

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  
**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ CNTT CHÍNH QUY**



**BÀI THU HOẠCH**  
**MÔN HỌC**

**PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC TRONG TIN HỌC**

**Đề tài**

**CÁC NGUYÊN LÝ SÁNG TẠO VÀ PHƯƠNG THỨC**  
**VẬN DỤNG GIẢI QUYẾT CÁC BÀI TOÁN**  
**TRONG LĨNH VỰC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

*Giảng viên hướng dẫn* : **GS-TSKH. Hoàng Văn Kiếm**

*Học viên thực hiện* : **NGUYỄN NGỌC TÂM**

*Mã số* : **1211063**

TP.HCM, 12/2012

## MỤC LỤC

Lời nói đầu .....	Trang 3
Chương I: 40 Nguyên tắc sáng tạo cơ bản .....	Trang 4
Chương II: Nội dung nghiên cứu .....	Trang 11
I. Một vài đặc điểm cơ bản của hệ điều hành Microsoft Windows.....	Trang 11
II. Phân loại các hệ điều hành Windows đang được sử dụng.....	Trang 12
III. Một số mốc thời gian phát hành các hệ điều hành Windows.....	Trang 14
IV. Phân tích sự vận dụng các nguyên lý sáng tạo.....	Trang 17
Kết luận .....	Trang 19
Tài liệu tham khảo .....	Trang 20

## LỜI NÓI ĐẦU

Xã hội loài người không ngừng vận động và phát triển, nhu cầu nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cũng không ngừng tăng lên. Các vấn đề trong cuộc sống được con người liên tục đặt ra, và làm cách nào để giải quyết các vấn đề đó luôn là một câu hỏi mà con người cần phải tìm ra lời giải. Để có thể giải đáp được câu hỏi này, con người đã không ngừng tìm tòi, học hỏi và sáng tạo. Hoạt động sáng tạo có thể diễn ra ở bất kỳ lĩnh vực nào của thế giới vật chất và thế giới tinh thần. Tất cả các hoạt động sáng tạo này có thể nói đều dựa trên 40 nguyên tắc sáng tạo cơ bản do Giáo sư Alshuller tổng hợp và được GS – PTS Phan Dũng đề cập trong cuốn sách Các Thủ Thuật (Nguyên Tắc) Sáng Tạo Cơ Bản. Ngành Công nghệ thông tin cũng không ngoại lệ.

Bài luận sau đây sẽ cho thấy sự ảnh hưởng quan trọng của 40 nguyên tắc sáng tạo đến các sản phẩm công nghệ thông tin nổi bật của thế giới, mà cụ thể ở đây là hệ điều hành Windows của công ty Microsoft.

## **Chương I: 40 NGUYÊN TẮC SÁNG TẠO CƠ BẢN**

### **1. Nguyên tắc phân nhỏ**

- Chia đối tượng thành các phần độc lập.
- Làm đối tượng trở nên tháo lắp được.
- Tăng mức độ phân nhỏ của đối tượng.

### **2. Nguyên tắc tách khỏi đối tượng**

Tách phần gây "phiền phức" (tính chất "phiền phức") hay ngược lại, tách phần duy nhất "cần thiết" (tính chất "cần thiết") ra khỏi đối tượng.

### **3. Nguyên tắc phẩm chất cục bộ**

- a) Chuyển đối tượng (hay môi trường bên ngoài, tác động bên ngoài) có cấu trúc đồng nhất thành không đồng nhất.
- b) Các phần khác nhau của đối tượng phải có các chức năng khác nhau
- c) Mỗi phần của đối tượng phải ở trong những điều kiện thích hợp nhất của công việc

### **4. Nguyên tắc phản đối xứng**

Chuyển đối tượng có hình dạng đối xứng thành không đối xứng (nói chung làm giảm bậc đối xứng)

### **5. Nguyên tắc kết hợp**

- a) Kết hợp các đối tượng đồng nhất hoặc các đối tượng dùng cho các hoạt động kế cận.
- b) Kết hợp về mặt thời gian các hoạt động đồng nhất hoặc kế cận.

### **6. Nguyên tắc vạn năng**

Đối tượng thực hiện một số chức năng khác nhau, do đó không cần sự tham gia của đối tượng khác.

### **7. Nguyên tắc “chứa trong”**

- a) Một đối tượng được đặt bên trong đối tượng khác và bản thân nó lại chứa đối tượng thứ ba...
- b) Một đối tượng chuyển động xuyên suốt bên trong đối tượng khác.

