



# Assembly là gì? Tìm hiểu về ngôn ngữ Assembly từ A – Z

Tác giả: FPT Cloud | ⌚ 00:00

## Xem nhanh

1. Assembly là gì?
2. Các thành phần của Assembly
3. Cách thức hoạt động của Assembly
4. Lợi ích khi sử dụng ngôn ngữ Assembly
5. Ứng dụng của ngôn ngữ Assembly
6. Ưu nhược điểm của ngôn ngữ Assembly
  - 6.1. Ưu điểm
  - 6.2. Nhược điểm
7. Lập trình viên cần sử dụng ngôn ngữ Assembly khi nào?
8. Một số câu hỏi liên quan đến ngôn ngữ lập trình Assembly
  - 8.1. Data Movement trong Assembly hoạt động như thế nào?
  - 8.2. Lập trình viên có nên học Assembly không?
  - 8.3. So sánh sự khác biệt giữa Assembly và ngôn ngữ khác

**Assembly là gì?** Chắc hẳn, đây là ngôn ngữ không còn xa lạ với các nhà lập trình. Tuy nhiên, với những người chưa hiểu rõ về công nghệ thông tin, Assembly vẫn còn là một khái niệm khá xa lạ. Trong bài viết hôm nay, hãy cùng tìm hiểu về ngôn ngữ lập trình Assembly từ A – Z nhé.



## Assembly là gì?

Vậy **Assembly là gì?** Hiểu một cách đơn giản, Assembly là một ngôn ngữ lập trình. Tuy nhiên, đây là loại ngôn ngữ lập trình cấp thấp, được sử dụng cho các bộ vi xử lý hoặc các thiết bị có lập trình. Để tạo ra ngôn ngữ Assembly, các coder sẽ sử dụng cách biên dịch mã nguồn từ một ngôn ngữ lập trình cấp cao hơn. Trong đó, ngôn ngữ C và C++ thường được lựa chọn sử dụng.

Assembly có thể được sử dụng để điều chỉnh một chương trình trong một vài trường hợp cụ thể. Chẳng hạn như khi một lập trình viên sử dụng ngôn ngữ Assembly, lập trình viên đó có thể viết một quy trình cụ thể, đảm bảo quy trình hoạt động ổn định và hiệu quả.

## Có thể bạn quan tâm

1. Yoast SEO là gì? Trọn bộ hướng dẫn cách thiết lập v...
2. Yandex là gì? Cách sử dụng khi làm việc với Yandex Mai...
3. XSS là gì? Tầm nguy hiểm và cách khắc phục lỗ hổng XSS
4. XMLRPC là gì? Ứng dụng & cách vô hiệu hóa XMLRPC...

[Xem thêm >](#)



## Chúng tôi quan tâm đến sự riêng tư của bạn

Chúng tôi sử dụng cookie trên trang web của mình để cung cấp cho bạn trải nghiệm phù hợp nhất bằng cách ghi nhớ các sở thích của bạn và truy cập lặp lại. Bằng cách nhấp vào "Chấp nhận", bạn đồng ý với việc sử dụng TẤT CẢ các cookie.

[Chỉ những cookie cần thiết](#)

[Cài đặt](#)

[Tôi đồng ý](#)



## Các thành phần của Assembly

Assembly là một ngôn ngữ lập trình cấp thấp. Vì thế, thành phần của Assembly sẽ khác với ngôn ngữ C hay C++. Khi tìm hiểu **Assembly là gì**, chắc chắn không thể bỏ qua các thành phần của ngôn ngữ này, bao gồm:

- Bảng kê khai
- Mã nguồn MSIL
- Nhập siêu dữ liệu
- Tài nguyên

>>> Có thể bạn quan tâm: [OS là gì? Tìm hiểu về hệ điều hành \(Operating System\) từ A-Z](#)

## Cách thức hoạt động của Assembly

Assembly được biên dịch từ mã nguồn của các ngôn ngữ cấp cao hơn. Các lập trình viên sẽ sử dụng các biện pháp trực quan để thực hiện. Đặc biệt, việc lập trình đòi hỏi chính xác, để sau khi được biên dịch, ngôn ngữ cấp cao sẽ được chuyển thành ngôn ngữ máy có thể đọc hiểu. Vì thế, thay vì thực hiện các bước làm thủ công, các coder sẽ sử dụng ngôn ngữ Assembly để dịch tự động các ngôn ngữ cấp cao. Qua đó giúp việc lập trình hiệu quả hơn, tiết kiệm thời gian hơn.

Hiện nay, ngôn ngữ Assembly đã được sử dụng ít hơn. Tuy nhiên, Assembly vẫn giữ một vai trò quan trọng trong việc lập trình. Đồng thời, ngôn ngữ này cũng giữ một vai trò không thể thiếu trong các hoạt động tổng thể của máy tính.



