**Trường Đại học công nghiệp Hà Nội**

**Khoa công nghệ thông tin**



Bài tập lớn môn học: OS

Đề tài: Nghiên cứu tìm hiểu về quản lý tiến trình trong HĐH Windows

Giáo viên: Ths Nguyễn Tuấn Tú

Sinh viên thưc hiện:

Đỗ Quốc Ca

Đỗ Thành Đạt

Nguyễn Xuân Dũng

Nguyễn Tiến Duy

Lớp: IT0025.5(006) K15

Hà nội, 2022

**MỤC LỤC**

[LỜI NÓI ĐẦU 4](#_Toc102945144)

[CHƯƠNG 1: TIẾN TRÌNH VÀ CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN 5](#_Toc102945145)

[1.1. Khái niệm tiến trình 5](#_Toc102945146)

[1.2. Các loại tiến trình 5](#_Toc102945147)

[1.3. Phân biệt tiến trình và chương trình. 5](#_Toc102945148)

[1.4. Các trạng thái của tiến trình 6](#_Toc102945149)

[1.5. Các thành phần của tiến trình 7](#_Toc102945150)

[1.6. Khối điều khiển tiến trình (Process Control Block – PCB) 7](#_Toc102945151)

[1.7. Hiện tượng bế tắc (Deadlock) 10](#_Toc102945152)

[1.7.1. Khái niệm 10](#_Toc102945153)

[1.7.2. Điều kiện xảy ra bế tắc trong hệ thống 10](#_Toc102945154)

[1.7.3. Các mức phòng tránh bế tắc 11](#_Toc102945155)

[1.7.4. Ngăn ngừa bế tắc 11](#_Toc102945156)

[1.7.5. Dự báo và tránh bế tắc 11](#_Toc102945157)

[1.7.6. Xử lý bế tắc 12](#_Toc102945158)

[CHƯƠNG 2: KHÁT QUÁT VỀ HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS 13](#_Toc102945159)

[2.1. Hệ điều hành 13](#_Toc102945160)

[2.2. Đặc điểm của hệ điều hành Windows 13](#_Toc102945161)

[2.3. Chức năng cơ bản của hệ điều hành Windows 13](#_Toc102945162)

[2.4. Tính chất 14](#_Toc102945163)

[CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ TIẾN TRÌNH TRONG HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOW SỬ DỤNG TASK MANAGER 15](#_Toc102945164)

[3.1.Task Manager 15](#_Toc102945174)

[3.2. Một số các truy cập Task Manager 15](#_Toc102945177)

[3.3. Tab Processes 16](#_Toc102945184)

[3.4. Tab Details 16](#_Toc102945188)

[3.5. Một số tab khác 18](#_Toc102945201)

[3.6. Xử lý tiến trình bế tắc, ứng dụng Không phản hồi (Not responding) bằng Task Manager. 18](#_Toc102945212)

[KẾT LUẬN 20](#_Toc102945215)

**LỜI NÓI ĐẦU**

Đôi lúc ta gặp hiện tượng máy bị treo, bị ngắt đột ngột mà không rõ nguyên do. Tại sao lại xảy ra hiện tượng đó? Đó là câu hỏi mà chúng ta gặp phải khi xảy ra vấn đề. Vậy có cách nào để khắc phục hiện tượng đó hay không?

Nguyên lý hệ điều hành là bộ môn nghiên cứu, tìm hiểu về các vấn đề liên quan đến hệ điều hành. Từ đó cho ta cái nhìn khách quan nhất về các chức năng của hệ thống và các vấn đề có thể xảy ra với chiếc máy tính của chúng ta, thông qua đó ta có thể tìm cách giải quyết các vấn đề liên quan đến máy tính.

Với chủ đề tìm hiểu quản lý tiến trình trong hệ điều hành windows, ta sẽ tìm hiểu cách quản lý tiến trình, nguyên nhân dẫn tới hiện tượng deadlock và cách khắc phục nó. Hiểu được cách máy xử lý các tiến trình từ đó tối ưu cách sử dụng máy tính để nhận được hiệu quả cao nhất trong quá trình sử dụng.

