



**ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**  
HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

*Nhóm chuyên môn Nhập môn Công nghệ phần mềm*

# NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

**Các nguyên lý, nguyên tắc cơ bản của Agile**



1. Cách tiếp cận của Agile
2. Đặc trưng của Agile
3. Các nguyên tắc của Agile

*Sau bài học này, người học có thể:*

1. Hiểu **cách tiếp cận khái niệm** trong Agile trong phát triển phần mềm
2. Hiểu về **các đặc trưng** của Agile nói chung
3. Biết và áp dụng **các nguyên tắc** của Agile trong quy trình phát triển phần mềm

## 1. Cách tiếp cận của Agile

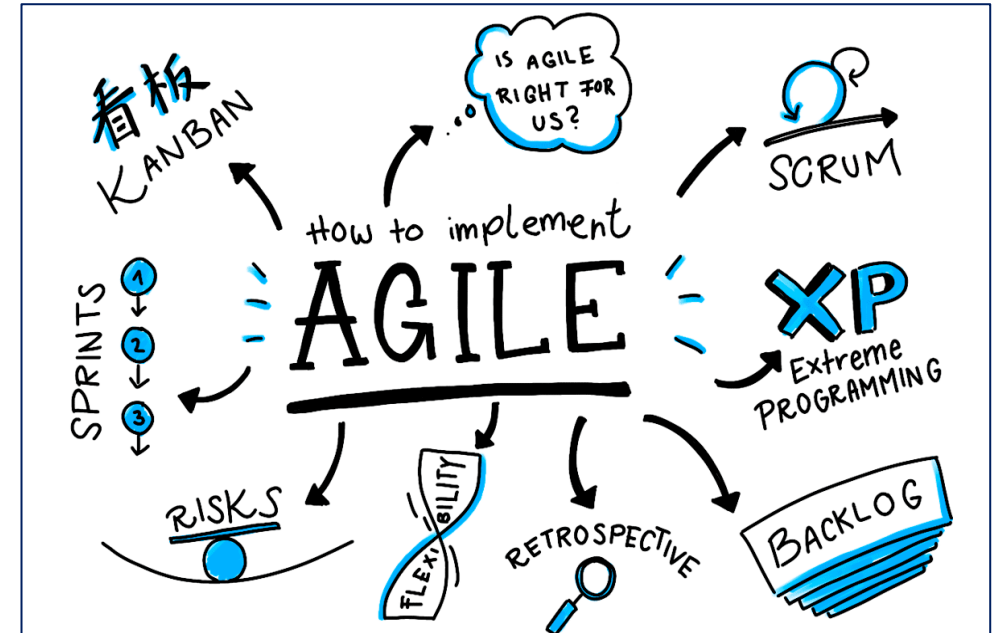
2. Đặc trưng của Agile

3. Các nguyên tắc của Agile

# 1. CÁCH TIẾP CẬN CỦA AGILE

## 1.1. Phát triển linh hoạt

- Agile không định nghĩa ra một phương pháp cụ thể
- Có nhiều phương pháp khác nhau thỏa mãn và hướng theo các tiêu chí của Agile
- Thực tế: Nhiều công ty đã kết hợp các phương pháp lại với nhau