### Chúng tôi quan tâm đến sự riêng tư của bạn

Chúng tôi sử dụng cookie trên trang web của mình để cung cấp cho bạn trải nghiệm phù hợp nhất bằng cách ghi nhớ các sở thích của bạn và truy cập lặp lại. Bằng cách nhấp vào "Chấp nhận", bạn đồng ý với việc sử dụng TẤT CẢ các cookie.

Chỉ những cookie cần thiết

Cài đặt

Tôi đồng ý

- **Hiệu suất:** Ngôn ngữ Assembly hỗ trợ các ngôn ngữ lập trình cấp cao hoạt động nhanh hơn. Quy trình của ngôn ngữ lập trình cấp cao sẽ chạy nhanh hơn khi dịch thành Assembly.
- **Hiện thị linh hoạt:** Assembly hỗ trợ người dùng theo dõi toàn màn hình thông qua lệnh View. Các nhà lập trình có thể sử dụng cho tất cả các ngôn ngữ. Đây là một chức năng cực kỳ hữu ích để sử dụng trên các máy trạm. Bạn có thể dùng tính năng này để trở toàn màn hình hoặc trở vào chương trình theo chức năng phụ thuộc.
- **Có chức năng đặc quyền:** Ngôn ngữ Assembly cho phép người dùng có thể truy cập vào hệ thống, sử dụng tất cả các chức năng, theo dõi tất cả các tập lệnh. Qua đó giúp việc giám sát hiệu quả hơn và người dùng có thể thay đổi một số thay đổi khi cần thiết.
- **Tương tác với các tập lệnh:** Thông qua Assembly, người dùng có thể kiểm tra các trạng thái. Đồng thời, người dùng có thể chờ các hoạt động không đồng bộ cùng với các hoạt động tiêu chuẩn thông qua lệnh View.



## Ứng dụng của ngôn ngữ Assembly

Assembly là ngôn ngữ có rất nhiều ứng dụng. Dù không phải là ngôn ngữ cấp cao nhưng do việc gần gũi với hệ thống máy tính, không quá trừu tượng, Assembly đang có rất nhiều ứng dụng:

- **Lập trình vi mạch điện tử:** Assembly phù hợp trong việc lập trình liên quan đến vi mạch điện tử. Đây là ngôn ngữ gần gũi với máy tính nên máy tính có thể nhanh chóng đọc hiểu, giúp việc thiết lập các chi tiết nhỏ chính xác hơn.
- **Lập trình biên dịch:** Assembly giúp người dùng có thể biên dịch các ngôn ngữ cao hơn trở nên ít trừu tượng hơn.
- **Kỹ thuật đảo ngược:** Hệ ngôn ngữ này cho phép người dùng thực hiện kỹ thuật đảo ngược để hiểu rõ hơn về hệ thống máy tính, giúp việc lập trình chính xác hơn.
- **Tìm mã nguồn xấu trong hệ thống:** Sử dụng Assembly sẽ giúp bạn dễ dàng tìm được các mã nguồn xấu, từ đó tránh được tình trạng hacker, lập ra hệ thống tường lửa, chống virus.

### Chúng tôi quan tâm đến sự riêng tư của bạn

Chúng tôi sử dụng cookie trên trang web của mình để cung cấp cho bạn trải nghiệm phù hợp nhất bằng cách ghi nhớ các sở thích của bạn và truy cập lặp lại. Bằng cách nhấp vào "Chấp nhận", bạn đồng ý với việc sử dụng TẤT CẢ các cookie.

Chỉ những cookie cần thiết

Cài đặt

Tôi đồng ý



## Ưu nhược điểm của ngôn ngữ Assembly

Khi tìm hiểu Assembly là gì, chúng ta đã biết, Assembly là ngôn ngữ được nhiều lập trình viên sử dụng. Đây là ngôn ngữ có nhiều ưu điểm nổi bật. Tuy nhiên, bên cạnh đó, Assembly cũng còn một số nhược điểm. Vậy ưu nhược điểm của Assembly là gì?



### Ưu điểm

- Tối ưu hóa tốc độ thực hiện. Assembly cho chỉ sử dụng các phần mềm, tài nguyên cần sử dụng, hạn chế tối đa việc sử dụng các tài nguyên không cần thiết.
- Assembly giúp việc kiểm soát phần cứng tốt hơn, thể hiện được độ mạnh của bộ xử lý.
- Phù hợp với các bộ nhớ nhỏ do có thể tạo nên các chương trình dương lượng nhỏ, tốn ít dung lượng của bộ nhớ.
- Do có dung lượng nhỏ nên việc hoạt động của hệ thống rất nhanh, có tốc độ thích hợp với các ứng dụng để điều khiển phần cứng.
- Có thể truy cập vào bộ nhớ của phần cứng.
- Không bị ảnh hưởng bởi khả năng biên dịch của Developer. Do Assembly được biên dịch tự động nên có thể tối ưu mà không liên quan tới trình biên dịch.
- Có thể nhanh chóng sửa chữa lỗi của chương trình.

