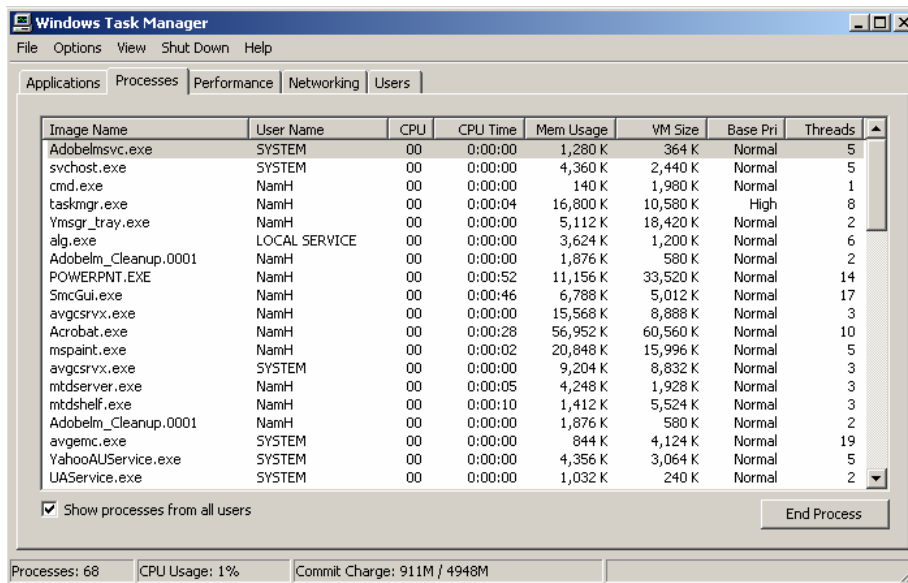


BÀI TẬP THỰC HÀNH 1 – PHẦN 1

- **Yêu cầu:** Tìm hiểu hệ điều hành Window thông qua các công cụ hệ thống của Microsoft: QuickSlice, Process Explorer, CPU Stress, Task Manager ...
- **Mục đích:** Giúp sinh viên nắm bắt các hiểu biết cơ bản khi một ứng dụng được thực thi trong môi trường window. Các thông tin mà sinh viên cần quan sát khi 1 ứng dụng thực thi như: *Process, Thread, CPU Usage, Memory Usage, Privileged & User Time*.

1. Chạy chương trình Task Manager và quan sát các thông tin trên tab Applications & Processes

Task Manager là chương trình quản lý hệ thống của window, cung cấp các thông tin về chương trình & tiến trình đang thực thi cũng như thông tin đo lường hiệu suất của hệ thống.



- Khởi tạo bằng 1 trong các cách:
 - > Nhấn tổ hợp phím *Ctrl+Alt+Del*.
 - > Right click mouse trên thanh *Taskbar*-> *Task Manager*
 - > *Start* -> *Run* -> *taskmgr.exe*
- *Tab Applications*: sẽ liệt kê các chương trình ứng dụng window đang chạy có cửa sổ window tương tác với người sử dụng. Trạng thái running nghĩa là nó đang đợi một thông điệp window. Right click vào 1 chương trình trên *tab Applications* -> “Go to process” để đi đến *tab Processes* cho chương trình này.