**8. Nguyên tắc phản trọng lượng**

- a) Bù trừ trọng lượng của đối tượng bằng cách gắn nó với các đối tượng khác, có lực nâng.
- b) Bù trừ trọng lượng của đối tượng bằng tương tác với môi trường như sử dụng các lực thủy động, khí động...

**9. Nguyên tắc gây ứng suất sơ bộ**

Gây ứng suất trước với đối tượng để chống lại ứng suất không cho phép hoặc không mong muốn khi đối tượng làm việc (hoặc gây ứng suất trước để khi làm việc sẽ dùng ứng suất ngược lại).

**10. Nguyên tắc thực hiện sơ bộ**

- a) Thực hiện trước sự thay đổi cần có, hoàn toàn hoặc từng phần, đối với đối tượng.
- b) Cần sắp xếp đối tượng trước, sao cho chúng có thể hoạt động từ vị trí thuận lợi nhất, không mất thời gian dịch chuyển.

**11. Nguyên tắc dự phòng**

Bù đắp độ tin cậy không lớn của đối tượng bằng cách chuẩn bị trước các phương tiện báo động, ứng cứu, an toàn.

**12. Nguyên tắc đẳng thế**

Thay đổi điều kiện làm việc để không phải nâng lên hay hạ xuống các đối tượng

**13. Nguyên tắc đảo ngược**

- Thay vì hành động như yêu cầu bài toán, hãy hành động ngược lại (ví dụ: không làm nóng mà làm lạnh đối tượng).
- Làm phần chuyển động của đối tượng (hay môi trường bên ngoài) thành đứng yên và ngược lại, phần đứng yên thành chuyển động.
- Lật ngược đối tượng

**14. Nguyên tắc cầu (tròn) hóa**

- a) Chuyển những phần thẳng của đối tượng thành cong, mặt phẳng thành mặt cầu, kết cấu hình hộp thành kết cấu hình cầu.
- b) Sử dụng các con lăn, viên bi, vòng xoắn.
- c) Chuyển sang chuyển động quay, sử dụng lực ly tâm.

**15. Nguyên tắc linh động**

- a) Cần thay đổi các đặt trưng của đối tượng hay môi trường bên ngoài sao cho chúng tối ưu trong từng giai đoạn làm việc.
- b) Phân chia đối tượng thành từng phần, có khả năng dịch chuyển với nhau.

**16. Nguyên tắc giải “thiếu” hoặc “thừa”**

Nếu như khó nhận được 100% hiệu quả cần thiết, nên nhận ít hơn hoặc nhiều hơn “một chút”. Lúc đó bài toán có thể trở nên đơn giản hơn và dễ giải hơn.

**17. Nguyên tắc chuyển sang chiều khác**

- a) Những khó khăn do chuyển động (hay sắp xếp) đối tượng theo đường (một chiều) sẽ được khắc phục nếu cho đối tượng khả năng di chuyển trên mặt phẳng (hai chiều). Tương tự, những bài toán liên quan đến chuyển động (hay sắp xếp) các đối tượng trên mặt phẳng sẽ được đơn giản hoá khi chuyển sang không gian (ba chiều).
- b) Chuyển các đối tượng có kết cấu một tầng thành nhiều tầng.
- c) Đặt đối tượng nằm nghiêng.
- d) Sử dụng mặt sau của diện tích cho trước.
- e) Sử dụng các luồng ánh sáng tới diện tích bên cạnh hoặc tới mặt sau của diện tích cho trước.

**18. Sử dụng các dao động cơ học**

- a) Làm đối tượng dao động. Nếu đã có dao động, tăng tần số dao động (đến tần số siêu âm).
- b) Sử dụng tần số cộng hưởng.
- c) Thay vì dùng các bộ rung cơ học, dùng các bộ rung áp điện.
- d) Sử dụng siêu âm kết hợp với trường điện từ.

**19. Nguyên tắc tác động theo chu kỳ**

- a) Chuyển tác động liên tục thành tác động theo chu kỳ (xung)
- b) Nếu đã có tác động theo chu kỳ, hãy thay đổi chu kỳ
- c) Sử dụng khoảng thời gian giữa các xung để thực hiện tác động khác.

**20. Nguyên tắc liên tục tác động có ích**

- a) Thực hiện công việc một cách liên tục (tất cả các phần của đối tượng cần luôn luôn làm việc ở chế độ đủ tải).
- b) Khắc phục vận hành không tải và trung gian.
- c) Chuyển chuyển động tịnh tiến qua lại thành chuyển động quay.

**21. Nguyên tắc “vượt nhanh”**

- a) Vượt qua các giai đoạn có hại hoặc nguy hiểm với vận tốc lớn.
- b) Vượt nhanh để có được hiệu ứng cần thiết.

