Gen AI và AI Agents

Gen AI là gì?

Gen AI (viết tắt của *Generative Artificial Intelligence*) là một nhánh của trí tuệ nhân tạo tập trung vào việc **tạo ra nội dung mới** thay vì chỉ phân tích hay nhận diện như AI truyền thống.

Ví dụ về Gen AI:

- Viết văn bản
- Vẽ tranh, tạo ảnh từ mô tả
- Viết code
- Tạo nhạc
- Viết bài thơ, kịch bản, v.v.

Công nghệ nền tảng:

- **Mô hình ngôn ngữ lớn (Large Language Models – LLMs)** như GPT-4, Gemini, Claude, LLaMA...
- **Diffusion models**: thường dùng trong tạo hình ảnh (Stable Diffusion, Midjourney)

AI Agents là gì?

AI Agents (hay còn gọi là Autonomous Agents) là những hệ thống AI có khả năng **tự chủ động thực hiện các hành động** để đạt được mục tiêu nào đó. Chúng không chỉ phản hồi một câu hỏi đơn giản, mà còn có thể:

- **Tự lên kế hoạch (planning)**
- **Tự thực hiện các bước nhỏ**
- **Tự điều chỉnh hành vi khi gặp lỗi hoặc có dữ liệu mới**

Ví dụ dễ hiểu:

Bạn nói với AI Agent:
“Tìm kiếm thông tin về thị trường ô tô Việt Nam, viết báo cáo, tạo biểu đồ và gửi vào email tôi.”

Thì AI Agent có thể:

1. Dùng công cụ tìm kiếm → tổng hợp thông tin
2. Phân tích dữ liệu → viết báo cáo
3. Tạo biểu đồ bằng code (Python, Excel, v.v.)
4. Kết nối Gmail → gửi mail

Tất cả các bước **đều tự động**, và **có logic suy nghĩ như một con người làm việc**.

Một số Framework phổ biến:

- **LangChain**
- **AutoGPT**
- **AgentGPT**
- **CrewAI**

So sánh đơn giản:

Đặc điểm	Gen AI	AI Agent
Mục tiêu chính	Tạo nội dung	Hoàn thành nhiệm vụ
Tính chủ động	Phản hồi theo yêu cầu	Tự ra quyết định, tự thực hiện
Ví dụ	ChatGPT viết bài, DALL·E vẽ tranh	AutoGPT hoàn thành project

Dưới đây là ví dụ cụ thể về **Gen AI** và **AI Agents** được áp dụng trong lĩnh vực **sản xuất** (ví dụ: cơ khí, nhà máy, ERP...):

Gen AI trong sản xuất:

Tình huống: Hỗ trợ lập báo cáo sản xuất

Bạn cần viết một **báo cáo năng suất xưởng gia công trong tuần** để gửi cho giám đốc.

Gen AI làm gì?

Bạn chỉ cần nhập:

> “Tạo báo cáo tổng kết năng suất xưởng A từ dữ liệu sau: số lượng sản phẩm, tỷ lệ lỗi, thời gian vận hành máy…”

→ Gen AI (như ChatGPT) sẽ **viết một báo cáo hoàn chỉnh** với văn phong chuyên nghiệp, có thể thêm biểu đồ hoặc gợi ý cải tiến.

Tình huống: Đào tạo công nhân mới

Bạn có một nhóm công nhân mới chưa quen quy trình.

Gen AI làm gì?

Bạn dùng Gen AI để:

- Tạo tài liệu đào tạo bằng ngôn ngữ dễ hiểu
- Tự động chuyển tài liệu thành video, hình ảnh minh hoạ
- Tạo chatbot nội bộ: “Hỏi gì cũng trả lời về quy trình sản xuất A”

AI Agents trong sản xuất:

Tình huống: Quản lý đơn hàng và tồn kho tự động

Bạn muốn tự động hoá việc:

- Theo dõi tồn kho
- Đặt hàng nguyên vật liệu
- Cảnh báo nếu hàng chậm trễ hoặc vượt định mức

AI Agent làm gì?

1. **Theo dõi hệ thống tồn kho**

2. Nếu thấy sắp hết → tự động gửi đơn đặt hàng cho nhà cung cấp
3. Nếu phát hiện đơn hàng giao chậm → gửi cảnh báo cho phòng mua hàng
4. Nếu vượt mức tiêu hao nguyên vật liệu → gợi ý kiểm tra lỗi quy trình

Bạn chỉ cần thiết lập mục tiêu:

> “Đảm bảo tồn kho nguyên vật liệu tối thiểu 500 đơn vị và không để ngưng sản xuất”

→ Agent sẽ **tự vận hành như một nhân viên giám sát thông minh.**

Tình huống: Kiểm soát chất lượng (QC)

Bạn muốn AI giám sát quy trình QC và đưa ra đánh giá.