-

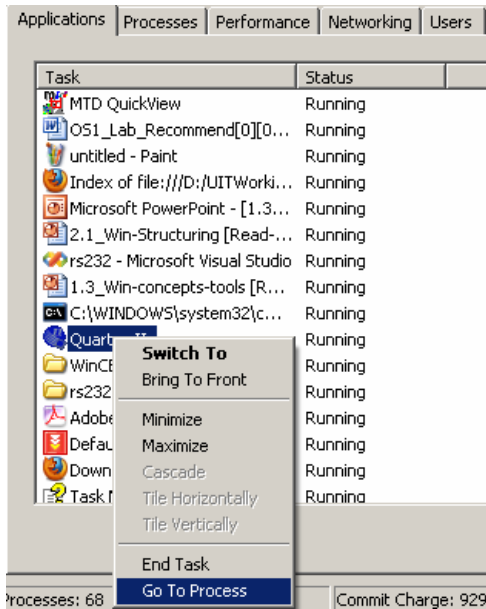
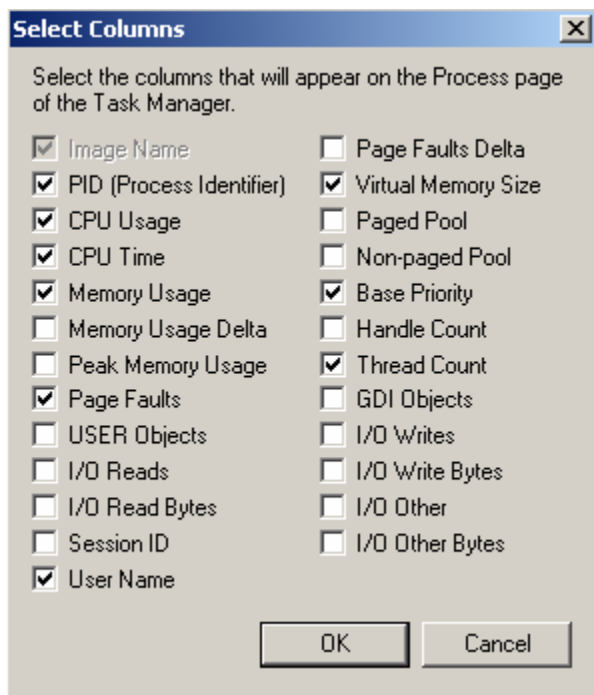
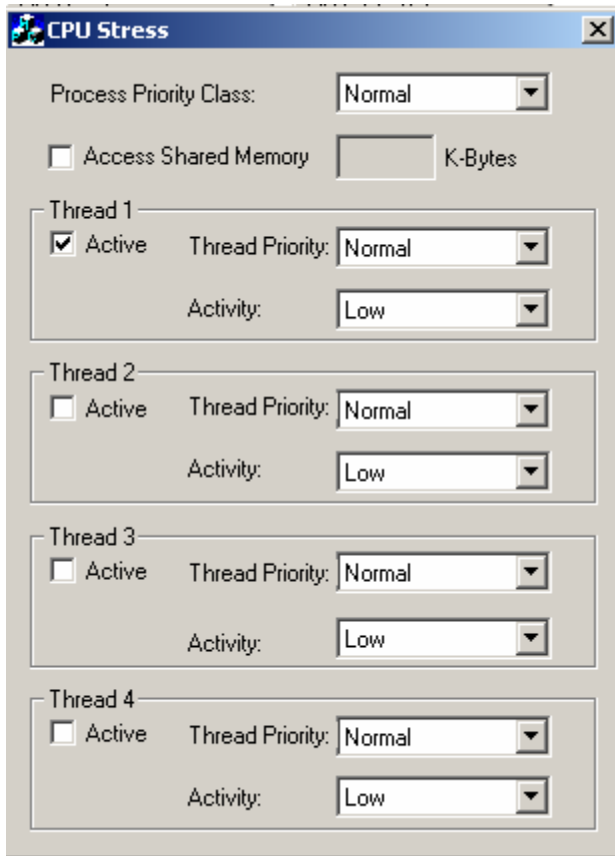


Image Name	User Name	CPU	Private Bytes
utility.exe	NamH	00	0:0
EnergyCut.exe	NamH	00	0:0
jqs.exe	SYSTEM	00	0:0
svchost.exe	LOCAL SERVICE	00	0:0
svchost.exe	NETWORK SERVICE	00	0:0
Smc.exe	SYSTEM	00	0:0
jtagserver.exe	SYSTEM	00	0:0
avgwdsvc.exe	SYSTEM	00	0:0
firefox.exe	NamH	00	0:0
ApntEx.exe	NamH	00	0:0
explorer.exe	NamH	00	0:0
S24EvMon.exe	SYSTEM	00	0:0
flashget.exe	NamH	00	0:0
EvtEng.exe	SYSTEM	00	0:0
svchost.exe	SYSTEM	00	0:0
quartus.exe	NamH	00	0:0
svchost.exe	NETWORK SERVICE	00	0:0
svchost.exe	LOCAL SERVICE	00	0:0
UniKeyNT.exe	NamH	00	0:0

- *Tab Processes*: Hiển thị thông tin các tiến trình đang chạy. Để hiển thị các thông tin khác cho các tiến trình, chọn *View-> Select Columns*.

