**WIKI**

**I. Design Pattern:**

***1. Mẫu thiết kế là gì?***

- Là một giải pháp lặp lại chung cho các vấn đề thường xảy ra trong thiết kế phần mềm**.**

**II. Environment variable:**

***1. Biến môi trường là gì?***

- Biến môi trường là những gía trị được cung cấp và phụ thuộc vào HĐH, vậy nên sự thay đổi hệ điều hành sẽ dẫn tới thay đổi các giá trị này và quá trình thực thi những chương trình có sử dụng các biến này sẽ bị ảnh hưởng.

- Một vài giá trị trên Window:

%ProgramFiles% và %ProgramFiles(x86)%: đường dẫn thư mục Program Files

%SystemDrive%: tên phân vùng cài đặt Windows (Thường là C)

%windir%: có giá trị %SystemDrive%\WINDOWS – đường dẫn thư mục Windows

%USERNAME%: tên người dùng hiện tại

%HOMEPATH%: đường dẫn thư mục \Users{username} (Windows 7 trở lên)

2. Biến môi trường PATH:

- Trên cmd, nếu cần chạy chương trình của bạn biên dịch, đầu tiên, working directory của bạn phải chứa file excutable, tức là cần cd vào folder ấy trước. Nhưng những câu lệnh như notepad, shutdown /p (mở notepad từ bất kỳ đâu) mặc dù notepad nằm ở Windows/System32. (Ví dụ trên hệ điều hành Windows)

- Trong Windows có một biến môi trường PATH, giá trị của nó là các đường dẫn mà cmd sẽ tìm excutable files khi bạn gõ lệnh.

=> Những công cụ mà bạn cần sử dụng nhiều, việc cài đặt biến môi trường là rất thuận lợi.

-

3. Biến môi trường trong Windows:

- Để có thế xem tất cả các biến môi trường, bạn có thể vào cmd và gõ lệnh: set.

- Để có thể xem thôgn tin biến môi trường PATH, gõ lệnh PATH.

4. Biến môi trường trong Linux:

- Xem danh sách các biến môi trường trên Linux: printenv | less

- Linux environment variable có phân biệt hoa, thường.

III. Một số lệnh CMD cơ bản:

1. ping:

- **ping ip/host/[/t][/a][/l][/n]**

Trong đó:

* ip: địa chỉ IP của máy tính cần kiểm tra, host là tên của máy tính cần kiểm tra kết nối mạng. Người dùng có thể sử dụng địa chỉ IP hoặc tên của máy tính đều được.
* /t: yêu cầu gửi gói tin liên tục đến máy đích cho đến khi bạn bấm Ctrl + C để kết thúc.
* /a: nhận địa chỉ IP từ tên máy tính.
* /l: xác định độ rộng của gói tin gửi đi kiểm tra.
* /n: xác định số gói tin gửi đi.

2. tracert:

- **tracert ip/host**

Trong đó: ip/host là địa chỉ IP hoặc tên máy tính cần kiểm tra.

Cách dùng lệnh Tracert: lệnh Tracert dùng để hiển thị đường đi của các gói tin từ máy tính kiểm tra đến máy tính đích, thông qua server hoặc router nào.

3. NetStat:

- **Netstat [/a][/e][/n]**

Trong đó:

* /a: hiển thị tất cả kết nối và các cổng đang được mở.
* /e: thông tin số liệu thống kê Ethernet.
* /n: hiển thị các địa chỉ và các số cổng kết nối.

Cách dùng lệnh Netstat: giúp người dùng biết được các kết nối ra vào máy tính muốn kiểm tra.

4. shutdown (rành rồi).

-

**IV. Phím tắt trên Windows:**  
***1. Phím tắt nhanh với Super (Start):***

* **Windows + I**: Mở ứng dụng Settings của Windows 10
* **Windows + A**: Mở nhanh trung tâm thông báo
* **Windows + X**: Mở nhanh menu các lệnh tắt như khi bạn nhấn chuột phải vào nút Start Menu
* **Windows + S**: Mở nhanh Cortana và sẵn sàng để gõ tìm kiếm
* **Windows + Q**: Cũng để mở nhanh Cortana

