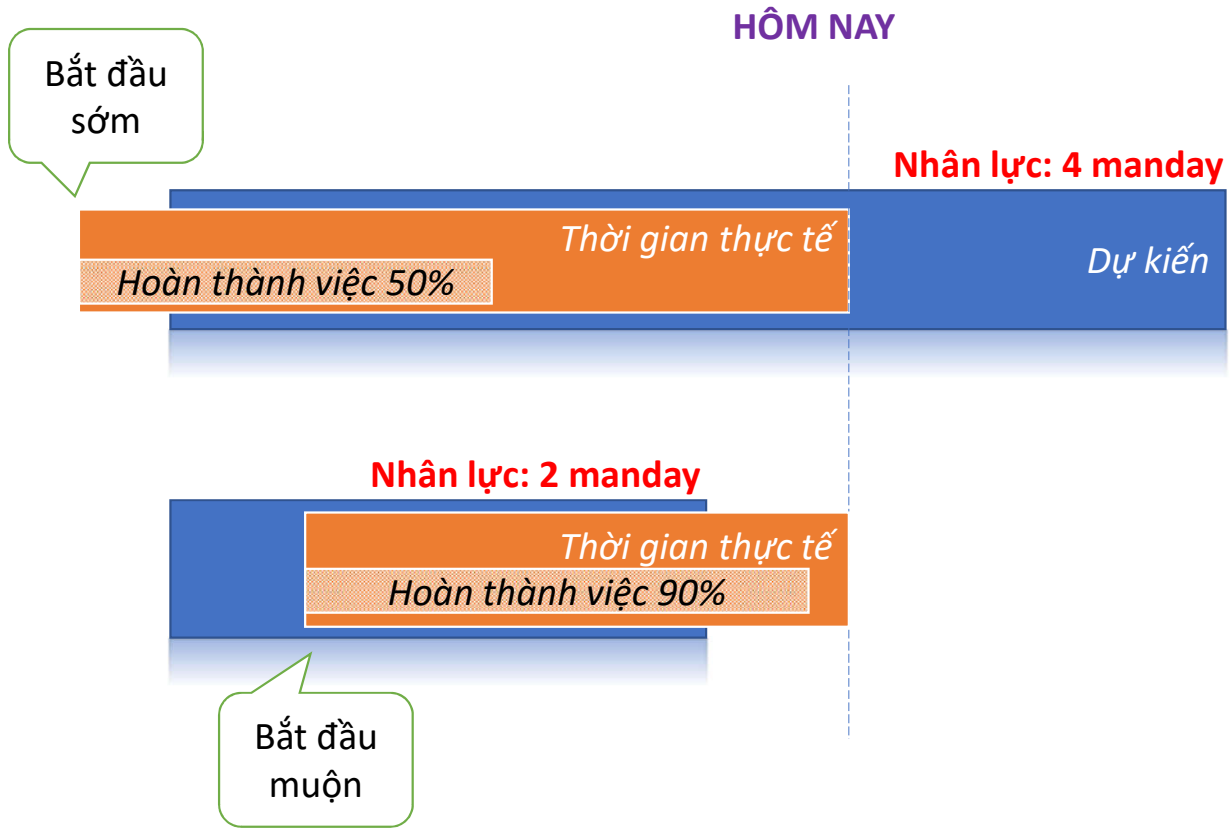
LẬP KẾ HOẠCH

Kế hoạch tiền khả thi + Kế hoạch chi tiết

Nguyễn Đức Tiến
tiennd@soict.hust.edu.vn

KẾ HOẠCH LÀ GÌ?

- Dự kiến
  - Thời gian bắt đầu
  - Thời gian kết thúc
  - Khối lượng
- Thực tế
  - Thời gian bắt đầu
  - Thời gian kết thúc
  - Khối lượng



Các giai đoạn lập kế hoạch

- Mục tiêu: xác định tính khả thi, ước lượng báo giá dự trù
- Thời lượng: ngắn
- Yêu cầu kỹ năng: kinh nghiệm, giao tiếp người-người

- Mục tiêu: hoàn thành yêu cầu khách hàng
- Thời lượng: dài
- Yêu cầu kỹ năng: kỹ thuật, kinh nghiệm, qui trình

- Mục tiêu: cập nhật kế hoạch do có sự thay đổi phía khách hàng
- Thời điểm: rất hạn chế, tại một số mốc nhất định
- Yêu cầu kỹ năng: kỹ thuật

- Mục tiêu: tìm hiểu sự sai lệch trong kế hoạch vừa qua → rút kinh nghiệm để dự án tiếp theo chính xác hơn

Nội dung

Lập kế hoạch phát triển sản phẩm sơ bộ

- Khảo sát
- Giải pháp khả thi
- Quản lý rủi ro
- Lập kế hoạch và ước lượng giá thành, thời gian, nhân sự
- Phân chia giai đoạn phát triển và thanh toán

Lập kế hoạch phát triển sản phẩm chi tiết

- Phân tích thiết kế:
  - Mô hình tích hợp phần cứng/phần mềm
  - Giao diện
  - Cơ sở dữ liệu
  - Mạng
  - Tương tác người dùng
  - Đặc tả giao diện API (interface)
- Xây dựng và triển khai
  - Thiết kế giao diện, UX
  - Đặc tả hàm:
  - Coding convention
  - Các công cụ sinh báo cáo

LẬP KẾ HOẠCH SƠ BỘ

(tiền khả thi)

- Khảo sát
- Giải pháp khả thi
- Quản lý rủi ro
- Lập kế hoạch và ước lượng giá thành, thời gian, nhân sự
- Phân chia giai đoạn phát triển và thanh toán

Thành công hay thất bại

80%
KHẢO SÁT

QUÁ TRÌNH KHẢO SÁT THƯỜNG GỒM CÁC BƯỚC

Tìm hiểu trước khi tới gặp khách hàng để khảo sát

25%

Đưa ra danh sách các câu hỏi, dự đoán câu trả lời, trước khi gặp khách hàng

30%

GẶP: hỏi đáp tập trung vào nghiệp vụ khách hàng (phi kỹ thuật)

80%

GẶP: Quan sát kỹ các yếu tố ngoại quan như văn phòng, văn hóa, số lượng nhân sự...

35%

KHÓ KHĂN 1:

Nghiệp vụ chuyên môn: kế toán, bất động sản, may mặc, vận tải...