Nhóm sinh viên thực hiện!

# CHƯƠNG 1: TIẾN TRÌNH VÀ CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN

* 1. **Khái niệm tiến trình**

Tiến trình – Process là một khái niệm cơ bản trong bất kì một hệ điều hành nào. Tiến trình là sự biến đổi từ trạng thái này sang trạng thái khác dưới tác động của chương trình.

Tiến trình là những chương trình có khả năng thi hành được và đang được thi hành trong máy tính.

* 1. **Các loại tiến trình**

Các tiến trình trong hệ thống có thể chia thành 2 loại: Tiến trình tuần tự và tiến trình song song.

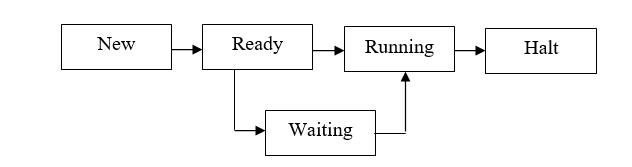
* Tiến trình tuần tự: là các tiến trình mà điểm khởi tạo của nó là điểm kết thúc của tiến trình trước đó.
* Tiến trình song song: là các tiến trình mà điểm khởi tạo của tiến trình này nằm ở thân của các tiến trình khác, tức là có thể khởi tạo một tiến trình mới khi các tiến trình đó chưa kết thúc. Tiến trình song song được chia thành nhiều loại:
* Tiến trình song song độc lập.
* Tiến trình song song có quan hệ thông tin.
* Tiến trình song song phân cấp.
* Tiến trình song song đồng mức.
  1. **Phân biệt tiến trình và chương trình.**

Có hai đặc điểm cho phép phân biệt tiến trình và chương trình:

* Thứ nhất: chương trình là một thực thể tĩnh, không thay đổi theo thời gian, trong khi tiến trình là các thực thể đóng. Chương trình là tập hợp các lệnh và dữ liệu trong file gọi là file chương trình hoặc file thực hiện được (executable), ví dụ file có đuôi exe của Windows. Các lệnh này không thay đổi theo thời gian. Trong đó, tiến trình là thực thể động bao gồm các lệnh, dữ liệu, ngăn xếp, con trỏ lệnh chỉ tới lệnh đang được thực hiện. Hầu hết các thành phần này đều thay đổi trong quá trình tồn tại. Ví dụ: con trỏ lệnh luôn luôn thay đổi tuỳ thuộc vào lệnh thực hiện là lệnh nào. Ngay cả trong trường hợp hai tiến trình được sinh ra từ cùng một chương trình, mỗi tiến trình sẽ có con trỏ lệnh, dữ liệu, ngăn xếp khác với tiến trình kia.
* Thứ hai: chương trình không sở hữu tài nguyên cụ thể, trong khi mỗi tiến trình được cấp một số tài nguyên như bộ nhớ để chứa tiến trình, các cổng và thiết bị vào/ra, các file mở, thời gian CPU để thực hiện lệnh. Như vậy, tiến trình là một khái niệm liên quan chặt chẽ tới khái niệm máy ảo. Có thể coi mỗi tiến trình được cấp một máy tính ảo và thực hiện trên máy ảo đó.
  1. **Các trạng thái của tiến trình**

Trong thời gian tồn tại của mình, tiến trình tồn tại trong các trang thái tách biệt (rời rạc). Sự đổi từ trạng thái này sang trạng thái khác có thể xảy ra bởi các sự kiện khác nhau. Ta nói rằng tiến trình ở trạng thái hoạt động (Running State) nếu nó đang được bộ xử lý phục vụ. Còn nếu tiến trình đã sẵn sàng để được bộ xử lý phục vụ nhưng đang chờ đến lượt thì tiến trình ở trạng thái sẵn sàng (Ready State). Nói rằng tiến trình ở trạng thái bị cản, chặn (Blocked State) nếu như nó đang chờ một sự kiện nào đó (ví dụ kết thúc tác vụ vào/ra) để có thể tiếp tục hoạt động.