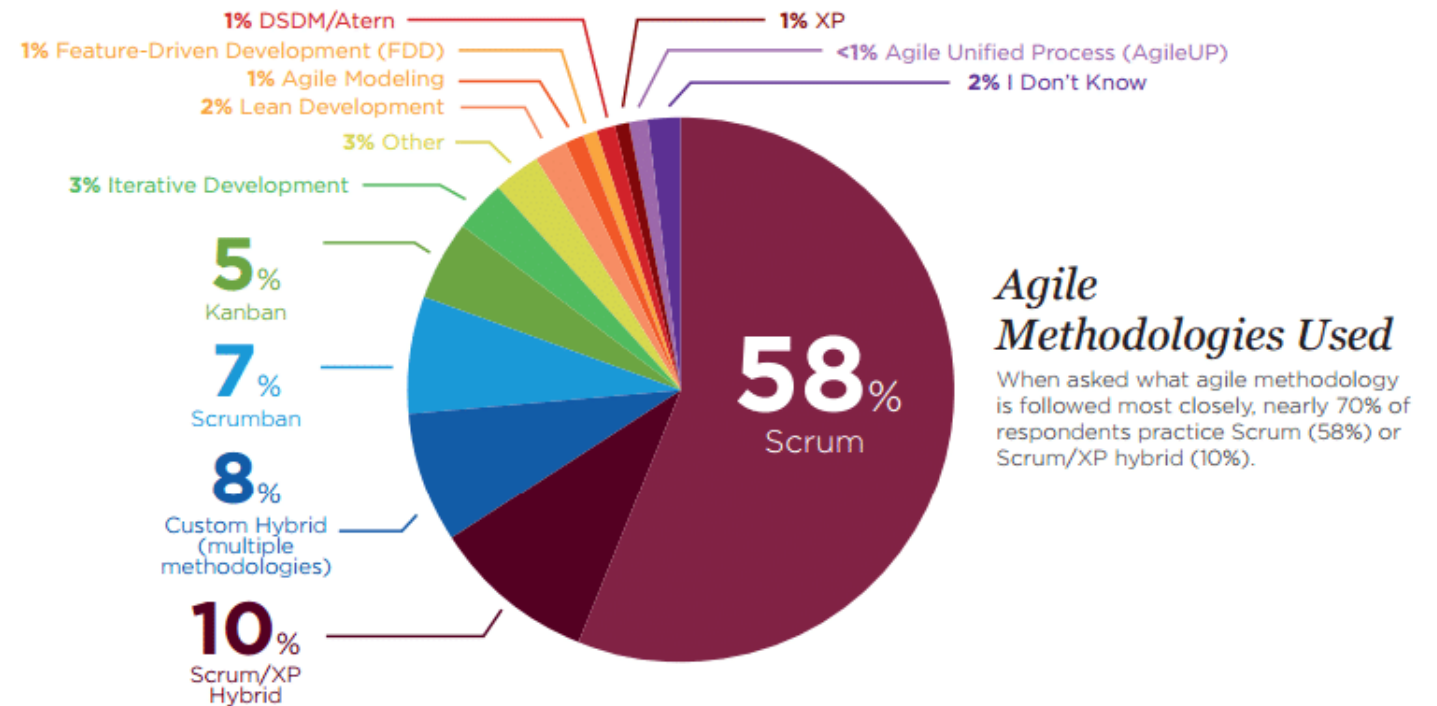
Hình 1.1: Agile – phương pháp phát triển phần mềm linh hoạt

Nguồn: Elizabeth Venter, "Key learnings from implementing Agile across IT and Business functions"

# 1. CÁCH TIẾP CẬN CỦA AGILE

## 1.2. Ví dụ một số phương pháp theo mô hình Agile

- Scum
- Extreme programming (XP)
- Kanban
- Crystal methodology
- Feature-driven developer (FDD)
- .....



*Biểu đồ: Mức độ ưa chuộng sử dụng các phương pháp Agile trong doanh nghiệp*

*Nguồn: Budiman, Thomas & Suroso, Jarot. (2017). Optimizing IT Infrastructure by Virtualization Approach. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering.*