**22. Nguyên tắc biến hại thành lợi**

- a) Sử dụng những tác nhân có hại (thí dụ tác động có hại của môi trường) để thu được hiệu ứng có lợi.
- b) Khắc phục tác nhân có hại bằng cách kết hợp nó với tác nhân có hại khác.
- c) Tăng cường tác nhân có hại đến mức nó không còn có hại nữa.

**23. Nguyên tắc quan hệ phản hồi**

- a) Thiết lập quan hệ phản hồi
- b) Nếu đã có quan hệ phản hồi, hãy thay đổi nó.

**24. Nguyên tắc sử dụng trung gian**

Sử dụng đối tượng trung gian, chuyển tiếp.

**25. Nguyên tắc tự phục vụ**

- a) Đối tượng phải tự phục vụ bằng cách thực hiện các thao tác phụ trợ, sửa chữa.
- b) Sử dụng phế liệu, chất thải, năng lượng dư.

**26. Nguyên tắc sao chép (copy)**

- a) Thay vì sử dụng những cái không được phép, phức tạp, đắt tiền, không tiện lợi hoặc dễ vỡ, sử dụng bản sao.
- b) Thay thế đối tượng hoặc hệ các đối tượng bằng bản sao quang học (ảnh, hình vẽ) với các tỷ lệ cần thiết.

- c) Nếu không thể sử dụng bản sao quang học ở vùng biểu kiến (vùng ánh sáng nhìn thấy được bằng mắt thường), chuyển sang sử dụng các bản sao hồng ngoại hoặc tử ngoại.

**27. Nguyên tắc “rẻ” thay cho “đắt”**

Thay thế đối tượng đắt tiền bằng bộ các đối tượng rẻ có chất lượng kém hơn (thí dụ như về tuổi thọ).

**28. Thay thế sơ đồ cơ học**

- a) Thay thế sơ đồ cơ học bằng điện, quang, nhiệt, âm hoặc mùi vị.
- b) Sử dụng điện trường, từ trường và điện từ trường trong tương tác với đối tượng.
- c) Chuyển các trường đứng yên sang chuyển động, các trường cố định sang thay đổi theo thời gian, các trường đồng nhất sang có cấu trúc nhất định.
- d) Sử dụng các trường kết hợp với các hạt sắt từ.

**29. Sử dụng các kết cấu khí và lỏng**

Thay cho các phần của đối tượng ở thể rắn, sử dụng các chất khí và lỏng: nạp khí, nạp chất lỏng, đệm không khí, thủy tĩnh, thủy phản lực.

**30. Sử dụng vỏ dẻo và màng mỏng**

- a) Sử dụng các vỏ dẻo và màng mỏng thay cho các kết cấu khối.
- b) Cách ly đối tượng với môi trường bên ngoài bằng các vỏ dẻo và màng mỏng.

**31. Sử dụng các vật liệu nhiều lỗ**

- a) Làm đối tượng có nhiều lỗ hoặc sử dụng thêm những chi tiết có nhiều lỗ (miếng đệm, tấm phủ...)
- b) Nếu đối tượng đã có nhiều lỗ, sơ bộ tẩm nó bằng chất nào đó.

**32. Nguyên tắc thay đổi màu sắc**

- a) Thay đổi màu sắc của đối tượng hay môi trường bên ngoài
- b) Thay đổi độ trong suốt của của đối tượng hay môi trường bên ngoài.
- c) Để có thể quan sát được những đối tượng hoặc những quá trình, sử dụng các chất phụ gia màu, huỳnh quang.
- d) Nếu các chất phụ gia đó đã được sử dụng, dùng các nguyên tử đánh dấu.



e) Sử dụng các hình vẽ, ký hiệu thích hợp.

**33. Nguyên tắc đồng nhất**

Những đối tượng, tương tác với đối tượng cho trước, phải được làm từ cùng một vật liệu (hoặc từ vật liệu gần về các tính chất) với vật liệu chế tạo đối tượng cho trước.

**34. Nguyên tắc phân hủy hoặc tái sinh các phần**

- a) Phần đối tượng đã hoàn thành nhiệm vụ hoặc trở nên không cần thiết phải tự phân hủy (hoà tan, bay hơi..) hoặc phải biến dạng.
- b) Các phần mất mát của đối tượng phải được phục hồi trực tiếp trong quá trình làm việc.

**35. Thay đổi các thông số hóa lý của đối tượng**

- a) Thay đổi trạng thái đối tượng
- b) Thay đổi nồng độ hay độ đậm đặc
- c) Thay đổi độ dẻo
- d) Thay đổi nhiệt độ, thể tích

**36. Sử dụng chuyển pha**

Sử dụng các hiện tượng nảy sinh trong quá trình chuyển pha như: thay đổi thể tích, tỏa hay hấp thu nhiệt lượng,...