Để đơn giản chúng ta xem xét trường hợp máy tính chỉ có một bộ xử lý. Trong hệ thống một bộ xử lý, tại một thời điểm chỉ có thể có một tiến trình được thực hiện, còn một số tiến trình nằm trong trạng thái sẵn sàng (Ready) và một số khác trong trạng thái bị chặn (Blocked). Do đó chúng ta có thể lập một danh sách chứa các tiến trình ở trạng thái Ready và một danh sách các tiến trình bị khóa. Mỗi tiến trình sẵn sàng nằm trong danh sách thứ nhất sẽ có mức độ ưu tiên riêng (Priority) của mình– tức là các tiến trình đó được sắp xếp theo thứ tự và tiến trình nằm ở đầu danh sách sẽ là tiến trình có độ ưu tiên cao nhất và sẽ được bộ xử lý thực hiện tiếp theo (có nhiều tiêu chuẩn để gán độ ưu tiên và thay đổi độ ưu tiên). Còn danh sách các Blocked Process nói chung không có thứ tự vì Blocked Process sẽ được giải phóng (Unblock) bởi các sự kiện mà nó đang chờ.



*Hình 1.1: Mô tả quá trình chuyển trạng thái của tiến trình*

New: Chương trình mới được đưa vào hàng đợi.

Ready: Chương trình đưa vào hàng đợi ở trạng thái sẵn sàng được thi hành.

Waiting: Chương trình mới đưa vào ở trạng thái chờ.

Running: Chương trình được thi hành.

Halt: Kết thúc một tiến trình.

* 1. **Các thành phần của tiến trình**

Một tiến trình thường bao gồm các thành phần sau:

* Các lệnh, tức là các chỉ thị cho CPU thực hiện. Phần dữ liệu chứa các biên toàn cục.
* Ngăn xếp (stack) tiến trình: chứa các dữ liệu tạm thời, ví dụ khi gọi một hàm, các tham số cần thiết để khôi phục trạng thái trước khi gọi hàm sẽ được lưu vào ngăn xếp, các tham số cần truyền cho hàm được gọi cũng được thêm vào ngăn xếp. Ngoài ra ngăn xếp còn chừa các biến cục bộ của hàm hoặc phương thức.
* Thông tin về hoạt động hiện thời của tiến trình: bao gồm nội dung con trỏn lệnh (program counter) chứa lệnh tiếp theo của tiến trình, và nội dung các thanh ghi khác của CPU.
* Heap: đây là vùng bộ nhớ được cấp phát động trong quá trình thực hiện tiến trình, chẳng hạn khi tiến trình thực hiện hàm malloc() của ngôn ngữ C hay new của C++.

Tập hợp tất cả các thành phần trên của tiến trình tại một thời điểm gọi là ảnh của tiến trình.

* 1. **Khối điều khiển tiến trình (Process Control Block – PCB)**

Đại diện cho một tiến trình trong hệ điều hành là khối điều khiển tiến trình (PCB). PCB là một cấu trúc dữ liệu chứa những thông tin quan trọng về tiến trình và có thể khác nhau trong các hệ thống khác nhau, trong đó thường có:

• Trạng thái hiện tại của tiến trình.

• ID (Identifier) duy nhất cho tiến trình.

• Độ ưu tiên (Priority) của tiến trình.

• Thông tin về bộ nhớ.

• Thông tin về các tài nguyên tiến trình đang sử dụng.

• Vùng để cho các thanh ghi.

PCB là đối tượng quan trọng, nhờ nó hệ điều hành có thể có được toàn bộ thông tin cơ bản nhất về một tiến trình. Khi hệ điều hành chuyển (Switch) bộ xử lý từ đang phục vụ tiến trình này sang phục vụ tiến trình khác, nó dùng vùng cho các thanh ghi trong PCB lưu thông tin giá trị các thanh ghi của hệ thống để có thể tiếp tục thực hiện tiến trình mỗi khi tiến trình đến lượt được sử dụng bộ xử lý.