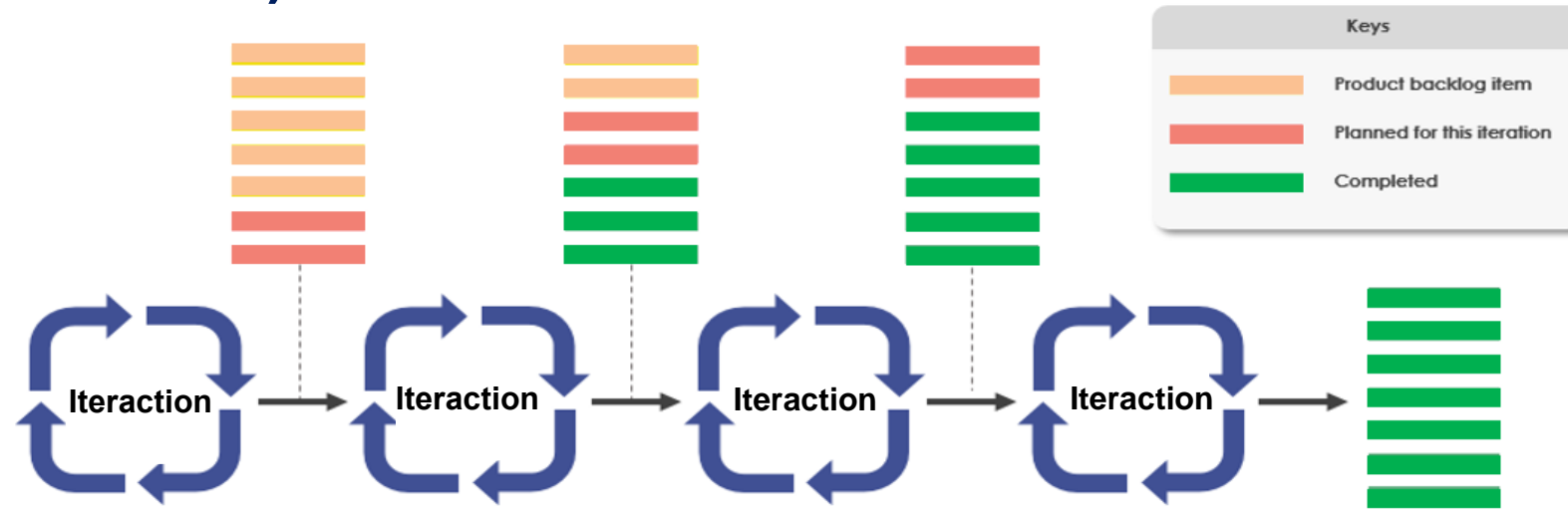
1. Cách tiếp cận của Agile

**2. Đặc trưng của Agile**

3. Các nguyên tắc của Agile

## 2. ĐẶC TRƯNG CỦA AGILE

### ▪ Tính lặp (Iteration)



Sơ đồ: Các vòng lặp trong phương pháp Agile

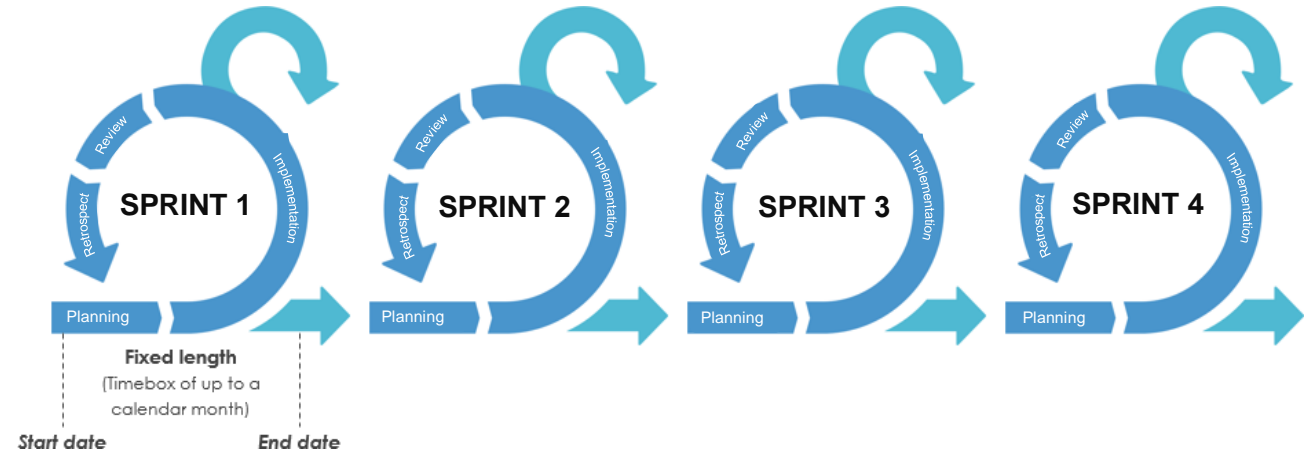
- Dự án sẽ được thực hiện trong các phân đoạn lặp đi lặp lại (Iteration hoặc Sprint)
- Trong mỗi phân đoạn, thực hiện đầy đủ các công việc cần thiết như lập kế hoạch, phân tích yêu cầu, thiết kế, triển khai, kiểm thử.
- Khái niệm: Danh sách chức năng/công việc (**Product backlog item**) - danh sách các chức năng có thể được sắp xếp theo thứ tự ưu tiên mà một sản phẩm nên có



