khi bạn sử dụng React, nó sẽ giúp bạn scan qua Virtual DOM để xem những gì đã thay đổi sau khi người dùng thực hiện hành động trên (trong trường hợp này, thêm mới bình luận) và lựa chọn đúng nơi đúng chỗ cần cập nhật sự thay đổi mà thôi.*

Với việc cập nhật đúng chỗ như vậy, khỏi phải nói nó tiết kiệm cho chúng ta rất nhiều tài nguyên cũng như thời gian xử lý. Ở các website lớn và phức tạp như thương mại điện tử, đặt món ăn,…. Việc này là vô cùng cần thiết và quan trọng để làm tăng trải trải nghiệm của khách hàng và performance được cải thiện đáng kể.

**Ưu điểm của ReactJS**

Ngoài việc hỗ trợ xây dựng giao diện nhanh, hạn chế lỗi trong quá trình code, cải thiện performance website thì còn có những tính năng đặc biệt:

* *Phù hợp với đa dạng thể loại website:* ReactJS khiến cho việc khởi tạo website dễ dàng hơn bởi vì bạn không cần phải code nhiều như khi tạo trang web thuần chỉ dùng JavaScript, HTML và nó đã cung cấp cho bạn đủ loại “đồ chơi” để bạn có thể dùng cho nhiều trường hợp.
* *Tái sử dụng các Component:* Nếu bạn xây dựng các Component đủ tốt, đủ flexible để có thể thỏa các “yêu cầu” của nhiều dự án khác nhau, bạn chỉ tốn thời gian xây dựng ban đầu và sử dụng lại hầu như toàn bộ ở các dự án sau. Không chỉ riêng mỗi ReactJS mà các framework hiện nay cũng đều cho phép chúng ta thực hiện điều đó, ví dụ Flutter chẳng hạn.
* *Có thể sử dụng cho cả Mobile application:* Hầu hết chúng ta đều biết rằng ReactJS được sử dụng cho việc lập trình website, nhưng thực chất nó được sinh ra không chỉ làm mỗi đều đó. Nếu bạn cần phát triển thêm ứng dụng Mobile, thì hãy sử dụng thêm React Native – một framework khác được phát triển cũng chính Facebook, bạn có thể dễ dàng “chia sẻ” các Component hoặc sử dụng lại các Business Logic trong ứng dụng.
* *Thân thiện với SEO:* SEO là một phần không thể thiếu để đưa thông tin website của bạn lên top đầu tìm kiếm của Google. Bản chất ReactJS là một thư viện JavaScript, Google Search Engine hiện nay đã crawl và index được code JavaScript, tuy nhiên bạn cũng cần thêm một vài thư viện khác để hỗ trợ điều này nhé!
* *Debug dễ dàng:* Facebook đã phát hành 1 Chrome extension dùng trong việc debug trong quá trình phát triển ứng dụng. Điều đó giúp tăng tốc quá trình release sản phẩm cung như quá trình coding của bạn.
* *Công cụ phát triển web hot nhất hiện nay:* Nếu bạn nhìn vào số liệu thống kê từ Google Trend ở Việt Nam ở hình bên dưới, dạo lướt qua các trang tuyển dụng hàng đầu ở Việt Nam như Topdev, Itviec, v.v bạn sẽ thấy số lượng tuyển dụng cho vị trí React Developer là cực kỳ lớn cùng với mức lương vô cùng hấp dẫn và độ phổ biến hiện tại của ReactJS trên thị trường Việt Nam là như thế nào.

*https://200lab.io/blog/reactjs-la-gi/?fbclid=IwAR11prCxx6n31Gw6tym-wXiQ0i2hSYbeLoTIs\_sBcTPyyK6Q3e5QIzlgHIo*

 My SQL