Tóm lại, PCB là đối tượng chính đại diện cho tiến trình đối với hệ điều hành. Vì hệ điều hành phải có khả năng thực hiện các thao tác với các PCB khác nhau một cách nhanh chóng, trong nhiều hệ thống có những thanh ghi đặc biệt luôn chỉ tới PCB của tiến trình đang chạy (Running Process) và cũng có những lệnh cài đặt ngay trong phần cứng để đảm bảo nhanh chóng ghi thông tin trạng thái vào PCB và tiếp theo là nhanh chóng đọc các thông tin đó.

Tạo mới tiến trình: Một tiến trình có thể tạo ra tiến trình mới. Tiến trình đầu tiên là tiến trình cha (Parent Process) còn tiến trình mới được tạo ra là tiến trình con (Child Process). Để tạo tiến trình mới chỉ cần một tiến trình đã có. Tức là mỗi tiến trình con chỉ có một tiến trình cha còn một tiến trình cha có thể có nhiều tiến trình con. Các quan hệ đó tạo ra kiến trúc tiến trình.

Xoá tiến trình: Xoá một tiến trình là loại bỏ nó khỏi hệ thống. Khi đó các tài nguyên được phân chia cho tiến trình sẽ được giải phóng, trả lại cho hệ điều hành, tên của tiến trình được xoá khỏi tất cả các danh sách của hệ thống, còn PCB cũng được giải phóng.

Dừng/ hoãn tiến trình: Một tiến trình bị hoãn–dừng (Suspended Process) là tiến trình không tiếp tục được thực hiện đến khi có một tiến trình khác kích hoạt nó. Tạm dừng (Suspending) là một thao tác quan trọng được sử dụng trong nhiều hệ thống với các cách cài đặt, thực hiện khác nhau. Tạm dừng thường chỉ diễn ra trong khoảng thời gian ngắn.

Ví dụ: hệ điều hành phải tạm dừng một số tiến trình (không phải luôn là tất cả) trong thời gian ngắn khi hệ thống quá tải,…

Trong trường hợp tiến trình bị dừng trong thời gian dài hơn thì các tài nguyên của nó phải được giải phóng trả lại cho hệ điều hành. Việc một loại tài nguyên có cần giải phóng hay không còn phụ thuộc vào kiểu của nó.

Ví dụ: bộ nhớ cần được giải phóng ngay, còn thiết bị vào ra có thể vẫn thuộc quyền sử dụng tiến trình trong trường hợp tiến trình bị hoãn–dừng trong thời gian ngắn còn sẽ được giải phóng khi thời gian Suspend dài hay không xác định.

Tiến trình kích hoạt (Activate) là thao tác chuẩn bị để tiến trình có thể tiếp tục thực hiện từ đúng trạng thái mà nó bị dừng trước đó.

Quá trình huỷ bỏ một tiến trình sẽ khá phức tạp nếu nó là tiến trình cha. Trong một số hệ thống thì các tiến trình con sẽ tự động bị huỷ bỏ theo, còn trong một số hệ thống khác thì tiến trình con vẫn tồn tại (độc lập với tiến trình cha).

Sự thay đổi độ ưu tiên của một tiến trình thường đơn giản là thay đổi giá trị ưu tiên trong PCB bởi hệ điều hành.

Các thao tác với tiến trình:

• Tạo tiến trình (Create).