**37. Sử dụng sự nở nhiệt**

- a) Sử dụng sự nở (hay co) nhiệt của các vật liệu.
- b) Nếu đã dùng sự nở nhiệt, sử dụng với vật liệu có các hệ số nở nhiệt khác nhau.

**38. Sử dụng các chất ôxy hóa mạnh**

- a) Thay không khí thường bằng không khí giàu ôxy.
- b) Thay không khí giàu ôxy bằng chính ôxy.
- c) Dùng các bức xạ ion hoá tác động lên không khí hoặc ôxy.
- d) Thay ôxy giàu ôzôn (hoặc ôxy bị ion hoá) bằng chính ôzôn.

**39. Thay đổi độ trợ**

- a) Thay môi trường thông thường bằng môi trường trung hòa.

- b) Đưa thêm vào đối tượng các phần, các chất, phụ gia trung hòa.
- c) Thực hiện quá trình trong chân không.

**40. Sử dụng các vật liệu hợp thành (composite)**

Chuyển từ các vật liệu đồng nhất sang sử dụng những vật liệu hợp thành (composite). Hay nói chung, sử dụng các vật liệu mới.

## **Chương II: NỘI DUNG NGHIÊN CỨU**

### **I. Một vài đặc điểm cơ bản của hệ điều hành Microsoft Windows.**

- Ra mắt tháng 11 năm 1985, Windows 1.0 được xem là phiên bản đầu tiên của hệ điều hành Microsoft Windows. Đặc điểm dễ nhận biết nhất của hệ điều hành này là hệ thống quản lý ứng dụng theo dạng cửa sổ. Mỗi ứng dụng sẽ chạy trên một cửa sổ riêng. Và có thể cất tạm xuống thanh taskbar khi chưa cần dùng đến. Giao diện đồ họa giúp người dùng xử lý bằng chuột và bàn phím một cách đơn giản. Không rắc rối như giao diện dòng lệnh (Comand-line) như ở một số hệ điều hành khác.

- Windows được xem là một hệ điều hành đa nhiệm, có khả năng xử lý nhiều ứng dụng một lúc. Kèm theo windows là hệ thống định dạng ổ cứng FAT16/FAT32 và NTFS. Giúp lưu trữ dữ liệu lớn lên ổ cứng và phân quyền sử dụng theo người dùng.

- Hệ thống windows về cơ bản có thể chia thành 4 dòng sản phẩm chính:

- + Windows dành cho người dùng cá nhân.
- + Windows dành cho khách hàng là doanh nghiệp.
- + Windows dành cho hệ thống máy chủ.
- + Windows dành cho điện thoại thông minh và máy tính bảng.

- Dòng Windows dành cho người dùng cá nhân lại được chia ra thành các phiên bản Starter, Home Basic, Home Premium... Tùy theo nhu cầu sử dụng cũng như đối tượng sử dụng. Phiên bản Starter thường có mức giá rẻ nhất so với các phiên bản khác, tuy nhiên nó lại bị lược bỏ mất một số chức năng và khả năng tương tác với hệ thống cũng bị hạn chế nhiều.

- Xét về tính mở rộng về phần cứng và hiệu suất làm việc, Windows được chia thành 2 nền tảng chính là Windows 32bit (x32) và Windows 64bit (x64). Phiên bản 32bit tương thích ứng dụng nhiều hơn, nhưng lại bị giới hạn về hiệu suất và phần cứng. Cụ thể các máy tính cài windows 32bit chỉ có thể nhận diện được tối đa dung lượng RAM là 3,25GB.

### **II. Phân loại các hệ điều hành Windows đang được sử dụng**

## **a. Phiên bản dành cho cá nhân:**

### *+ Microsoft Windows XP:*

- Windows XP là một dòng hệ điều hành do Microsoft sản xuất dành cho các máy tính cá nhân chạy trên các bộ xử lý x86 và IA-64 (mã phiên bản là 5.1), Tên "XP" là cách viết ngắn gọn của "experience". Windows XP là hệ điều hành kế tục của cả Windows 2000 Professional và Windows Me, và là hệ điều hành đầu tiên của Microsoft hướng đến việc thương mại hóa được xây dựng trên nhân và kiến trúc của Windows NT. Windows XP được ra mắt vào ngày 25 tháng 10 năm 2001, và trên 400 triệu bản đã được dùng trong tháng 1 năm 2