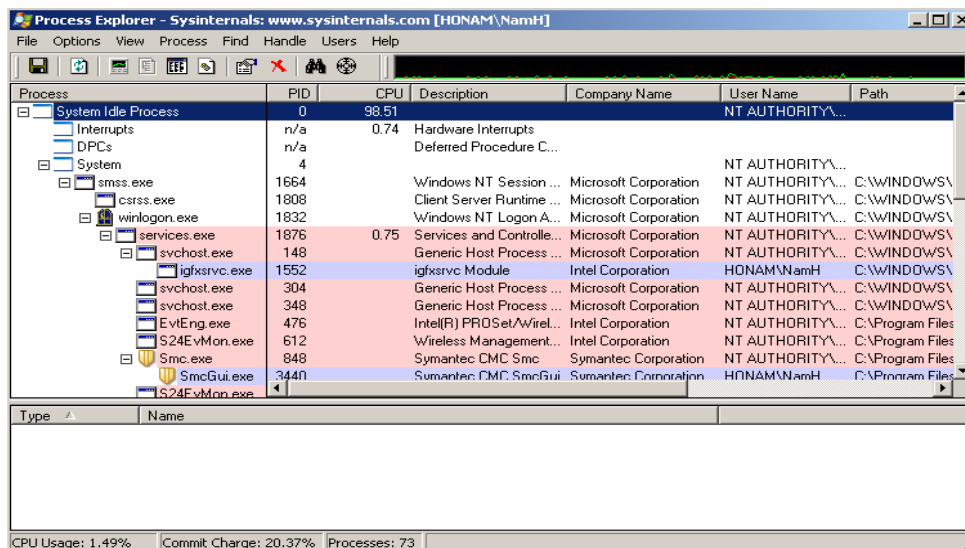


- *Thực hành*: Sinh viên chọn *File->New Task(Run)* rồi trở đến thư mục chứa chương trình *CPUSTRES.exe*. Thay đổi các thông tin trên chương trình *CPUSTRES* rồi quan sát các thông số *PID*, *CPU*, *CPU Time*, *Mem Usage*, *Page Fault*, *Base Pri*, *Threads* trên tab *Processes*. So sánh nó với tiến trình *System Idle Process*. Sau đó kill tiến trình *CPUSTRES* này.