***2. Với ứng dụng cmd:***

* **Shift + Phím mũi tên trá**i: Tô sáng các ký tự bên trái trỏ chuột
* **Shift + Phím mũi tên phải**: Tô sáng các ký tự bên phải trỏ chuột
* **Ctrl + Shift + Phím mũi tên trái (phải)**: Tô sáng nguyên một cụm ký tự thay vì từng ký tự như bên trên
* **Ctrl + C**: Copy đoạn văn bảng vào trong Windows clipboard
* **Ctrl + V**: Dán ký tự vào trong cửa sổ ứng dụng Command prompt

***3. Các thao tác để điều hướng:***

* **Windows + Phím dấu phẩy (,)**: Nhấn và giữ để tạm thời ẩn tất cả cửa sổ để nhìn thấy màn hình Desktop
* **Windows + D**: Thu nhỏ tất cả cửa sổ, quay về màn hình Desktop
* **Windows + M**: Tương tự như Windows + D nhưng có thêm hiệu ứng nhìn cho đẹp.
* **Windows + Home**: Thu nhỏ mọi cửa sổ ngoài trừ ứng dụng bạn đang sử dụng. // Biết thôi chứ phím Home xa quá.
* **Windows + L**: Khóa máy tính của bạn và đưa về màn hình Lock Screen
* **Windows + E**: Mở Windows Explorer
* **Alt + Phím mũi tên lên**: Trở về thư mục lớn bên ngoài
* **Alt + Phím mũi tên trái/phải**: Trở về thư mục phía trước/phía sau
* **Alt + Tab**: Chuyển đổi nhanh giữa các cửa sổ
* **Alt + F4**: Đóng nhanh cửa sổ đang mở
* **Windows + Shift + Phím mũi tên trái/phải**: Chuyển cửa sổ đang mở sáng một màn hình khác (chỉ đối với hệ thống đang sử dụng nhiều màn hình trên một máy như kết nối máy chiếu, sử dụng 2 màn hình,…)
* **Windows + T**: Di chuyển sự lựa chọn ứng dụng được gắn trên thanh taskbar. Chỉ cần Enter sau đó là có thể khởi chạy được ứng dụng
* **Windows +Phím số 1,2,3,…**: Khởi chạy nhanh các ứng dụng được gắn trên thanh taskbar theo thứ tự của chúng

***4. Phím tắt chuyên sâu về hệ thống:***

* **Ctrl + Shift + Esc**: Mở ứng dụng Task Manager
* **Windows + R**: Mở hộp thoại Run
* **Shift + Delete**: Xóa ngay file mà không cần đưa vào thùng rác
* **Alt + Enter**: Mở ngay menu Properties đối với ứng dụng đã được chọn
* **Windows + U**: Mở trình Ease of Access Center
* **Windows + Phím Space**: Chuyển đổi nhanh các phương thức nhập bàn phím đã được cài trên hệ thống. ☺ Giống Linux nè.

***5. Hình ảnh, video và Display:***

* **Windows + PrntScr**: Chụp ảnh nhanh màn hình. Ảnh được lưu tại C:\Users\(tên người dùng)\Pictures\Screenshots
* **Windows + G**: Mở ứng dụng quay phim màn hình Game DVR Recoder (card đồ họa phải hỗ trợ tính năng này)
* **Windows + Alt + G**: Bắt đầu quay phim màn hình
* **Windows + Alt + R**: Dừng quay phim màn hình
* **Windows + P**: Chuyển đổi qua lại giữa các màn hình (đối với hệ thống có nhiều màn hình)
* **Windows + Phím +**: Phóng to nội dung trên màn hình bằng ứng dụng Magnifier
* **Windows + Phím -**: Thu nhỏ nội dung trên màn hình