## 2. ĐẶC TRƯNG CỦA AGILE

### ▪ Tính tăng trưởng (Increments & Evolutionary)

- Mỗi bước lặp giống như phát triển một phần mềm hoàn chỉnh: xác định yêu cầu, phân tích thiết kế, viết mã, kiểm thử, viết tài liệu
- Kết quả sau mỗi giai đoạn phát triển đều được kiểm tra kĩ và sẵn sàng đưa vào sản phẩm

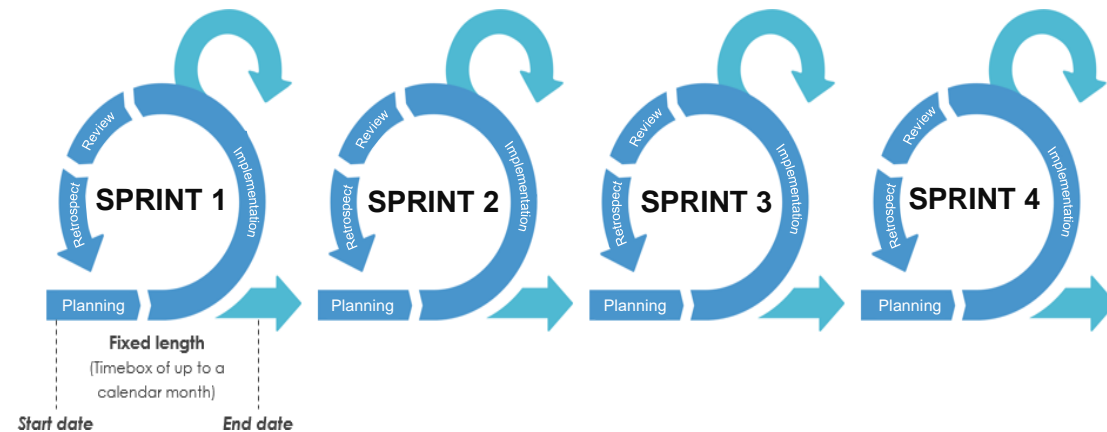


Mô hình: Các bước lặp (sprint) của Scrum

## 2. ĐẶC TRƯNG CỦA AGILE

### ▪ Tính tăng trưởng (Increments & Evolutionary)

- Dự án được chia thành nhiều phần/ giai đoạn phát triển nhỏ (sprint) nối tiếp nhau, sau mỗi giai đoạn, hệ thống được từng bước hoàn thiện
- Các phần/đoạn thời gian này thường kéo dài từ 2 đến 4 tuần
- Theo thời gian, các phần đoạn nối tiếp nhau, sản phẩm của dự án được hoàn thiện dần tiến tới đáp ứng yêu cầu khách hàng
- Quá trình phát triển được thực hiện bởi nhóm nhỏ, thường từ 4 - 9 thành viên



Mô hình: Các bước lặp (sprint) của Scrum

## 2. ĐẶC TRƯNG CỦA AGILE

---

### ▪ Tính thích ứng/thích nghi (Adaptive)

- Kế hoạch sẽ liên tục được điều chỉnh
- Phù hợp theo các phân đoạn ngắn của dự án
- Kịp thời những yêu cầu thay đổi của khách hàng hay những tác động của các vấn đề khác

### ▪ Nhóm tự tổ chức và liên chức năng

- Nhóm tự tổ chức sẽ chịu trách nhiệm từng mảng công việc riêng biệt theo mỗi phân đoạn của dự án.
- Phù hợp với công việc được giao để có thể hoàn thành nhiệm vụ