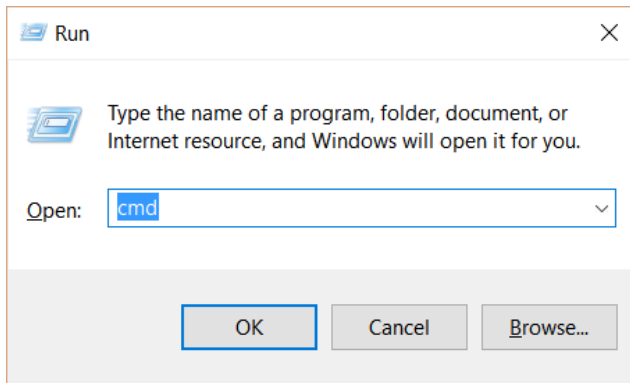


2. Chạy chương trình Process Explorer và quan sát các thông tin hiển thị. So sánh với Task Manager.

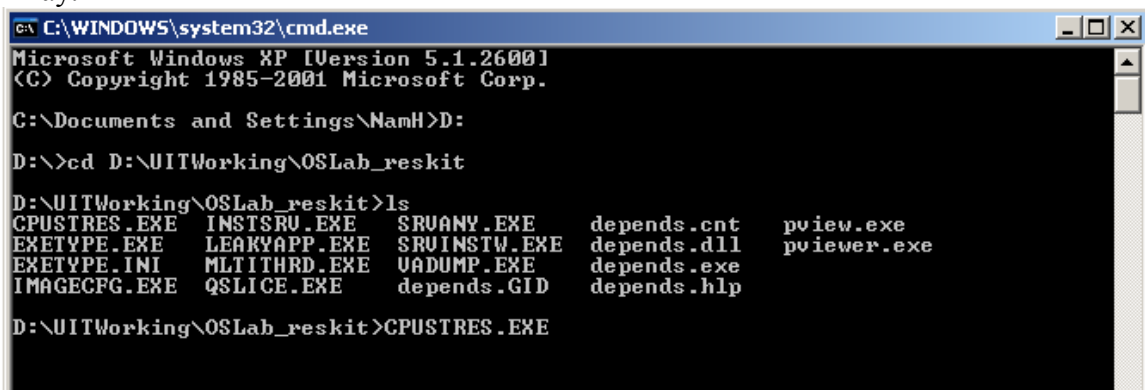
Process Explorer là chương trình quản lý hệ thống nâng cao, cung cấp các thông tin về tiến trình tương tự như Task Managers. Có ưu điểm hơn khi nó cung cấp chi tiết các thông tin về tiến trình, chẳng hạn nó hiển thị cho thấy được mối quan hệ cha con của các tiến trình



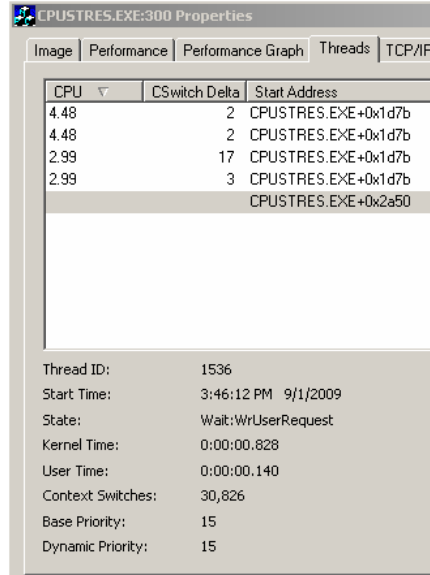
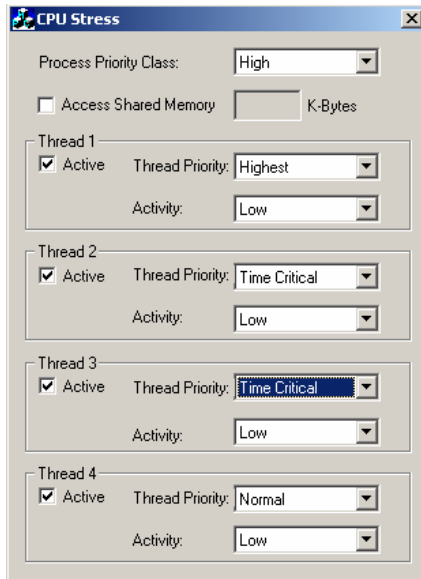
- Khởi tạo: Vào thư mục chứa file procexp.exe, chạy chương trình procexp.exe.
- Chọn *View->Select Columns* và chọn các thông số tương tự như Task Manager. So sánh cách tổ chức thông tin các tiến trình với Task Manager.
- Chạy chương trình command line của window bằng cách *bấm tổ hợp phím windows + R*. Gõ lệnh *cmd*.



- Chạy chương trình *CPUSTRES.EXE* từ thư mục chứa nó trong cửa sổ command line này.