***6. Trình duyệt:***

* **Ctrl + D**: Thêm nhanh Website đang xem vào danh sách yêu thích/đọc sau
* **Ctrl + I**: Mở trình quản lý các trang yêu thích (Favorites)
* **Ctrl + G**: Mở trình quản lý đọc sau (Reader List)
* **Ctrl + J**: Mở trình quản lý download trên Edge
* **Ctrl + H**: Mở trình quản lý lịch sử duyệt web
* **Ctrl + F**: Mở trình tìm kiếm ký tự trên trang đang xem
* **Ctrl + K**: Nhân đôi trang web đang xem bằng một tab mới
* **Ctrl + L hoặc Alt + D**: Chuyển nhanh tới thanh nhập địa chỉ
* **Ctrl + F4 hoặc Ctrl + W**: Đóng tab đang xem
* **Ctr + Shift + T**: Mở lại tab vừa đóng
* **Ctrl + N**: Mở một cửa sổ trình duyệt mới
* **Ctrl + P**: In trang web đang xem
* **Ctrl + R hoặc F5**: làm mới/tải lại trang đang xem
* **Ctrl + Shift + P**: Mở cửa sổ mới ở chế độ riêng tư (InPrivate)
* **Ctrl + Shift + R**: Chuyển trang đang xem về chế độ đọc (Reading View)
* **Ctrl + 1,2,3,...**: Chuyển nhanh các tab đang mở theo thứ tự
* **Ctrl + 9**: Chuyển tới tab cuối cùng
* **Ctrl + Phím +**: Phóng to 25% nội dung trang web để “soi” cho kĩ, nhìn cho “đã”. Bấm thêm nếu muốn phóng to hơn nữa
* **Ctrl + Phím** -: Thu nhỏ nội dung trang web
* **Ctrl + 0**: Đưa trang web về dạng hiển thị 100% ban đầu
* **Backspaces hoặc Alt + Phím mũi tên trái**: Quay lại trang web trước đó
* **Alt + Phím mũi tên phải**: Mở tới trang sau đó
* **Esc**: Ngưng không tải trang web nữa
* **Ctr + Click chuột trái**: Mở đường link trong một tab mới
* **Ctrl + Tab**: Chuyển tới tab tiếp theo trên cửa sổ Microsoft Edge
* **Ctrl + Shift + Tab**: Chuyển tới tab trước đó
* **Ctrl + Shift + Click chuột trái**: Mở link trong tab mới và chuyển tới tab đó luôn
* **Alt + Shift + Click chuột trái**: Mở link trong cửa sổ trình duyệt mới

**IV. Dependence Injection:**

- Dependency injection là một kĩ thuật trong đó một object (hoặc một static method) cung cấp các dependencies của một object khác.

- Khi một class A sử dụng một số chức năng của class B thì có thể nói là A quan hệ phụ thuộc với B.

- Trong Java, trước khi ra ta có thể sử dụng method của class khác, ta phải khởi tạo một object của class đấy (A phải tạo ra một thực thể của B).

=> Việc chuyển giao này gọi là dependence injection.

- Thực tế thì nó khá đơn giản:

+ Không sử dụng thì code như sau:

class Car{

private Wheels wheel = new MRFWheels();

private Battery battery = new ExcideBattery();

...

...

}

- Ở đây là tạo ra một đối tượng bằng cách gán luôn giá trị trong class mới => Nếu muốn tạo một đối tượng car với các Dependence khác thì phải tạo ra một class car khác. Điều này không cần thiết.

+ Khi sử dụng:

- Có 3 kỹ thuật để sử dụng DI:

+ Thông qua Contructor

+ Thông qua Setter Method

+ Thông qua Interface

class Car{

private Wheels wheel;

private Battery battery;

/\*Ở đâu đó trong project, ta khởi tạo những objects mà đc yêu cầu bởi class này

Có 2 cách để implement dependency injection

1. Dựa vào constructor

2. Dựa vào Setter method

\*/

// Dựa vào constructor

Car(Wheel wh, Battery bt) {

this.wh = wh;

this.bt = bt;

}

// Dựa vào Setter method

void setWheel(Batter bt){

this.bt = bt;

}

...

...

}

**V. Aspect Oriented Programing:**

***1. Lập trình hướng khía cạnh là gì?***

- **AOP** là từ viết tắt của **Aspect Oriented Programming**, dịch ra tiếng Việt là “phương pháp lập trình hướng khía cạnh”. AOP là một kỹ thuật lập trình cho phép phân tách chương trình thành cách module riêng rẽ, không phụ thuộc nhau. Khi hoạt động, chương trình sẽ kết hợp các module lại để thực hiện các chức năng nhưng khi sửa đổi chức năng thì chỉ cần sửa đổi trên một module cụ thể.