KHÓ KHĂN 2:

Quá nhiều dữ liệu mới → rối loạn
Khách hàng mô tả vấn đề theo góc nhìn phi kỹ thuật

KHÓ KHĂN 3:

Văn hóa
Qui định
Thời gian làm việc

Càng nhiều người đi khảo sát với các kỹ năng đa dạng khác nhau càng tốt

GIẢI PHÁP KHẢ THI

chỉ dùng để ước lượng nhanh

- Để nhận/từ chối làm dự án, cần dựa vào:
  - Yêu cầu khách hàng: ← khảo sát
  - Khả năng đáp ứng: ← giải pháp khả thi
- Thực hiện teamwork để cho ra một giải pháp bất kì --> giải pháp khả thi
- Mô tả giải pháp dưới dạng các mô tả, sơ đồ ngắn gọn, giao diện cơ bản... KHÔNG lập trình
- Tham khảo các dự án tương đồng, bạn bè...

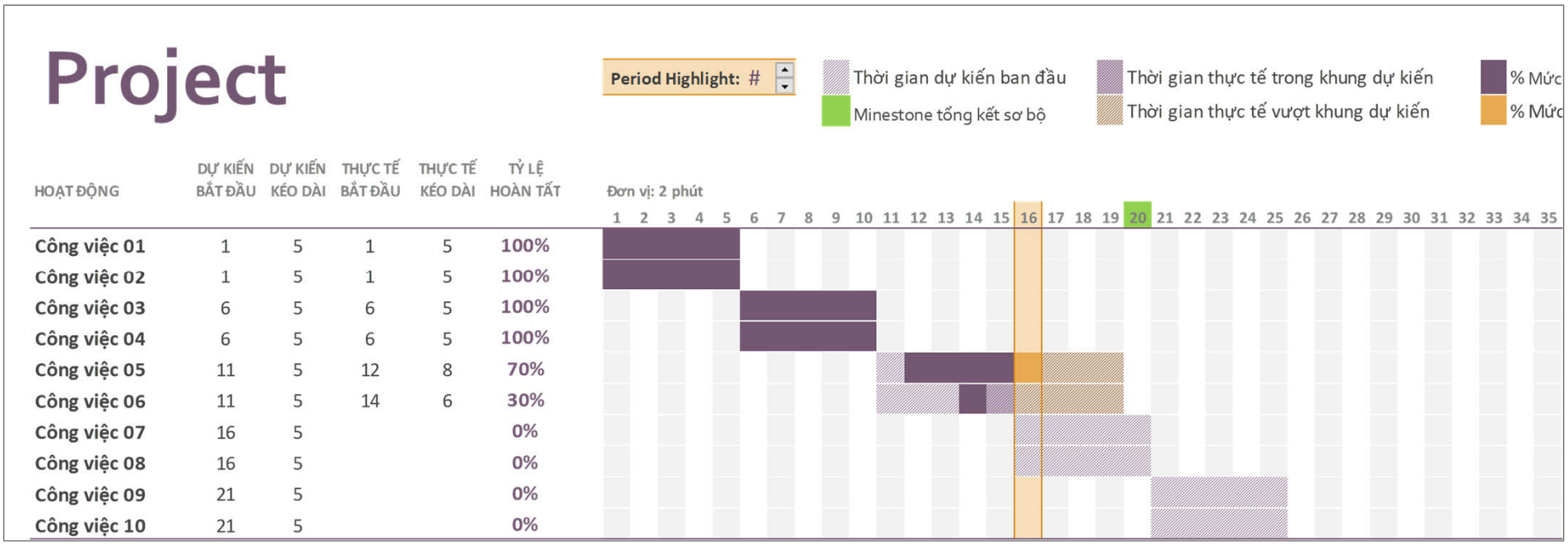
QUẢN LÝ RỦI RO

- *Nếu dự án không có rủ ro, tức là bạn chưa đủ tầm nhìn và kinh nghiệm để nhận ra nó*

- *Người lạc quan là người biết nhìn ra rủi ro, ước lượng, và lập dự phòng*
- *Người bi quan là người bỏ qua các rủi ro, trông chờ vào tình huống tốt nhất*
- *Người trầm cảm là người biết nhìn ra rủi ro, và không làm gì cả*

Lập kế hoạch

- Dựa trên giải pháp khả thi, tính khối lượng nhân sự, thời gian, chi phí để có báo giá cho khách hàng.
- Chuẩn bị các kế hoạch dự trù nhân sự, tuyển dụng, chuẩn bị hạ tầng cho dự án mới.



Phân chia giai đoạn - minestone

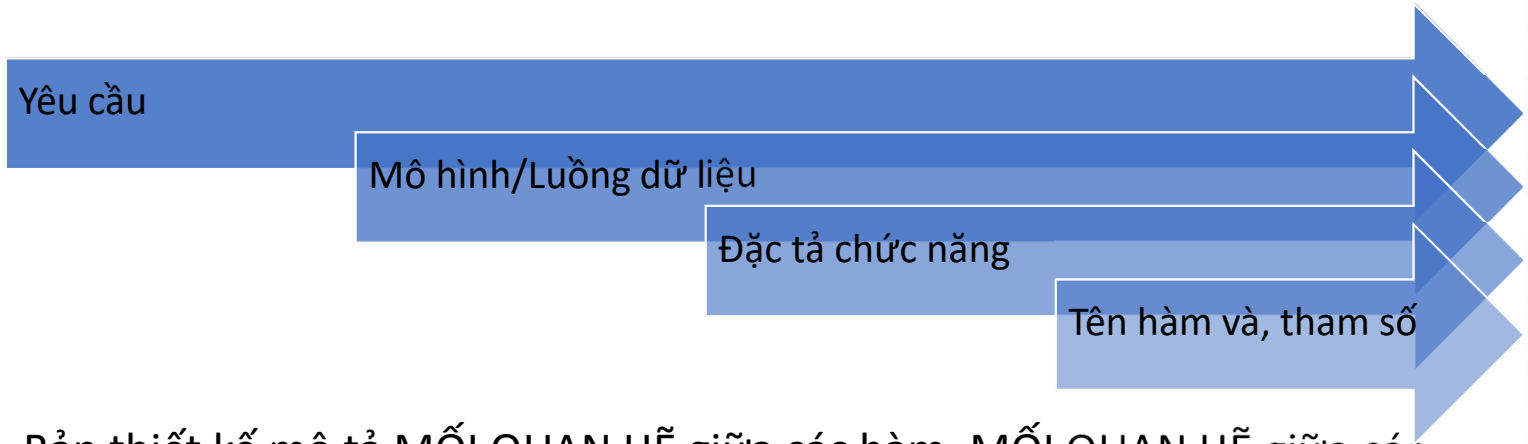
- Là một nhiệm vụ của LẬP KẾ HOẠCH
- CHIA kế hoạch dài hạn thành các đoạn với các điểm mốc interval
- Tại mỗi interval sẽ có:
  - Tổng kết tình hình
  - Báo cáo khách hàng
  - Hiệu chỉnh kế hoạch
- Các interval có liên quan tới
  - Việc nghiệm thu từng phần của khách hàng
  - Thanh toán (payment) từng phần dự án
  - TƯƠNG ĐỐI trọn vẹn một tính năng nào đó
- Gợi ý:
  - Các milestone không nên quá 3 tháng
  - PHẢI CÓ milestone để có tiền về dự án