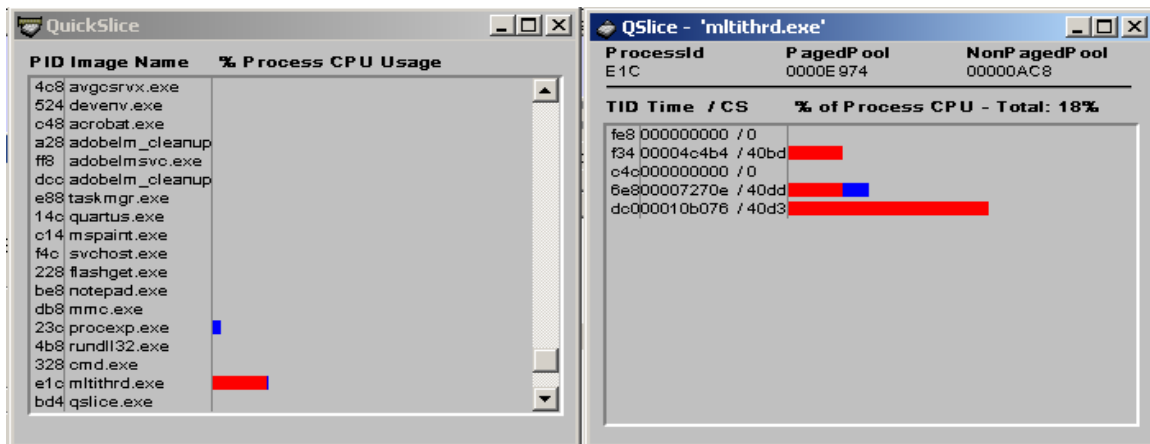
- Quan sát trên cửa sổ *Process Explorer* sẽ thấy tiến trình *CPUSTRES.EXE* xuất hiện là tiến trình con của tiến trình cha *cmd.exe*.
- Double click vào *CPUSTRES.EXE* trên cửa sổ *Process* của *Process Explorer*, quan sát các thông tin mà nó hiển thị cho tiến trình này như: *Performance*, *Thread* khi cho phép các thread (chọn active) chạy cùng như thay đổi thông số priority cho các thread này trên cửa sổ của *CPUSTRES*. Quan sát các thông tin trên *tab Performance* trong trường hợp kill, suspend thread.



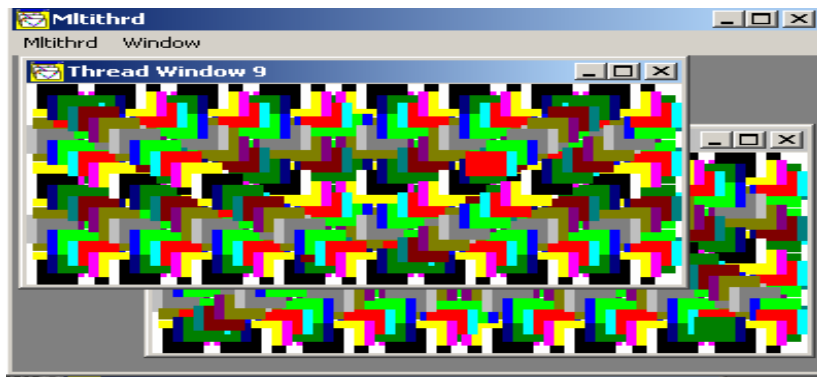
- *Thực hành:* Sinh viên lập lại các thao tác trên với chương trình *MLTITHRD.EXE* trong thư mục. Sau đó hãy thử suspend tiến trình này rồi quay lại xem chương trình *MLTITHRD.EXE* có còn chạy nữa không.

3. Quan sát các tiến trình đang chạy với công cụ QuickSlice

- QuickSlice là chương trình hiển thị thông tin sử dụng tài nguyên CPU của các tiến trình.
- Chạy bằng cách double click vào *QSLICE.EXE* từ thư mục.
- Chạy chương trình *MLTITHRD.EXE*, *QuickSlice* sẽ hiển thị thông tin tiến trình này trên cửa sổ của nó. Double click vào nó trên *QuickSlice* để quan sát các thông tin sử dụng tài nguyên của các thread.
- Thử các thao tác suspend, kill thread trên *Process Explorer* và quan sát trên *QuickSlice*.



(Màu đỏ: % CPU Usage khi tiến trình thực thi trong kernel mode, màu xanh: % CPU Usage cho user mode)



Tài liệu tham khảo thêm:

- Nguồn các tool tại: www.sysinternals.com
- Mark E. Russinovich and David A. Solomon, *Microsoft Windows Internals*, 4th Edition, Microsoft Press.