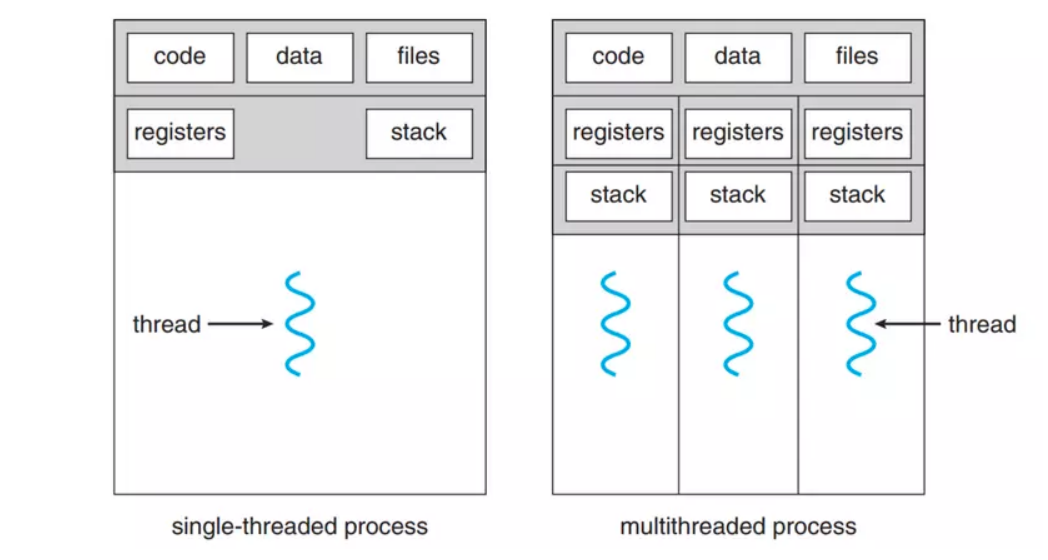
• Huỷ tiến trình (Free, Destroy).

• Thay đổi độ ưu tiên (Priority).

• Dừng (Block) tiến trình.

• Kích hoạt (Waikup) tiến trình.

• Thực hiện (Dispatch) tiến trình.



*Hình 1.2: Mô tả sự khác nhau giữa single-threaded và multithreaded*

* 1. **Hiện tượng bế tắc (Deadlock)**
     1. **Khái niệm**

Bế tắc là trạng thái khi hai hoặc nhiều tiến trình cùng chờ đợi một số sự kiện nào đó và nếu không có tác động đặc biệt từ bên ngoài thì sự chờ đợi đó là vô hạn.

* + 1. **Điều kiện xảy ra bế tắc trong hệ thống**

Có 4 điều kiện xảy ra bế tắc:

* + Có tài nguyên găng
  + Có hiện tượng giữ và đợi: có một tiến trình đang giữ một số tài nguyên và đợi tài nguyên bổ sung đang được giữ bởi các tiến trình khác.
  + Không có hệ thống phân phối lại tài nguyên: việc sử dụng tài nguyên không bị ngắt.
  + Có hiện tượng chờ đợi vòng tròn.
    1. **Các mức phòng tránh bế tắc**

Để ngăn ngừa hiện tượng bế tắc, thông thường hệ thống áp dụng 3 mức:

* + Ngăn ngừa: áp dụng các biện pháp để hệ thống không rơi vào bế tắc
  + Dự báo và tránh bế tắc: áp dụng các biện pháp để kiếm tra các tiến trình rơi vào trạng thái bế tắc hay không. Nếu có thì thông báo trước khi bế tắc xảy ra.
  + Nhận biết và khắc phục: tìm cách phát hiện vào giải quyết.
    1. **Ngăn ngừa bế tắc**

Đề ngăn chặn thì làm cho hệ thống không xảy ra đồng thời 4 điều kiện bế tắc:

* + Loại bỏ tài nguyên găng: mô phỏng tài nguyên găng bằng tài nguyên có thể dùng chung được.
  + Loại bỏ yếu tố giữ và đợi: thực hiện phân bổ tài nguyên, nếu tiến trình phải đợi thì mọi tài nguyên nó đang giữ tạm thời giải phóng.
  + Xây dựng hệ thống ngắt tài nguyên.
  + Loại bỏ yếu tố vòng đợi: vòng đợi có thể loại bỏ bằng cách sắp thứ tự các tài nguyên.
    1. **Dự báo và tránh bế tắc**

Nguyên tắc chung là mỗi lần phân bổ tài nguyên cho các tiến trình thì hệ thống sẽ kiểm tra xem việc phân bổ có đẩy hệ thống và tình trạng bế tắc hay không. Nếu có thì tìm ra cách giải quyết trước khi bế tắc xảy ra.