LẬP KẾ HOẠCH CHI TIẾT

Bám sát kế hoạch

- ***Phân tích thiết kế:***
  - Mô hình tích hợp phần cứng/phần mềm
  - Giao diện
  - Cơ sở dữ liệu
  - Mạng
  - Tương tác người dùng
  - Đặc tả hàm API (interface)
- ***Xây dựng và triển khai***
  - Thiết kế giao diện, UX
  - Đặc tả hàm:
  - Coding convention
  - Các công cụ sinh báo cáo

Phân tích thiết kế

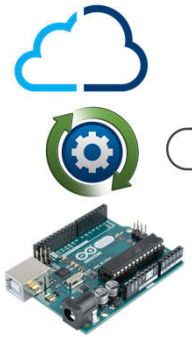


- Bản thiết kế mô tả MỐI QUAN HỆ giữa các hàm, MỐI QUAN HỆ giữa các bảng dữ liệu, MỐI QUAN HỆ giữa các thiết bị, MỐI QUAN HỆ giữa các class…
- Bản thiết kế có thể chi tiết tới mức đặc tả rõ tên hàm, tham số vào, tham số ra, chức năng của hàm, cách thức sử dụng, mối quan hệ với các hàm khác (trả lời WHAT), nhưng không mô tả cách thức triển khai (không trả lời HOW)

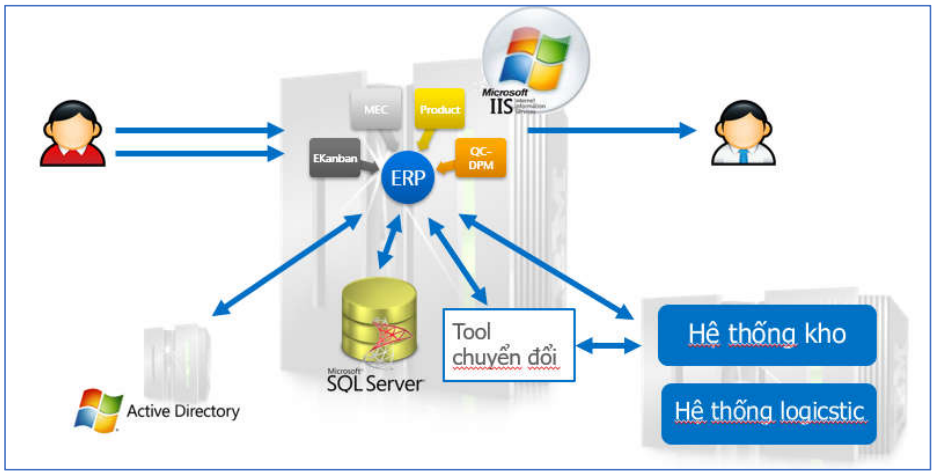
Nhầm lẫn: phân tích thiết kế là copy code vào báo cáo

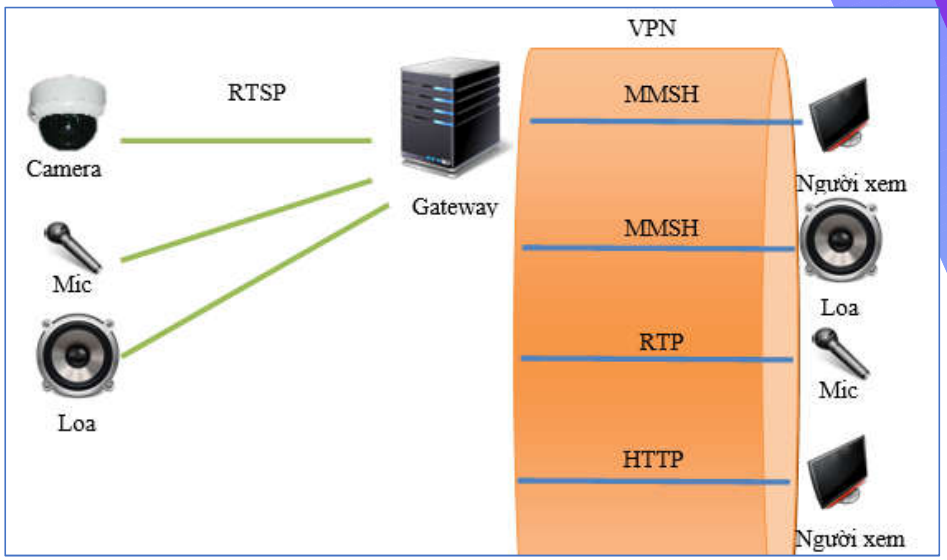
MÔ HÌNH TÍCH HỢP PHẦN CỨNG/PHẦN MỀM

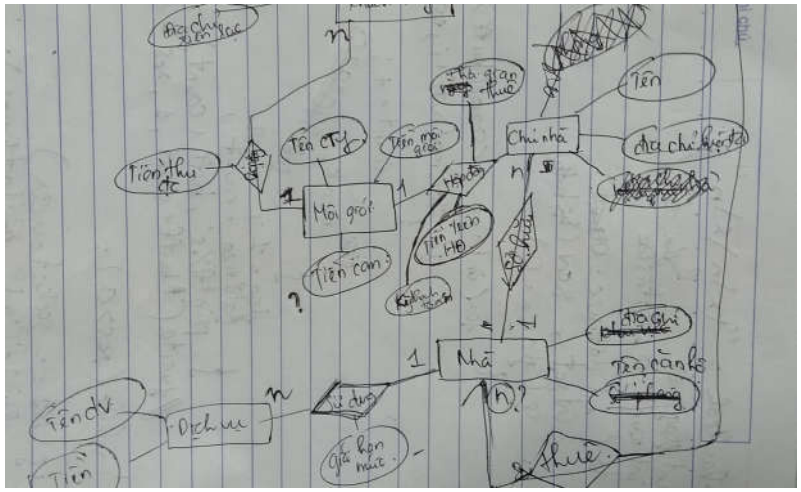
Ứng dụng	•Ngôn ngữ C •Lập trình mạng •Lập trình web
Firmware	•Giao tiếp I2C, SPI •WiFi •Điều khiển servo
Arduino Uno	•Vi điều khiển •Cảm biến / Servo / Nút bấm