- AOP còn được gọi là **Aspect Oriented Software Development (AOSD)** là một nguyên tắc thiết kế, giúp tách rời các yêu cầu hay các vấn đề được quan tâm (separation of concerns) trong chương trình thành các thành phần độc lập và từ đó tăng tính uyển chuyển cho chương trình. Trong **Separation of concerns**, người ta cho rằng những vấn đề tương tự nhau nên được giải quyết trong một unit of code. Khi lập trình thủ tục (functional programming), một unit of code là một function/ method, còn trong lập trình hướng đối tượng (OOP) thì unit of code là một class.

- Trong AOP, chương trình của chúng ta được chia thành 2 loại concern (mối quan tâm):

* **Core concern/ Primary concern**: là requirement, logic xử lý chính của chương trình.
* **Cross-cutting concern**: là những logic xử lý phụ cần được thực hiện của chương trình khi core concern được gọi như security, logging, tracing, monitoring, …

- Còn cập nhật.

**VI. Inversion of Control:**

**- Đây là một interface**

**public interface HelloWorld {**

**public void sayHello();**

**}**

**// Class thi hành interface HelloWorld**

**public class SpringHelloWorld implements HelloWorld {**

**public void sayHello()  {**

**System.out.println("Spring say Hello!");**

**}**

**}**

**// Một class khác thi hành Interface HelloWorld**

**public class StrutsHelloWorld implements HelloWorld {**

**public void sayHello()  {**

**System.out.println("Struts say Hello!");**

**}**

**}**

**// Và một class dịch vụ**

**public class HelloWorldService {**

**// Một trường có kiểu HelloWorld**

**private HelloWorld helloWorld;**

**// Cấu tử tạo đối tượng HelloWorldService**

**// Nó khởi tạo giá trị cho trường 'helloWorld'**

**public HelloWorldService()  {**

**this.helloWorld = new StrutsHelloWorld();**

**}**

**}**

=> Có thể nhận thấy một điều rằng lớp **HelloWorldService** quản lý việc tạo ra đối tượng ***HelloWorld***.   
  
- Trong trường hợp trên khi một đối tượng **HelloWorldService** được tạo ra từ phương thức khởi tạo (constructor) của nó, đối tượng ***HelloWorld*** cũng được tạo ra, và nó được tạo từ **StrutsHelloWorld**.

Câu hỏi đặt ra là bạn muốn tạo ra đối tượng **HelloWorldService** đồng thời đối tượng **HelloWorld** được tạo, nhưng nó phải là **SpringHelloWorld**.   
  
Như vậy ở đây là **HelloWorldService** đang điều khiển ***"object creation"*** của ***HelloWorld***. Tại sao chúng ta không chuyển việc tạo ***HelloWorld*** cho một bên thứ 3 xử lý thay vì làm ở ***HelloWorldService***. Chúng ta có khái niệm *"inversion of control"* nghĩa là *"Sự đảo ngược điều khiển"* (IoC).

**VII. Hotspot:**

***1. Hotspot là gì?***

- Về mặt kỹ thuật, hotspot không khác gì các điểm truy cập không dây khác, thông thường chúng là các điểm công cộng để bạn có thể truy cập các internet thông qua wifi. Mặc dù chúng có tính tiện lợi nhưng có một số vấn đề bảo mật cần lưu ý.

- Có thể coi các thiết bị như Router là hotspot, tuy nhiên khi nói về hotspot, chúng ta thường nói về các điểm công cộng có thể đăng nhập vào wifi miễn phí thường được cung cấp bởi các quán cafe hoặc các khách sạn.

- Một số hotspot thì không miễn phí hoặc cung cấp thời gian miễn phí giới hạn và yêu cầu trả phí nếu muốn sử dụng thêm, một số lại thay đổi mật khẩu thường xuyên, một số lại yêu cầu cung cấp thông tin khi đăng nhập.

***2. Một số lưu ý khi sử dụng hotspot:***

- Khi sử dụng mạng công cộng thì bản thân nên giữ mọi thông tin một cách riêng tư.

- Khi sử dụng một mạng wifi công cộng, ai đó có thể rình mò được lưu lượng truy cập của bạn, đặc biệt là đối với các wifi không yêu cầu mật khẩu.

- Nên sử dụng VPN khi kết nối với các điểm wifi công cộng và truy cập các trang web sử dụng HTTPs (Giao thức truyền tải siêu văn bản bảo mật) và không nên sử dụng để mua hàng trực tuyến cũng như chuyển khoản ngân hàng.ư