Hệ điều hành sử dụng 2 khái niệm là trạng thái và trạng thái an toàn để tránh được bế tắc trong công tác phòng chống bế tắc:

* Trạng thái của hệ thống: là sự cấp phát tài nguyên hiện tại cho các tiến trình.
* Trạng thái an toàn: Trạng tháiAlà an toàn nếu hệ thống có thể thỏa mãn các nhu cầu tài nguyên (đến tối đa) của mỗi tiến trình mà vẫn ngăn chặn được bế tắc.
  + 1. **Xử lý bế tắc**

Khi đã phát hiện được bế tắc, HĐH có thể áp dụng các phương pháp giải quyết:

* Thông báo cho Operator biết để tự xử lý.
* Đình chi hoạt động của các tiến trình có liên quan, thu hồi tất cả các tài nguyên bị kết thúc và sử dụng 2 phương pháp sau:
* Đình chỉ hoạt động của mọi tiến trình trong tình trạng bê tắc.
* Đình chỉ hoạt động lần lượt của từng tiến trình cho tới khi thoát khỏi tình trạng bế tắc (Khi đình chỉ hoạt động của tiến trình nào thì thu hồi tài nguyên của tiến trình đó).

# CHƯƠNG 2: KHÁT QUÁT VỀ HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS

1. Hệ điều hành
   1. **Hệ điều hành**

Hệ điều hành là tập hợp các chương trình hệ thống có chức năng tạo mội trường giao diện cho người sử dụng, tạo môi trường hoạt động cho các chương trình ứng dụng, quản lý và khai thác hiệu quả các thiết bị phần cứng.

Hệ điều hành Windows là hệ điều hành của hang Microsoft, sử dụng giao tiếp người dung đồ họa (hệ điều hành trực quan).

* 1. **Đặc điểm của hệ điều hành Windows**

Hệ điều hành Windows có hệ thống quản lý ứng dụng theo dạng cửa sổ, mỗi ứng dụng sẽ chạy trên cửa sổ riêng và có thể cất tạm xuống thanh taskbar khi chưa cần làm việc với cửa sổ đó.

Giao diện đồ họa giúp người dung xử lý bằng chuột và bàn phím một cách đơn giản.

Windows là hệ điều hành đa nhiệm nên có khả năng xử lý được nhiều chương trình cùng một lúc.



*Hình 2.1: Hình ảnh hệ điều hành Windows*

* 1. **Chức năng cơ bản của hệ điều hành Windows**

Quản lý tiến trình: Đảm bảo cho các tiến trình thực hiện được và xử lý được các vấn đề của tiến trình.

Quản lý bộ nhớ trong: Cấp phát và thu hồi không gian nhớ cho các tiến trình; lưu trữ những thành phần của bộ nhớ và thông tin tiến trình đang sử dụng.

Quản lý bộ nhớ ngoài: Quản lý không gian nhớ tự do, cấp phát không gian nhớ tự do, cung cấp các khả năng định vị bộ nhớ ngoài, lập lịch cho bộ nhớ ngoài.

Quản lý hệ thống vào/ra: Che giấu những đặc thù của các thiết bị vào/ra; tạo lập những chương trình để quản lý, điều khiển thiết bị chung và thiết bị đặc biệt.

Quản lý file: Tạo và xóa file, thư mục; hỗ trợ các nguyên lý thao tác file và thư mục; ánh xạ các file lên bộ nhớ phụ; ghi dự phòng các file lên bộ nhớ ổn định.

Hệ thống bảo vệ: Giúp hệ thống hoạt động bình thường, bảo vệ các tài nguyên xử lý chung; phát triển và ngăn chặn các khả năng sai sót của tiến trình.

Lập mạng: Hỗ trợ khả năng quản lý, chia sẻ tài nguyên và truyền thông trên mạng thông qua các thành phần điều khiển giao tiếp mạng.

Hệ thống thông dịch: giúp máy tính hiểu và xử lý được chỉ thị, các lệnh của người sử dụng.