MÔ HÌNH HẠ TẦNG TRIỂN KHAI





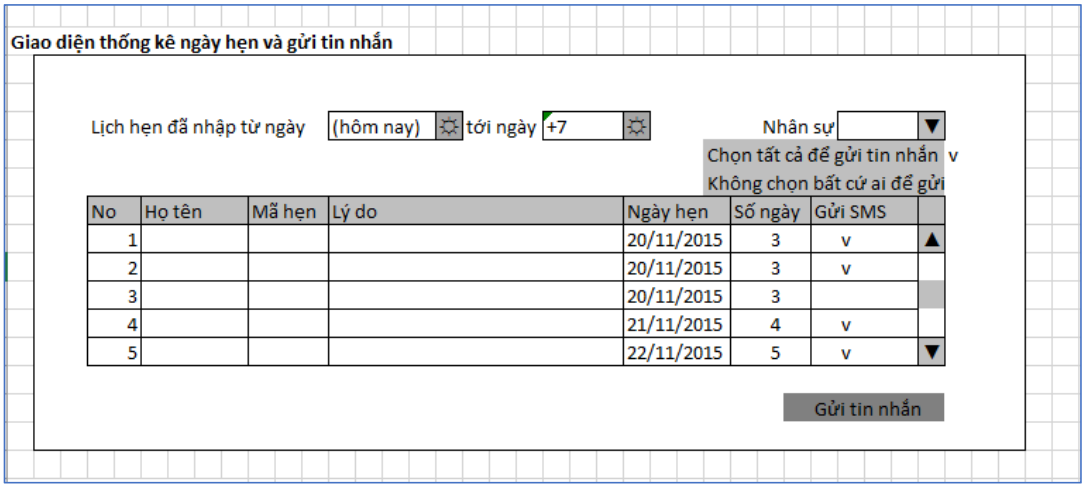


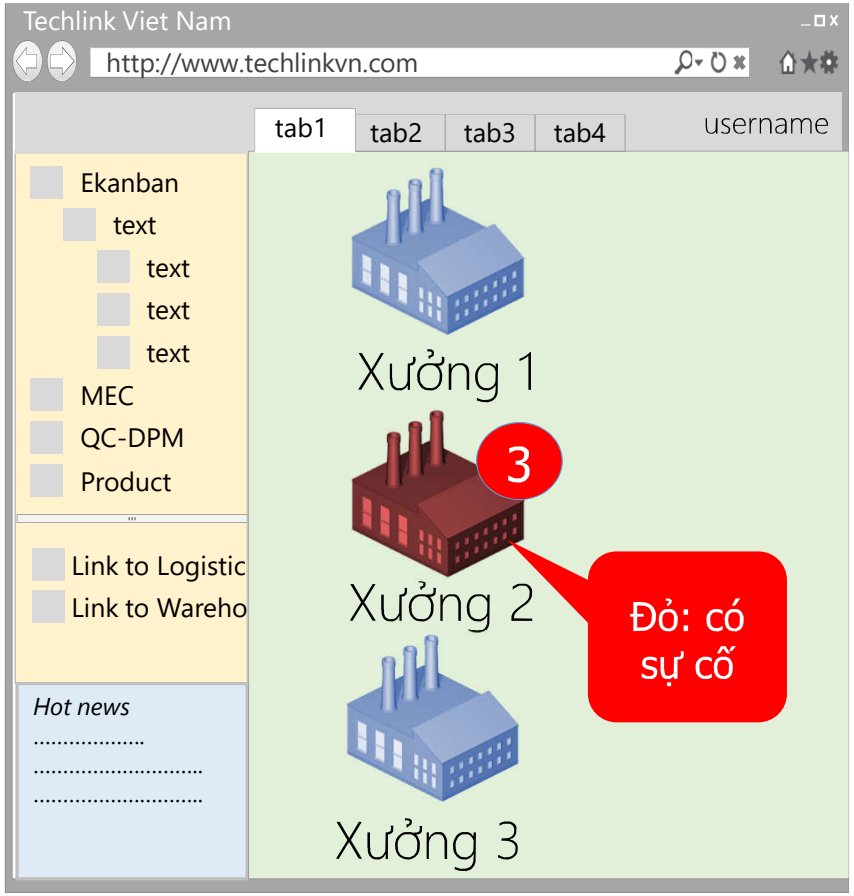
GIAO THỨC

CÁC MÔ HÌNH UML KHÁC

Thiết kế giao diện

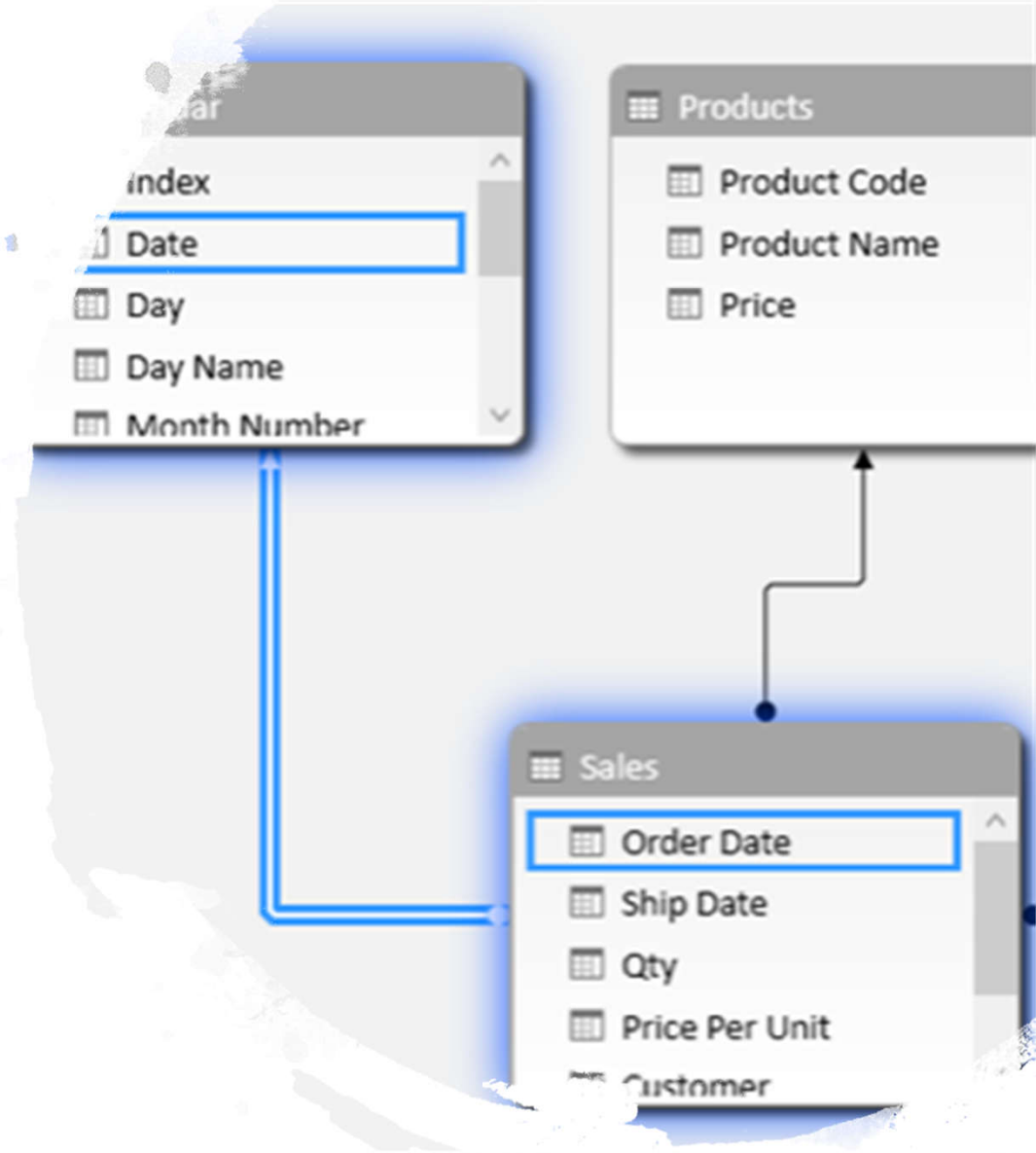
- Cần quan tâm tới:
  - Chọn dữ liệu hiển thị
  - Vị trí đặt dữ liệu