### *+Microsoft Windows Vista:*

- Windows Vista (tên mã là Longhorn, lấy theo tên "Longhorn Saloon", một khu giải trí nổi tiếng nằm giữa Whistler-mã của Windows XP- và Blackcomb-mã của Windows 7) là phiên bản hệ điều hành của Microsoft được phát triển trong vòng 5 năm và được đưa ra thị trường cho cá nhân vào ngày 30 tháng 1 năm 2007. Mục đích của Windows Vista là máy tính cá nhân để bàn (bao gồm cả cho gia đình, cho thương gia) và máy tính xách tay. Đây là phiên bản Windows với giao diện đồ họa sau Windows XP. Giữa quý II năm 2007, Windows Vista đã bán được 40 triệu bản.

### *+ Microsoft Windows 7:*

- Windows 7 (từng có tên mã là Blackcomb và Vienna), được phát triển dành cho các loại máy tính cá nhân, bao gồm máy tính để bàn, xách tay, Tablet PC, netbook và các máy tính trung tâm phương tiện (media center PC) cho gia đình hoặc doanh nghiệp, được phát hành trên toàn thế giới vào ngày 22/10/2009.

- Không giống hệ điều hành tiền nhiệm, Windows 7 là một bản nâng cấp lớn hơn từ Vista, với mục đích có thể tương thích đầy đủ với các trình điều khiển thiết bị, ứng dụng, và phần cứng đã tương thích với Windows Vista. Những giới thiệu về hệ điều hành này của Microsoft trong năm 2008 tập trung vào khả năng hỗ trợ tiếp xúc đa điểm, một Windows Shell mới

được thiết kế lại với một taskbar mới, một hệ thống mạng gia đình có tên gọi HomeGroup, và các cải tiến về hiệu suất. Một số ứng dụng đi kèm trong những thế hệ trước của Microsoft Windows, điển hình nhất là Windows Movie Maker và Windows Photo Gallery, không có sẵn trong hệ điều hành này; thay vào đó, chúng được cung cấp riêng rẽ (miễn phí) như một phần của bộ Windows Live Essentials.

+ *Microsoft Windows 8:*

- Windows 8 được phát hành chính thức đến người dùng vào ngày 26/10/2012, hướng đến dòng máy tính bảng. Mặc dù vậy khi cài đặt lên các máy tính thông thường, Windows 8 cũng cho thấy hiệu suất và khả năng xử lý tuyệt vời. Hiện tại Windows 8 vẫn đang trong thời gian khuyến mãi với mức giá nâng cấp từ máy tính cài windows 7 lên windows 8 là 40USD.

**b. Phiên bản dành cho doanh nghiệp:**

- Nhìn chung cũng không có gì khác so với phiên bản dành cho cá nhân, Chủ yếu được thêm một số tính năng liên quan đến bảo mật cũng như quản lý thông tin qua mạng. Phiên bản này thường được phân biệt so với bản cá nhân bằng cách thêm vào Enterprise trong tên của mình: Win 7 Enterprise, Win 8 Enterprise...

**c. Phiên bản dành cho máy chủ:**

+ *Windows Server 2003:*

- Windows Server 2003 còn gọi là Win2k3 là hệ điều hành dành cho máy chủ được sản xuất bởi Microsoft, được giới thiệu vào ngày 24 tháng 4 năm 2003. Phiên bản cập nhật là Windows Server 2003 R2 được phát hành ngày 6 tháng 12 năm 2005. Hướng đến chức năng quản lý dữ liệu trong mạng nội bộ, xây dựng ứng dụng máy chủ (Web Server, File Server...).

+ *Windows Server 2008:*

- Windows Server 2008 là phiên bản kế tiếp của Windows 2003. Cung cấp các chức năng tương tự như phiên bản 2003, nhưng được bổ sung và cải tiến về giao diện quản lý cũng như nâng cao tính bảo mật.

+ *Windows Server 2012:*

- Windows Server 2012 là phiên bản mới nhất của hệ điều hành Windows dành cho máy chủ. Hiện vẫn đang giai đoạn đầu ra mắt thị trường, chưa được sử dụng nhiều.

#### **d. Phiên bản dành cho điện thoại thông minh :**

+ *Windows Mobile:*

- Windows Mobile là một hệ điều hành loại thu gọn kết hợp với một bộ các ứng dụng cơ bản cho các thiết bị di động dựa trên giao diện lập trình ứng dụng Win32 của Microsoft. Các thiết bị chạy Windows Mobile bao gồm Pocket PC, Smartphone, Portable Media Center, và các máy tính lắp sẵn (on-board) cho một số loại ô tô. Ngoài ra, một số máy tính xách tay loại nhỏ (ultra-portable notebook) cũng có thể sử dụng hệ điều hành này. Windows Mobile được thiết kế để có giao diện và các tính năng tương tự với các phiên bản máy tính bàn dùng hệ điều hành của Windows. Xuất hiện lần đầu với tên hệ điều hành Pocket PC 2000, Windows Mobile đã được nâng cấp vài lần, phiên bản cuối cùng là Windows Mobile 6.