* 1. **Tính chất**

Độ tin cậy cao: Mọi hoạt động của hệ điều hành phải chuẩn xác tuyệt đối. Chỉ khi nào chắc chắn đúng thì hệ điều hành mới cung cấp thông tin cho người sử dụng.

Tính an toàn: Đảm bảo cho dữ liệu và các chương trình không bị thay đổi ngoài ý muốn của người sử dụng trong mọi trường hợp và chế độ hoạt động.

Tính hiệu quả: Các tài nguyên của hệ thống được khai thác triệt để, ngay cả khi tài nguyên hạn chế vẫn có thể giải quyết những vấn đề phức tạp, duy trì hoạt động đồng bộ toàn hệ thống.

Tính kế thừa: Hệ điều hành mới kế thừa những ưu điểm và khắc phục được những nhược điểm của hệ điều hành cũ.

Tính thuận lợi: Dễ sử dụng, có hiệu quả tùy theo kiến thức và kinh nghiệm của người dùng.

# CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ TIẾN TRÌNH TRONG HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOW SỬ DỤNG TASK MANAGER

# A

# Hệ điều hành cung cấp các thao tác chủ yếu sau đây trên một tiến trình:

# Tạo lập tiến trình.

# Kết thúc tiến trình.

# Tạm dừng tiến trình.

# Tái kích hoạt tiến trình.

# Thay đổi độ ưu tiên tiến trình.

# Trên đây là các thao tác chủ yếu trên hệ điều hành, còn đối với hệ điều hành Windows, để thao tác với các tiến trình ta cần phải sử dụng tới trình quản lý tác vụ - Task Manager.

# Task Manager

# Windows Task Manager là một trong những công cụ quan trọng cho người dung Windows, cho phép người dung có thể kiểm tra các ứng dụng, tiến trình (process) và dịch vụ (service) hiện hành. Người dung có thể sử dụng Task Manager để theo dõi hoặc dừng các chương trình và tiến trình. Ngoài ra, Task Manager còn cung cấp các thống kê về mặt hiệu xuất máy tính và mạng.

# Chúng ta sẽ tập chung tìm hiểu sâu về các tab liên quan đến quản lý tiến trình.

# Một số các truy cập Task Manager

# Nháy chuột phải vào thanh taskbar hoặc nháy phải chuột vào menu Start và chọn Task Manager.

# Dùng tổ hợp phím Ctrl + Shift + Esc.

# Dùng tổ hợp phím Ctrl + Alt + Del để mở hộp thoại Windows Security sau đó chọn Task Manager.

# Gọi lệnh Taskmgr.exe từ Command line, GUI.

# 

# *Hình 3.1: Task Manager của Windows 10*

# Tab Processes

# Processes tab hiện danh sách tất cả các tiến trình đang hoạt động trên hệ thống. Bao gồm servicer và tiến trình chạy ngầm. Tuy nhiên cũng có một vài tiến trình không hiện trong Task Manager như tiến trình hoạt động của Virus máy tính.

# Apps: Các tiến trình để chạy ứng dụng (app) hay *tiến trình nổi bật.* Đây là những tiến trình để chạy ứng dụng hiện hành. Tại một thời điểm chỉ có một số lượng không nhiều các *tiến trình nổi bật.*

# Background processes (tạm dịch: tiến trình chạy nền): Background processes không xuất hiện, cũng không thực hiện vai trò dễ nhận ra (chơi nhạc, hiển thị ảnh…), chúng không ảnh hưởng đến trải nghiệm sử dụng. Tại một thời điểm, có rất nhiều Background process đang chạy và có thể xem chúng là những ứng dụng đang “tạm dừng”. Background process vẫn sử dụng RAM, cho phép bạn nhanh chóng chuyển đổi trở lại nhưng không sử dụng thêm tài nguyên phần cứng nào khác. Đối với máy tính sử dụng hệ điều hành Windows thì background process chứa các chương trình điều khiển hoạt động của máy tính, các Service Host, các file hệ thống, các ứng dụng được cài lên nhưng không được người dung khởi động vẫn được hiển thị ở Processes.