  - Loại đối tượng điều khiển hiển thị dữ liệu
- Một số công cụ: Storyboard trong MS Powerpoint, MS Excel





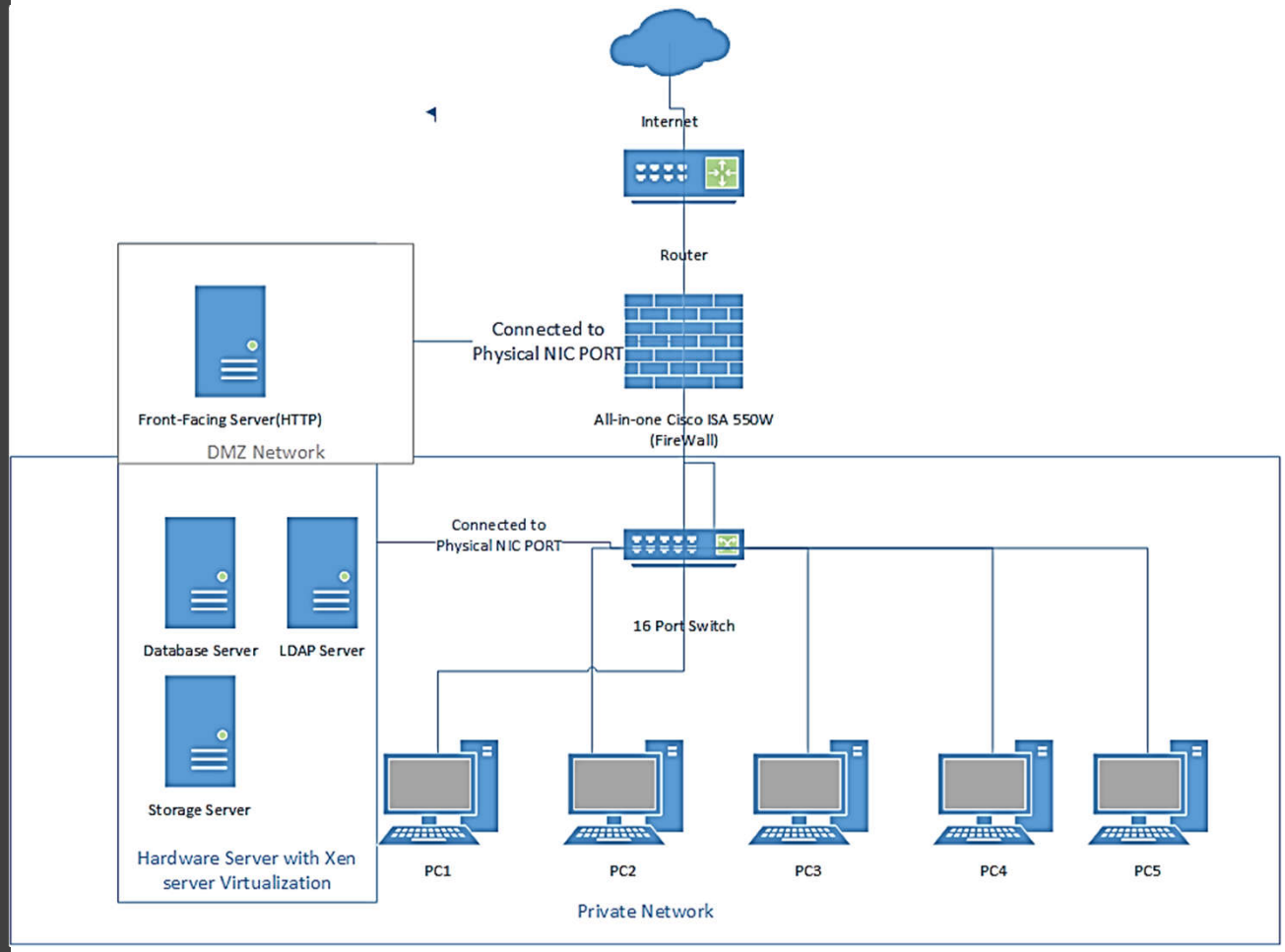
Cơ sở dữ liệu

- Backup Cơ sở dữ liệu
- Thiết lập hay Không thiết lập các quan hệ 1-n
- Warehouse Database
- Chuẩn hóa N1, N2, N3
- Dữ liệu cũ cần chuyển đổi