### Nhược điểm

Bên cạnh các ưu điểm, ngôn ngữ lập trình Assembly cũng có một số nhược điểm người dùng cần lưu ý:

- Nếu muốn sử dụng ngôn ngữ Assembly, các developer cần có kiến thức về bộ vi xử lý.
- Việc duy trì mã tương đối phức tạp, đòi hỏi người dùng phải mất nhiều công sức.
- Tùy vào từng vi xử lý mà ngôn ngữ Assembly sẽ có sự thay đổi cho phù hợp. Vì thế, các chương trình cho vi xử lý khác nhau có thể sẽ không thể sử dụng cho nhau. Mỗi vi xử lý, bạn sẽ cần viết một chương trình khác nhau,
- Assembly thường khó lập trình hơn và cũng tốn nhiều thời gian hơn so với các ngôn ngữ khác như C hay C++.

Tham khảo thêm về Assembly ở đây

### Chúng tôi quan tâm đến sự riêng tư của bạn

Chúng tôi sử dụng cookie trên trang web của mình để cung cấp cho bạn trải nghiệm phù hợp nhất bằng cách ghi nhớ các sở thích của bạn và truy cập lặp lại. Bằng cách nhấp vào "Chấp nhận", bạn đồng ý với việc sử dụng TẤT CẢ các cookie.

Chỉ những cookie cần thiết

Cài đặt

Tôi đồng ý



## Lập trình viên cần sử dụng ngôn ngữ Assembly khi nào?

Trong quá trình tìm hiểu **Assembly là gì**, chắc chắn nhiều người sẽ thắc mắc: Assembly được sử dụng khi nào? Tại sao không học các trình ngôn ngữ cao hơn? Trên thực tế, tùy vào từng ngành nghề, từng lĩnh vực mà nhu cầu sử dụng Assembly của lập trình viên sẽ có sự khác nhau.

Không phải tất cả lập trình viên đều phải sử dụng Assembly. Tuy nhiên, sẽ có một số trường hợp, các developer sẽ cần sử dụng Assembly:

- **Hacker chuyên nghiệp:** Không phải tất cả hacker đều xấu, đều lấy cắp dữ liệu. Hiện nay, Hacker cũng được chia thành 2 loại, trong đó có các hacker mũ trắng, chuyên bảo vệ hệ thống mạng. Đây là các hacker cần hiểu rõ tất cả các ngôn ngữ lập trình, kể cả Assembly.
- **Những kỹ sư thực hiện lập trình phần cứng hoặc các hệ điều hành, mạch điện tử, chip xử lý:** Đây là các công việc liên quan tới cấu trúc bên trong của máy tính. Vì thế việc am hiểu về Assembly là bắt buộc.
- **Reverse Engineer:** Đây là những người chuyên chịu trách nhiệm phân tích, khám phá chương trình. Qua đó đảm bảo hiểu rõ cấu trúc và cách hoạt động của chương trình đó để có thể xây dựng trong thực tế như để phát hiện virus, xây dựng hệ thống tường lửa... Vì thế, việc hiểu rõ về Assembly và các lệnh trong assembly là cực kỳ cần thiết.

>>> Có thể bạn quan tâm: [Cloudflare là gì? Hướng dẫn sử dụng Cloudflare từ A-Z](#)

## Một số câu hỏi liên quan đến ngôn ngữ lập trình Assembly

Có thể thấy, ngôn ngữ lập trình Assembly vô cùng quan trọng, có nhiều vai trò và ưu điểm. Vì thế, bên cạnh việc tìm hiểu **Assembly là gì**, nhiều người cũng có thắc mắc về ngôn ngữ Assembly trong quá trình khám phá. Một số câu hỏi thường gặp có thể kể tới như:

### Data Movement trong Assembly hoạt động như thế nào?

Khi tìm hiểu ngôn ngữ assembly là gì, bạn sẽ thường nghe thấy cụm từ Data Movement. Trong Assembly, Data Movement sẽ di chuyển các dữ liệu từ vị trí này sang một vị trí khác. Vị trí nguồn của dữ liệu sẽ được xác định thông qua thanh ghi hoặc bộ nhớ.

### Chúng tôi quan tâm đến sự riêng tư của bạn

Chúng tôi sử dụng cookie trên trang web của mình để cung cấp cho bạn trải nghiệm phù hợp nhất bằng cách ghi nhớ các sở thích của bạn và truy cập lặp lại. Bằng cách nhấp vào "Chấp nhận", bạn đồng ý với việc sử dụng TẤT CẢ các cookie.