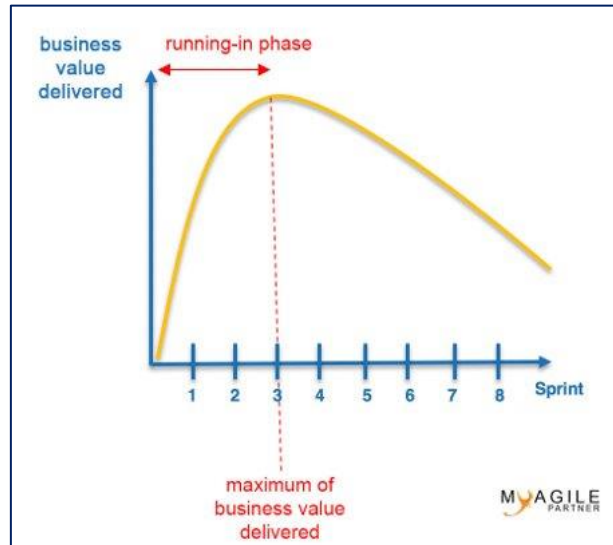
## 2. ĐẶC TRƯNG CỦA AGILE

---

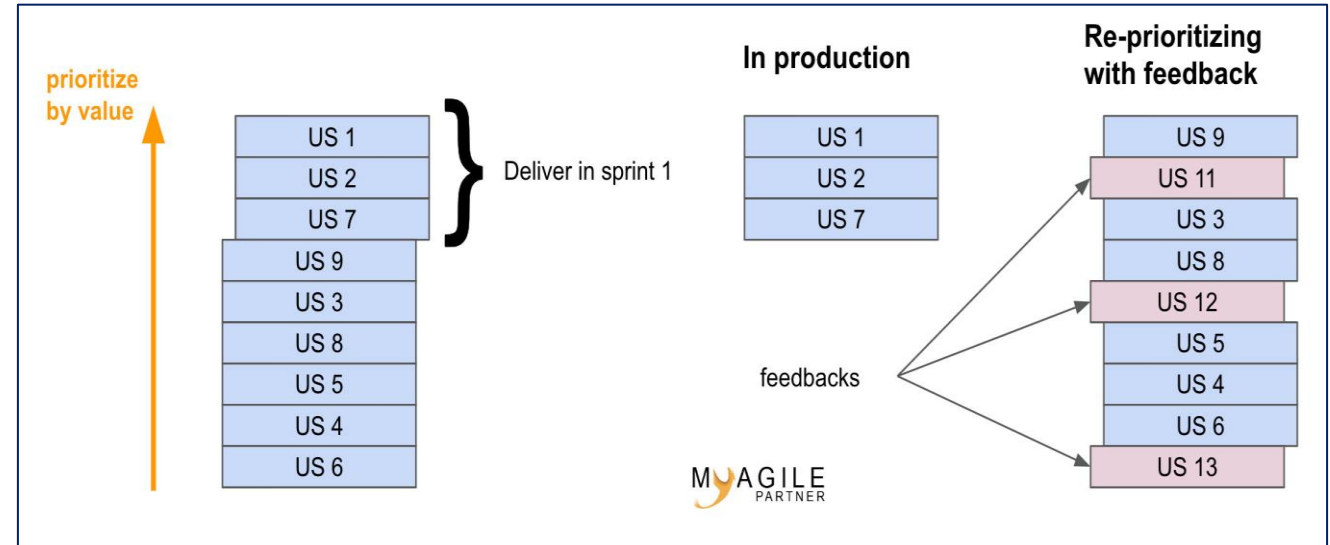
- **Quản lý tiến trình thực nghiệm (Empirical Process Control)**
  - Dựa vào dữ liệu thực tế để đưa ra các quyết định cho công việc
  - Rút ngắn thời gian phải hồi và tăng tính linh hoạt
- **Giao tiếp trực tiếp (Face-to-face communication)**
  - Dựa vào dữ liệu thực tế để đưa ra các quyết định cho công việc
  - Rút ngắn thời gian phải hồi và tăng tính linh hoạt

## 2. ĐẶC TRƯNG CỦA AGILE

### ▪ Phát triển dựa trên giá trị (Value-based development)



Biểu đồ: Value Driven-Development (VDD)



Biểu đồ: Value Driven-Development (VDD)

- Thường xuyên trao đổi với khách hàng
  - Hiểu được những yêu cầu có mức độ ưu tiên cao
  - Đưa ra những điều chỉnh phù hợp nhằm đem lại giá trị sớm nhất