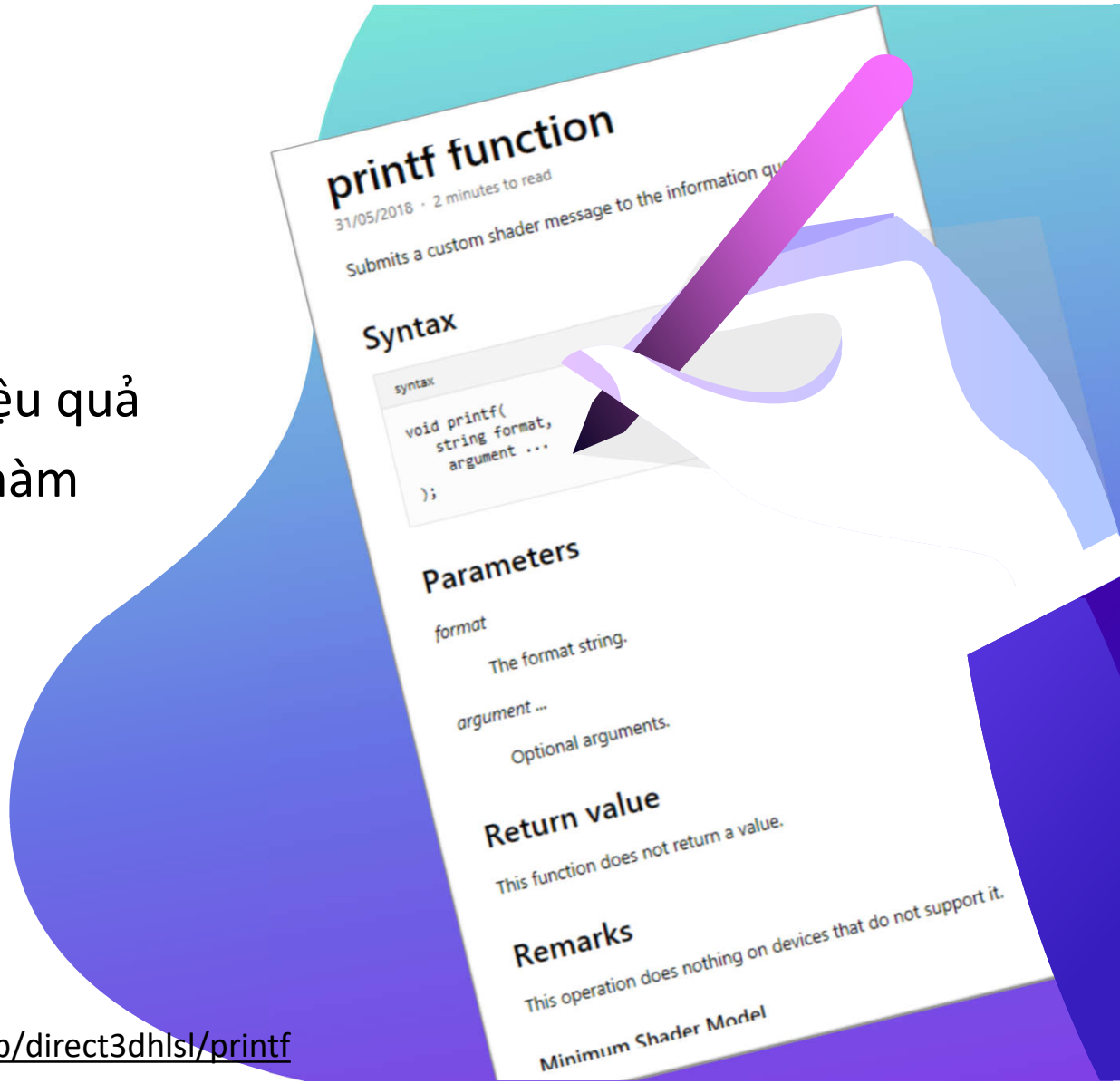
Mạng

- Phù hợp với hạ tầng mạng hiện có
- Xây dựng các máy chủ dịch vụ mới
- An toàn / bảo mật



Đặc tả hàm

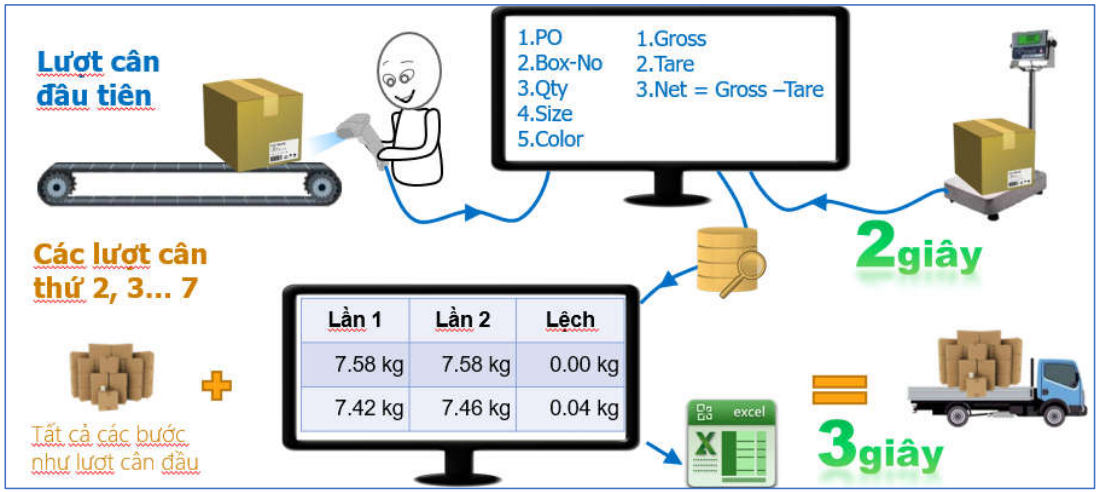
- Giúp phân chia công việc
- Giúp ghép nối mã nguồn hiệu quả
- Quản lý các phiên bản của hàm
- Hỗ trợ UniTest



https://docs.microsoft.com/en-us/windows/desktop/direct3dhlsl/printf

Mô hình tương tác người dùng

- **Môi trường làm việc trước khi áp dụng CNTT**: chỉ gồm tương tác người – người
  - Xuề xòa, nhanh chóng, dễ thích nghi
  - Khó kiểm soát, khó mở rộng
- **Môi trường làm việc sau khi áp dụng CNTT**: bổ sung tương tác người – máy
  - Cứng nhắc, THAY ĐỔI THÓI QUEN LÀM VIỆC, tốn thời gian xử lý, tốn thời gian đào tạo
  - Dễ kiểm soát, dễ mở rộng, tiết kiệm khi áp dụng qui mô lớn.