+ *Windows Phone:*

- Windows Phone là hệ điều hành của Microsoft dành cho smartphone kế tục nền tảng Windows Mobile. Khác với Windows Mobile, Windows Phone tập trung vào sự phát triển của Marketplace - nơi các nhà phát triển có thể cung cấp sản phẩm (miễn phí hoặc có phí) tới người dùng. Với Windows Phone, Microsoft đã phát triển giao diện người dùng mới mang tên Metro - tích hợp khả năng liên kết với các phần cứng và phần mềm của hãng thứ ba một cách dễ dàng.

### **III. Một số mốc thời gian phát hành các hệ điều hành Windows**

- *Windows 1.0* : Ra mắt vào ngày 20 tháng 11 năm 1985, Windows 1.0 là hệ điều hành có giao diện đồ họa đầu tiên của Bill Gates và đồng nghiệp, và chạy trên nền 16 bit. Mặc dù có khả năng thực hiện nhiều tác vụ cùng lúc, hơn hẳn MS-DOS vốn cực kì phổ biến trước đó, Windows 1.0 bị cạnh tranh gay gắt bởi sản phẩm

cùng loại của các công ty đối thủ như IBM, và do đó chỉ chiếm được thị phần rất nhỏ.

- *Windows 2.0* : Cải tiến đáng kể nhất của Windows 2.0, ra mắt 23/11/1985, về mặt đồ họa là cho phép các cửa sổ nằm chồng lên nhau, thay vì chỉ đặt cạnh nhau như Windows 1.0. Đồng thời, đây cũng là phiên bản đầu tiên có các nút “maximize” và “minimize” trên thanh tác vụ, cũng như xuất hiện phím Alt trên bàn phím. Mặc dù vậy, các hãng phần mềm hỗ trợ Windows vẫn rất hạn chế, và thị phần của Windows 2.0 cũng chỉ lớn hơn chút ít so với phiên bản 1.0.

- *Windows 3.0* : Chào đời ngày 22/5/1990, Windows 3.0 là thành công lớn đầu tiên của HĐH Windows, và là đối thủ lớn nhất của Macintosh của Apple, cũng như Commodore Amiga - một hệ điều hành nổi tiếng vào thời điểm đó. Thành công của Windows 3.0, cũng như phiên bản 3.1 tiếp sau đến từ cơ chế quản lý bộ nhớ tiên tiến và tích hợp thành công với MS-DOS.

- *Windows NT* : Phát hành rộng rãi vào tháng 6/1993, Windows NT là hệ điều hành thuần 32 bit “cao cấp” hơn Windows thông thường, vốn dựa trên nền tảng DOS và chạy cả 16/32 bit. Trải qua nhiều phiên bản từ NT 3.1, 3.5, 4.0, Windows NT chính thức ngừng phát triển với phiên bản ra mắt năm 1996 để nhường chỗ cho các phiên bản Windows mới hơn cũng trên nền NT.

- *Windows 95* : Ra mắt ngày 24/8/1995, Windows 95 là thành công rực rỡ của Microsoft. Cải tiến nổi bật nhất so với Windows 3.1 là giao diện đồ họa cách mạng - vẫn được sử dụng cho đến ngày nay, và dựa trên nền tảng MS-DOS7.0, một phiên bản DOS cải tiến. Những cải tiến đáng giá khác bao gồm hệ thống tên dài 255 kí tự, và trình duyệt web phổ biến nhất hiện nay: Internet Explorer. Sau thành công của Windows 95, Microsoft quyết định nâng cấp và cải thiện lại hệ điều hành này. Với những cải tiến về mặt đồ họa và khả năng tương thích, Windows được người dùng và các hãng phần mềm khác cực kỳ quan tâm.

- *Windows 98* : Tiếp nối thành công của Windows 95, Windows 98 bổ sung khả năng tương thích với nhiều hệ thống phần cứng khác nhau.

- *Windows ME* : Windows ME bị chỉ trích khá nhiều, do sự kết hợp “nửa mùa” giữa một hệ điều hành dựa trên DOS và cơ chế load không sử dụng DOS, khiến nhiều phần mềm cũ không hoạt động được trên ME. HĐH có tuổi thọ khá ngắn ngủi, chỉ kéo dài một năm trước khi Windows XP ra mắt. Mặc dù vậy, phiên bản

Windows này giới thiệu khá nhiều tính năng mới mà Windows XP sau này sẽ sử dụng, ví dụ như System Restore.