1. Cách tiếp cận của Agile
2. Đặc trưng của Agile
- 3. Các nguyên tắc của Agile**

# 3. CÁC NGUYÊN TẮC CỦA AGILE

---



## ▪ 12 nguyên tắc của mô hình Agile

- Sự hài lòng của khách hàng cần đặt lên hàng đầu
- Luôn thay đổi khi cần thiết trong quá trình phát triển
- Thường xuyên ra mắt phần mềm làm việc, ưu tiên trong khung thời gian ngắn
- Luôn hợp tác với những bên liên quan cùng với bộ phận phát triển kinh doanh.
- Những cá nhân có động lực được làm việc trong môi trường có sự hỗ trợ tốt, giúp mang lại hiệu quả công việc
- Trao đổi trực tiếp.

# 3. CÁC NGUYÊN TẮC CỦA AGILE

---



## ▪ 12 nguyên tắc của mô hình Agile (tiếp)

- Phần mềm hoạt động (working software) là thước đo quan trọng nhất để đo sự tiến bộ.
- Thúc đẩy sự phát triển một cách bền vững, có tính ổn định liên tục.
- Nâng cao sự linh hoạt của chi tiết kỹ thuật và thiết kế.
- Đề cao tính đơn giản.
- Kiến trúc, yêu cầu, thiết kế tốt nhất được tạo ra từ các nhóm tự tổ chức (self-organizing teams).
- Điều chỉnh hành vi phù hợp.



1. Bài học đã cung cấp cho người học một số nội dung quan trọng của Agile, bao gồm **cách tiếp cận, đặc trưng** cũng như **các nguyên tắc** trong Agile
2. Tiếp sau bài này, **người học có thể tự tìm hiểu thêm** về ứng dụng của Agile cũng như các ưu, nhược điểm của phương pháp này.

# NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

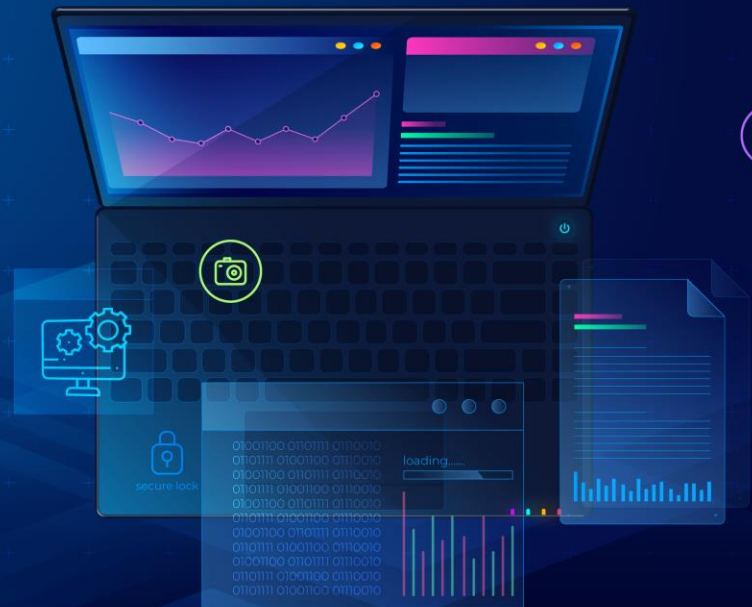
## Các nguyên lý, nguyên tắc cơ bản của Agile

Biên soạn:

TS. Nguyễn Nhất Hải

Trình bày:

TS. Nguyễn Nhất Hải



# NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

*Bài học tiếp theo:*

## Ưu, nhược điểm của phương pháp Agile

**Tài liệu tham khảo:**

- [1] R. Pressman, Software Engineering: A Practitioner's Approach. 8th Ed., McGraw-Hill, 2016.
- [2] I. Sommerville, Software Engineering. 10th Ed., AddisonWesley, 2017.
- [3] Pankaj Jalote, An Integrated Approach to Software Engineering, 3rd Ed., Springer.
- [4] Shari Lawrence Pleege, Joanne M. Atlee, Software Engineering theory and practice. 4th Ed., Pearson, 2009

**Tư liệu:**

- [1] PMBOK® Guide – Seventh Edition. PMI, 2021.