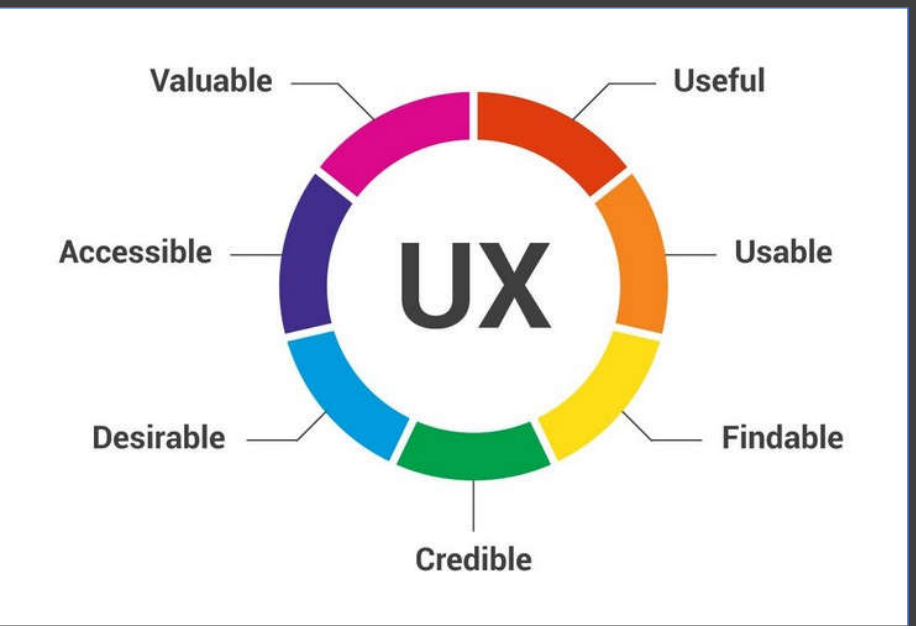


Xây dựng và triển khai

- Cụ thể hóa thiết kế bằng các câu trả lời HOW.
- Áp dụng cụ thể các mô hình nói trên bằng ngôn ngữ lập trình cụ thể, cơ sở dữ liệu cụ thể, thiết bị cụ thể.
- Kết hợp lập trình, chú thích và sinh tài liệu tự động dựa trên mã nguồn