- *Windows 2000* : Là hệ điều hành thiết kế cho doanh nghiệp, Windows 2000 thuộc dòng Windows NT và hoạt động ổn định trên cả máy tính để bàn lẫn máy chủ. Đây cũng là phiên bản đầu tiên chính thức sử dụng định dạng đĩa cứng NTFS và mã hoá dữ liệu cấp thấp. Windows 2000 được thay thế bởi Windows Server 2003 sau này.

- *Windows XP* : Windows XP là hệ điều hành phổ thông đầu tiên đoạn tuyệt hoàn toàn với DOS lỗi thời, nâng cao đáng kể độ ổn định và bảo mật cho người sử dụng. HĐH này cũng giới thiệu giao diện đồ hoạ cải tiến, bắt mắt hơn nhiều so với các phiên bản trước. Windows XP ra mắt vào 25/10/2001, và có nhiều phiên bản, nhiều mức giá khác nhau cho các đối tượng khác nhau. Các phiên bản khác của Windows XP gồm có Windows XP 64 bit cho các vi xử lý 64 bit, Media Center cho giải trí số, Tablet PC cho máy tính bảng và vài phiên bản khác.

- *Windows Vista* : Ra mắt tháng 1/2007, 5 năm phát triển kể từ XP, Vista gây ấn tượng mạnh cho người dùng với giao diện đồ hoạ bóng bẩy bắt mắt, khả năng tìm kiếm nâng cao, và còn nhiều tính năng khác chờ người dùng khám phá. Vista cũng được quảng cáo là hệ điều hành ổn định, bảo mật nhất từ trước đến nay. Tuy nhiên, cái giá phải trả cho việc sử dụng Vista là cấu hình máy yêu cầu rất cao, cũng như hỗ trợ phần cứng cũ hạn chế.

- *Windows 7* : Ra mắt vào tháng 10/2009, đây là hệ điều hành đang được sử dụng rộng rãi của Microsoft. Windows 7 vẫn giữ lại giao diện Aero nhưng thay vì đưa thêm hàng loạt các hiệu ứng mới, Windows 7 tập trung vào sửa chữa những lỗi lầm từ Vista. Hầu hết những người dùng Vista nâng cấp lên Windows 7 không gặp khó khăn như khi "nhảy cóc" từ XP lên Vista. Hệ điều hành này cũng ổn định hơn khá nhiều. Và nỗ lực của Microsoft đã được đền đáp, người dùng đã nhanh chóng chuyển sang hệ điều hành mới.

- *Windows 8* : Ngày 1/6/2011, Microsoft đã chính thức giới thiệu phiên bản hệ điều hành Windows 8. Hệ điều hành này cho phép kết hợp tối đa tiện ích của máy tính cá nhân, máy tính bảng và các thiết bị công nghệ.



## **IV. Phân tích sự vận dụng các nguyên lý sáng tạo**

### **1. Nguyên tắc phân nhỏ:**

- Hệ điều hành được chia thành các lớp (bậc) mỗi lớp được xây dựng trên 1 lớp bên dưới. Lớp dưới cùng là phần cứng, lớp cao nhất là giao tiếp người sử dụng. Với khả năng mô đun hóa, các lớp được chọn 1 số thao tác và được phục vụ bởi chỉ lớp bậc dưới của nó. Các ứng dụng của người sử dụng giao tiếp với hệ điều hành thông qua lớp giao tiếp các chương trình ứng dụng đã được lập trình sẵn, ngoài ra hệ điều hành còn cung cấp thư viện API được thiết kế theo kiểu hướng đối tượng và là giao tiếp cho người lập trình. Kế đó là các hệ thống con. Dưới các hệ thống con là phần nhân của hệ thống, phần này gồm quản lý bộ nhớ, gửi các tác vụ, quản lý thiết bị. Lớp dưới cùng là phần cứng nó cũng được chia thành các mô đun độc lập. Do cấu trúc phân lớp nên khi các chương trình ứng dụng được gửi xuống hệ điều hành nó trở thành các chương trình độc lập điều này làm cho hệ điều hành có tính đa nhiệm.

### **2. Nguyên tắc kết hợp :**

- Hệ điều hành Windows đảm nhiệm rất nhiều công việc, từ quản lý điều khiển các thiết bị phần cứng, phần mềm đến việc cung cấp giao diện, môi trường hoạt động...