Chỉ những cookie cần thiết

Cài đặt

Tôi đồng ý



## Lập trình viên có nên học Assembly không?

Assembly là hệ lập trình không mới nhưng lại cực kỳ quan trọng. Sẽ có rất nhiều trường hợp, lập trình viên cần sử dụng Assembly. Chẳng hạn như khi việc lập trình yêu cầu hiệu suất cao hoặc khi phần cứng của máy tính không phù hợp với bất cứ ngôn ngữ cao cấp nào. Vì thế, các lập trình viên cần biết về Assembly.

## So sánh sự khác biệt giữa Assembly và ngôn ngữ khác

Assembly giúp chuyển các hệ mã 0 và 1 về một ngôn ngữ dễ hiểu hơn. Người lập trình sẽ biên dịch tự động các ngôn ngữ lập trình cao hơn về ngôn ngữ Assembly. Assembly gần gũi với ngôn ngữ máy tính, cho phép việc lập trình nhanh hơn, hiệu quả hơn.

Hวัง vọng qua bài viết trên đây của **FPT Cloud**, bạn đã hiểu **Assembly là gì** hay assembly language là gì. Assembly là hệ ngôn ngữ không mới nhưng vẫn cực kỳ quan trọng, cần thiết với các lập trình viên. Vì thế, nếu đang băn khoăn về việc có nên học Assembly hay không, vậy đừng chần chừ gì nhé.

Liên hệ với chúng tôi để biết thêm thông tin chi tiết về dịch vụ của FPT Smart Cloud

- **Website:** <https://fptcloud.com/>
- **Fanpage:** <https://www.facebook.com/fptsmartcloud>
- **Email:** support@fptcloud.com
- **Hotline:** 1900 638 399

## Có thể bạn quan tâm



### Hỗ trợ tạo bài blog thân thiện

Yoast SEO là gì? Trọn bộ hướng dẫn cách thiết lập và sử dụng Yoast

🕒 15:48 15/07/2022



Yandex là gì? Cách sử dụng khi làm việc với Yandex Mail hiệu quả

🕒 10:05 28/07/2022



XSS là gì? Tầm nguy hiểm và cách khắc phục lỗ hổng XSS



XMLRPC là gì? Ưu nhược điểm & cách vô hiệu hóa XMLRPC khi cần

## Chúng tôi quan tâm đến sự riêng tư của bạn

Chúng tôi sử dụng cookie trên trang web của mình để cung cấp cho bạn trải nghiệm phù hợp nhất bằng cách ghi nhớ các sở thích của bạn và truy cập lặp lại. Bằng cách nhấp vào "Chấp nhận", bạn đồng ý với việc sử dụng TẤT CẢ các cookie.

Chỉ những cookie cần thiết

Cài đặt

Tôi đồng ý



Điện thoại liên hệ:

**Hotline: 1900 638 399**

Địa chỉ:

**Hà Nội :** Số 10 Phạm Văn Bạch, Phường Dịch Vọng, Quận Cầu Giấy

**TP. Hồ Chí Minh:** Tầng 3, tòa nhà PJICO, 186 Điện Biên Phủ, Phường 6, Quận 3

Email: support@fptcloud.com

## Về chúng tôi

[Giới thiệu chung](#)

[Đối tác & Khách hàng](#)

[Tin tức - Sự kiện](#)

[Tuyển dụng](#)

[Liên hệ](#)

## Dịch vụ

[FPT Cloud Server](#)

[FPT Backup Service](#)

[FPT Disaster Recovery Services](#)

[FPT Object storage](#)

[FPT Kubernetes Engine](#)

[FPT Monitoring](#)

[FPT Load Balancer](#)

[FPT Next-Gen Firewall](#)

[FPT Cloud Desktop](#)

## Điều khoản & Chính sách

[Thông tin chủ sở hữu website](#)

[Chính sách và quy định](#)

[Chính sách bảo vệ thông tin cá nhân](#)

[Điều kiện giao dịch chung](#)

[Điều kiện vận chuyển và giao dịch](#)

[Phương thức thanh toán](#)

## Đăng ký nhận tin

[Gửi](#)

© 2022 FPT Cloud. All Rights Reserved.



## Chúng tôi quan tâm đến sự riêng tư của bạn

Chúng tôi sử dụng cookie trên trang web của mình để cung cấp cho bạn trải nghiệm phù hợp nhất bằng cách ghi nhớ các sở thích của bạn và truy cập lặp lại. Bằng cách nhấp vào "Chấp nhận", bạn đồng ý với việc sử dụng TẤT CẢ các cookie.

[Chỉ những cookie cần thiết](#)

[Cài đặt](#)

[Tôi đồng ý](#)