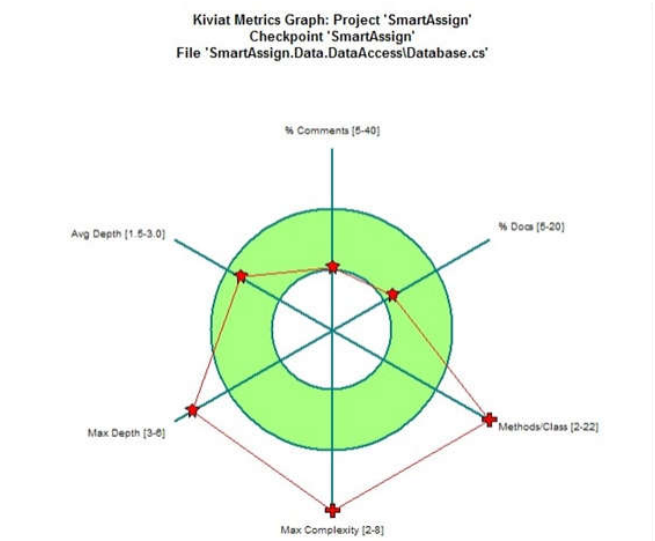
Thiết kế giao diện

- UX: User eXperience



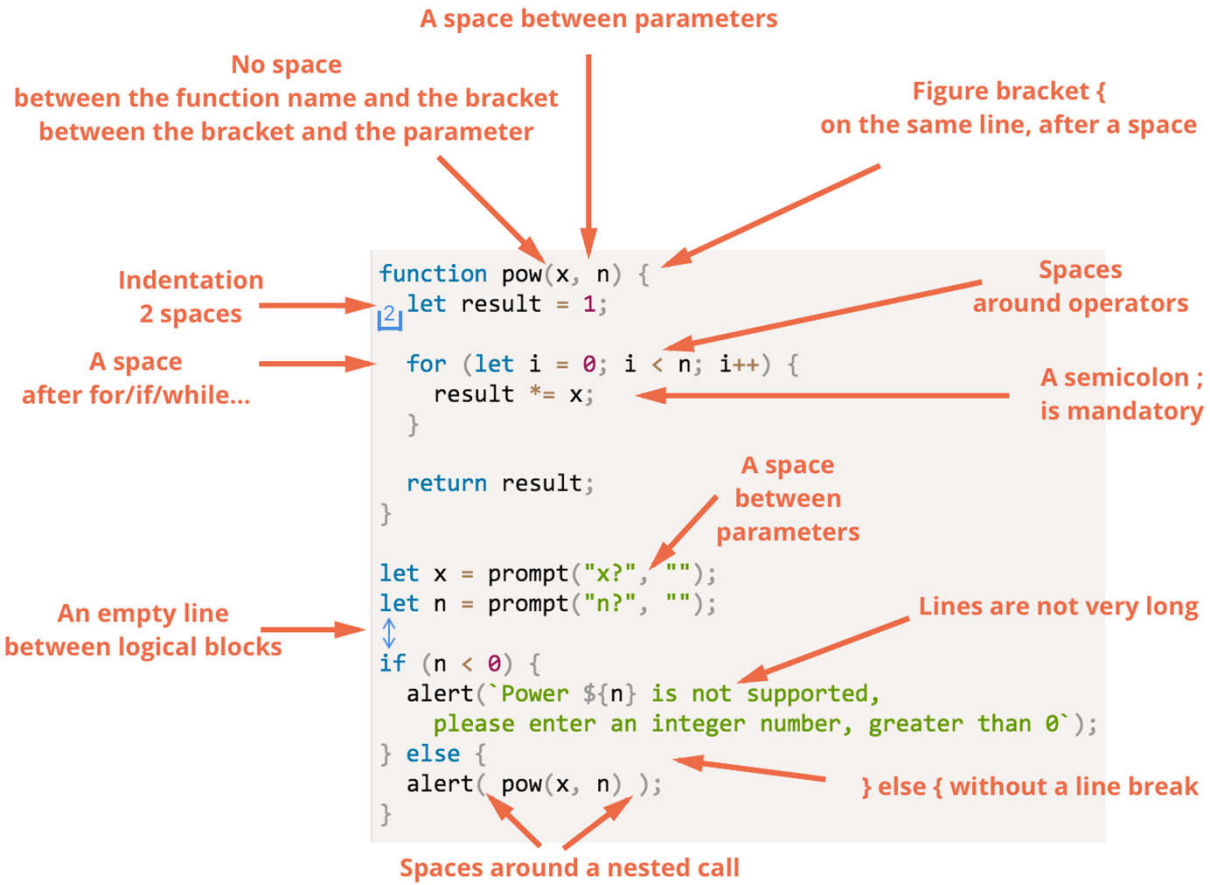
Đặc tả hàm

- Áp dụng các comment convention cho từng ngôn ngữ lập trình
- Sử dụng các công cụ code metrix để đo số lượng chú thích




```
/// <summary>
///    Kiểm tra xem mẫu vân tay đã tồn tại trong cơ sở dữ liệu chưa?
/// </summary>
/// <param name="newTemplate">Template muốn kiểm tra</param>
/// <param name="ID">ID trong bảng Fingerprints nếu vân tay bị trùng</param>
/// <param name="FingerprintHash">Mã GUID trong cơ sở dữ liệu </param>
/// <param name="PTID">PTID nếu vân tay bị trùng</param>
/// <returns>= 0 nếu trùng khớp.  -1 nếu không trùng khớp</returns>
private int VerifyTemplate(byte[] newTemplate, out int ID, out string FingerprintHash, out string PTID)
```

Coding Convention

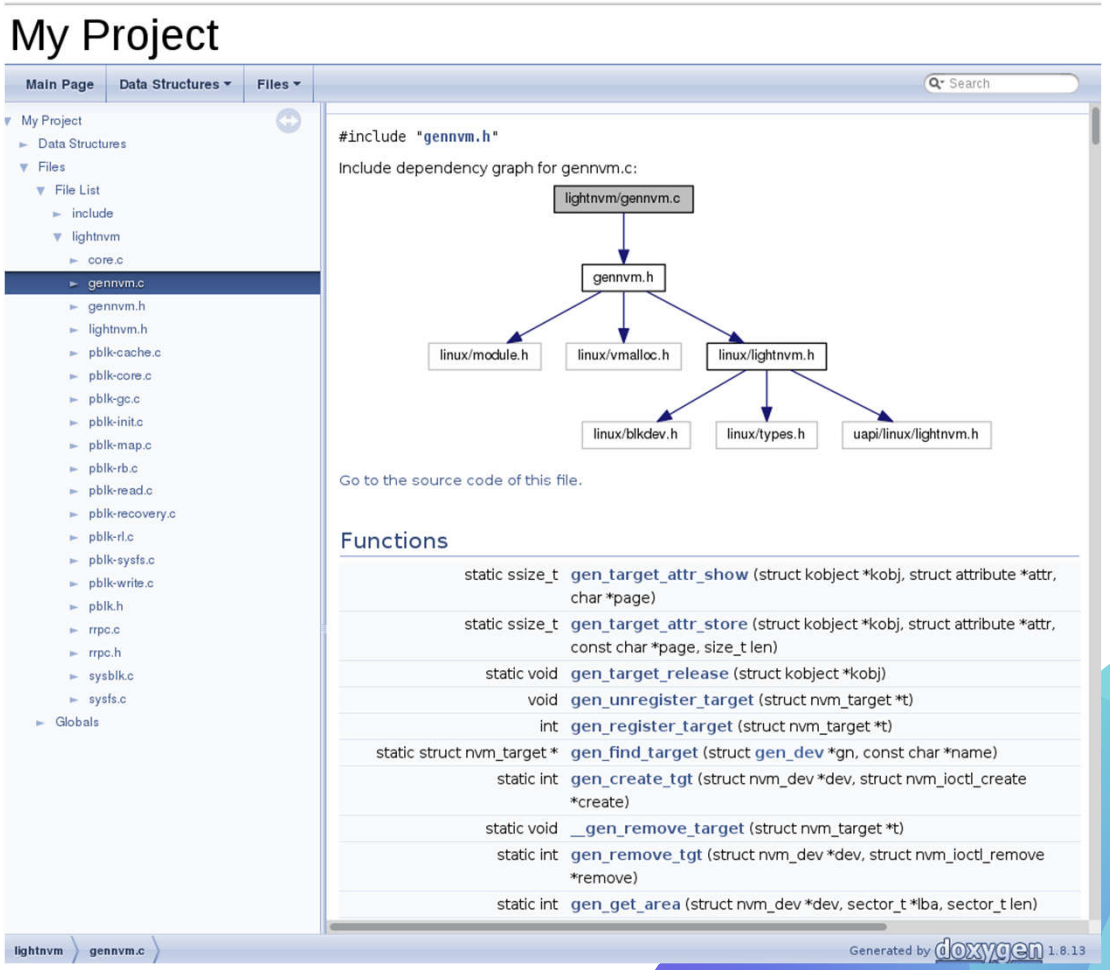


- Các qui tắc trình bày nên làm
- Mỗi ngôn ngữ, mỗi công ty, mỗi nhóm có thể có thể qui định coding convention riêng

Các công cụ sinh báo cáo

```
public class Permuter                                   {
    private static void permute(int n, char[] a)        {
        if (n == 0)                                     {
            System.out.println(String.valueOf(a))       ;}
        else                                            {
            for (int i = 0; i <= n; i++)                {
                permute(n-1, a)                         ;
                swap(a, n % 2 == 0 ? i : 0, n)          ;}}}
    private static void swap(char[] a, int i, int j) {
        char saved = a[i]                               ;
        a[i] = a[j]                                     ;
        a[j] = saved                                    ;}}
```

- Doxygen
- Javadoc
- GhostDoc



Thank You