### **3. Nguyên tắc chứa trong :**

- Quản lý thư mục trong Windows theo dạng cây thư mục. File cha chứa các file con , file con lại chứa các file con của nó .....

- Bên cạnh cung cấp môi trường làm việc, hệ điều hành Windows còn chứa rất nhiều ứng dụng con tích hợp đi kèm để phục vụ cho nhu cầu của người dùng.

### **4. Nguyên tắc phản đối xứng :**

- Giao diện màn hình Desktop , Computer , Control Panel ... của Windows đều không đối xứng .

### **5. Nguyên tắc dự phòng :**

- Khi chúng ta làm việc với máy tính thì hệ điều hành luôn có cơ chế đề phòng rủi ro để giảm thiểu thiệt hại . Ví dụ : Khi bị ngắt điện đột ngột thì sau khi có điện hệ điều hành sẽ có những cơ chế khắc phục (nhất là đối với các dữ liệu soạn thảo chưa kịp lưu) hay khi ta vô tình nhấn phím có chức năng xóa dữ liệu thì hệ điều hành cũng yêu cầu ta xác nhận lại có đúng là mình muốn thực hiện thao tác đó không hoặc ta có thể khôi phục file đó từ Recycle Bin .

## **6. Nguyên tắc rẻ thay đắt :**

- Windows có thể upgrade từ phiên bản cũ lên phiên bản mới với giá rẻ hơn với việc cài đặt lại bản full phiên bản mới.

## **7. Nguyên tắc quan hệ phản hồi :**

- Hệ điều hành Windows trong nhiều trường hợp phải tương tác với người dùng. Khi người dùng phát sinh ra một yêu cầu nào đó thông qua giao diện, thiết bị phần cứng, . . . thì hệ điều hành phải căn cứ vào đó mà có phản hồi tương ứng cho người dùng.

## **8. Nguyên tắc đổi màu :**

- Từ phiên bản đầu tiên Windows 1.0 , giao diện chỉ có màu trắng đen , cho đến nay, những phiên bản mới nhất với giao diện nhiều màu sắc được bố trí hợp lý đã giúp cho Windows rất thân thiện, dễ sử dụng với người dùng.

## **9. Nguyên tắc loại bỏ và tái sinh từng phần :**

- Khi máy tính khởi động thì một số tiến trình được nạp vào bộ nhớ và thực thi. Sau khi đã khởi động xong thì các tiến trình đó không cần thiết nữa thì hệ điều hành sẽ gỡ bỏ các tiến trình đó để dùng bộ nhớ cho những công việc khác.

## **10. Nguyên tắc tự phục vụ :**

- Nguyên tắc tự phục vụ mang lại cho Windows chức năng cho phép người dùng tùy biến thay đổi , điều chỉnh nhiều chức năng , giao diện tùy theo nhu cầu của người sử dụng .

## KẾT LUẬN

Không chỉ trong lĩnh vực công nghệ thông tin mà trong nhiều lĩnh vực khác, luôn tồn tại rất nhiều vấn đề và phương pháp để giải quyết các vấn đề đó thì rất phong phú. Việc sử dụng các phương pháp khác nhau sẽ đem lại những hiệu quả khác nhau tùy thuộc cách vận dụng, khả năng tư duy của mỗi người. Nếu chúng ta nắm vững và biết cách vận dụng uyển chuyển các nguyên tắc sáng tạo thì việc giải quyết vấn đề sẽ cho kết quả tối ưu hơn trong khoảng thời gian ngắn nhất và đem lại hiệu quả cao nhất.

Dành thời gian để nghiên cứu các nguyên lý sáng tạo là một việc thật sự nên làm. Qua bài thu hoạch này, em đã thay đổi rất nhiều về cách suy nghĩ cũng như tư duy về mọi vấn đề phát sinh công việc, cuộc sống. Đôi khi trong thực tế chúng ta đã vận dụng các nguyên lý sáng tạo để giải quyết các vấn đề phát sinh, nhưng chúng ta lại không quan tâm phương pháp chúng ta đang áp dụng có điểm gì nổi bật hay nó đòi hỏi phải tập trung chuyên sâu vào các khía cạnh. Môn học này đã giúp chúng ta cảm thấy rất thú vị khi đi tìm hiểu sự sáng tạo trong mỗi phương pháp mà ta đã vận dụng để giải quyết vấn đề.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phan Dũng, Phương pháp luận sáng tạo khoa học kỹ thuật, Nhà xuất bản TP.HCM – 1998
2. Hoàng Kiếm, Giải một bài toán trên máy tính như thế nào (Tập 1, 2, 3), Nhà xuất bản Giáo dục – 2000