# Tab Details

# Tại thẻ Processes trên cửa sổ Task Manager sẽ cũng cấp cho người dung các ứng dụng đang chạy. Nếu muốn đào xâu hơn về chương trình, chúng ta có thể chuẩn qua Tab Details.

# Khi nháy chuột phải vào tên tiến trình tại Tab Details sẽ thấy một popup (menu) hiện lên.

# 

# Hình 3.2: Tab details và popup

# Một số chức năng:

# Open file location: mở vị trí của tiến trình trên ổ đĩa.

# Endtask: Dừng tiến trình.

# End process tree: Dừng tiến trình và tất cả những tiến trình con (là tiến trình được gọi từ tiến trình đó).

# Set priority: Đặt mức ưu tiên của hệ thống cho tiến trình.

# Set Affinity: Chọn CPU để tiến trình hoạt động.

# Propertiese: Hộp thoại thông tin của tệp tiến trình.

# Goto Service(s): Nhảy tới dịch vụ chạy ứng dụng đó (nếu có).

# Một số tab khác

# Performance: Thẻ hiệu xuất, hiển thị các thông tin về: CPU, RAM, Ổ đĩa, Wifi…

# App history: Thẻ dung để xem các thông tin về các ứng dụng trên giao diện Morderm của máy. Khi click chuột phải vào một ứng dụng nào đó và chọn Switch To thì Windows sẽ tự động mở ứng dụng đó.

# Startup: Thẻ dung để quản lý các ứng dụng tự khởi động chạy cùng Windows.

# Một số thao tác:

# Disable: ngăn nó khởi chạy cùng Windows ở những lần khởi động sau.

# Open file location: mở thư mục chứa ứng dụng.

# Search online: tìm kiếm thông tin về ứng dụng trên mạng.

# Properties: hiển thị thông tin ứng dụng.

# Users: Hiển thị các tài khoản truy cập máy và các tài nguyên nó sử dụng.

# Sevices: Quản lý các dịch vụ chạy kèm với Windows giúp máy tính hoạt động ổn định.

# Xử lý tiến trình bế tắc, ứng dụng Không phản hồi (Not responding) bằng Task Manager.

# Trong khi sử dụng máy tính, đôi khi hay gặp phải những trường hợp máy tính bị “đơ” hay chính là xảy ra hiện tượng bế tắc, lúc này các thiết bị ngoài vi đầu vào đều không thể tương tac với máy, cách duy nhất là phải tắt máy tính rồi bật lại. Một số trường hợp cửa sổ ứng dụng hiển thị “Not Responding”, lúc này chúng ta không thể tương tác với ứng dụng đó nhưng vẫn có thể sử dụng, lúc này ta có thể mở Task Manager lên để tắt tiến trình đang chạy trực tiếp trên tab Processes bằng cách chọn tiến trình và nhấn End Task.

# Để kiểm tra tiến trình nào đang bế tắc, ta mở Task Manager lên, lúc này ta sẽ thấy mức sử dụng CPU và RAM của tiến trình bế tắc lên cao, thậm chí lên đến 100% (mức sử dụng tài nguyên của ứng dụng lớn). Những ứng dụng sử dụng nhiều CPU và RAM thường sẽ mặc định nằm ở đầu. Ta có thể buộc dừng tiến trình đó để kết thúc bế tắc.

# KẾT LUẬN

Qua tìm hiểu, chúng ta biết được khái niệm về tiến trình và các vấn đề liên quan, phân loại tiến trình, biết được các trạng thái của tiến trình, các thông tin về hiện tương bế tắc. Ngoài ra ta biết thêm về cách quản lý, theo dõi tiến trình, xem các tiến trình đang hoạt động bằng công cụ Task manager trên hệ điều hành Windows.

Tuy nhiên nhóm chưa đi sâu tìm hiểu chi tiết về một số vấn đề khác như quá trình tạo ra tiến trình hay chi tiết tiến trình hoạt động như thế nào trên hệ Điều hành Windows.