AI Agent có thể:

- Nhận dữ liệu từ cảm biến, camera, máy đo
- Phân tích dữ liệu theo tiêu chuẩn
- Tự động báo lỗi, cảnh báo nếu chất lượng sản phẩm không đạt
- Gợi ý bước xử lý tiếp theo (ví dụ: cách khắc phục, đổi máy, kiểm tra lô hàng)

Tóm lại:

Tình huống	Gen AI làm gì	AI Agent làm gì
Viết báo cáo QC	Viết nội dung, định dạng báo cáo	Lấy dữ liệu, tổng hợp, gửi báo cáo đúng giờ
Đào tạo nhân viên mới	Tạo tài liệu học, video minh hoạ	Tùy theo trình độ nhân viên, chọn nội dung học phù hợp
Quản lý đơn hàng	Viết email, báo cáo mua hàng	Tự đặt hàng, kiểm tra tiến độ, báo lỗi
Giám sát sản xuất	Viết cảnh báo nếu có lỗi	Tự thu thập dữ liệu, phát hiện lỗi, báo cáo

1. **AI Agent kiểm soát tồn kho tự động**
2. **Gen AI tạo báo cáo lỗi sản xuất từ dữ liệu thực tế**

---

1. AI Agent kiểm soát tồn kho (Tự động hóa)

Mục tiêu:

> “Đảm bảo nguyên vật liệu *Thép tấm A* luôn đủ trong kho để sản xuất, không bị gián đoạn.”

Quy trình hoạt động của Agent:

Input:

- Số lượng tồn kho hiện tại (lấy từ hệ thống ERP)
- Dữ liệu tiêu thụ trung bình hàng ngày
- Thời gian giao hàng từ nhà cung cấp (3 ngày)

Agent thực hiện:

1. **Kiểm tra tồn kho hiện tại**
   - Ví dụ: còn 120 tấm Thép A
2. **Dự đoán tiêu thụ trong 3 ngày tới**
   - Dựa vào dữ liệu lịch sử: 30 tấm/ngày → 3 ngày = 90 tấm
3. **So sánh tồn kho và mức an toàn**
   - Nếu 120 - 90 < 50 → cần đặt hàng
4. **Tự động gửi đơn hàng**
   - Gửi email/mẫu đơn tới nhà cung cấp
5. **Gửi cảnh báo tới phòng vật tư**
   - “Dự kiến tồn kho xuống thấp trong 3 ngày. Đã gửi yêu cầu đặt hàng.”

Agent thực hiện mỗi ngày (cron job hoặc real-time)

Có thể xây bằng gì?

- **LangChain + Python**: kết nối với Excel/ERP
- **Zapier/Make (no-code)** nếu ERP có API
- **Giao diện web mini** để giám sát Agent

---

2. Gen AI viết báo cáo lỗi sản xuất

Mục tiêu:

> Viết báo cáo lỗi sản xuất trong tuần cho xưởng gia công cơ khí.

```
Ngày: 1-4-2025 → 7-4-2025
Xưởng: Gia công CNC
Tổng sản phẩm: 3200
Tổng lỗi: 75
Các lỗi phổ biến:
- Lỗi sai kích thước: 35 lần
- Vật liệu không đạt chuẩn: 20 lần
- Bavia chưa xử lý: 15 lần
- Khác: 5 lần
Máy gây lỗi nhiều nhất: CNC-03 (15 lỗi)
```

Gen AI tạo báo cáo:

```
📋 **BÁO CÁO LỖI SẢN XUẤT – XƯỞNG GIA CÔNG CNC**
📅 Tuần: 01–07/04/2025

**1. Tổng quan**
- Tổng sản phẩm gia công: 3.200
- Số lượng lỗi phát sinh: 75 (chiếm 2.34%)

**2. Phân loại lỗi**
- Lỗi sai kích thước: 35 lần (46.7%)
- Vật liệu không đạt chuẩn: 20 lần (26.7%)
- Bavia chưa xử lý: 15 lần (20%)
- Khác: 5 lần (6.6%)

**3. Thiết bị cần lưu ý**
- Máy CNC-03 ghi nhận số lỗi cao nhất: 15 lỗi

**4. Đề xuất cải tiến**
- Kiểm tra lại quy trình đo kiểm kích thước
- Tăng kiểm soát chất lượng vật liệu đầu vào
- Bảo trì máy CNC-03 định kỳ trong tuần tới

**Người lập báo cáo:** [Tự động điền tên người dùng]
**Ngày lập:** 08/04/2025
```

Tác giả: Đỗ Ngọc Tú

Công Ty Phần Mềm VHTSoft

Phiên bản #4
Được tạo 8 tháng 4 2025 02:25:07 bởi Đỗ Ngọc Tú
Được cập nhật 14 tháng 4 2025 03:38:51 bởi Đỗ Ngọc Tú