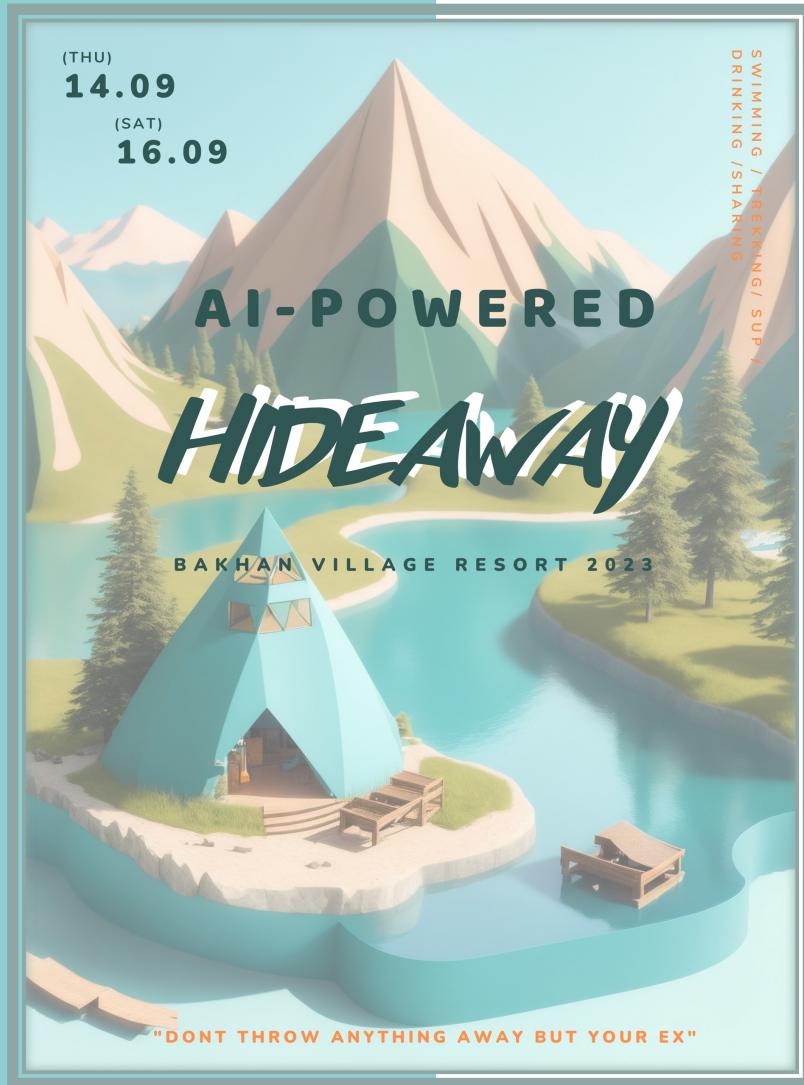




SEMANTIC KERNEL HIỂU VÀ ỨNG DỤNG



NỘI DUNG TRÌNH BÀY



- 1. Semantic Kernel Concept**
- 2. Semantic Kernel Features and Terminology**
 - 2.1 Semantic Function**
 - 2.2 Native Function**
 - 2.3 Plugins (Skills)**
 - 2.4 Planner**
- 3. Orchestration**

Semantic Kernel Concept



TU

Thời tiết tại Hòa Bình ngày hôm nay

TU

Nhà du hành vũ trụ có bao nhiêu chiếc răng

TU

Liệt kê tên của các sản phẩm số của bộ phận Phân tích Dữ liệu Viện dầu khí Việt Nam đã thực hiện

Core limitations of LMs

TU

Thời tiết tại Hòa Bình ngày hôm nay



Xin lỗi, tôi không thể cung cấp thông tin thời tiết cụ thể cho một ngày cụ thể vì tôi không có khả năng truy cập internet để tra cứu thông tin thời tiết thời gian thực. Để biết thông tin thời tiết tại Hòa Bình ngày hôm nay, bạn có thể sử dụng một dịch vụ thời tiết trực tuyến, xem tin tức trên truyền hình, hoặc tìm kiếm thông tin trên trang web thời tiết địa phương.



TU

Liệt kê tên của các sản phẩm số của bộ phận Phân tích Dữ liệu Viện dầu khí Việt Nam đã thực hiện



Xin lỗi, tôi không có khả năng truy cập thông tin cụ thể về các sản phẩm số cụ thể của bộ phận Phân tích Dữ liệu tại Viện Dầu khí Việt Nam đã thực hiện. Thông tin về các sản phẩm số cụ thể và dự án đã thực hiện bởi một tổ chức cụ thể có thể thay đổi theo thời gian và không được công khai rộng rãi. Để biết thông tin chi tiết về các sản phẩm số cụ thể, bạn nên liên hệ trực tiếp với Viện Dầu khí Việt Nam hoặc truy cập trang web của họ để tìm hiểu thêm.



TU

Nhà du hành vũ trụ có bao nhiêu chiếc răng



Nhà du hành vũ trụ không có răng tự nhiên như con người. Trong không gian, không có không khí để ngủ, nếm, hoặc nuốt thức ăn, do đó không cần răng để cắn và nghiền thức ăn. Thay vào đó, họ sử dụng thực phẩm trong các bao bì đóng kín để ăn và thường sử dụng ống hút để uống nước và các chất lỏng khác.



Core limitations of LMs

TU Thời tiết tại Hòa Bình ngày hôm nay

Thiếu quyền truy cập thông tin hiện tại *

TU Nhà du hành vũ trụ có bao nhiêu chiếc răng

Thiếu khả năng lập luận *

TU Liệt kê tên của các sản phẩm số của bộ phận Phân tích Dữ liệu Viện dầu khí Việt Nam đã thực hiện

Thiếu quyền truy cập vào các nguồn tài liệu riêng *

Core limitations of LMs

Dựa vào tin tức thị trường và giá vàng ngày giá dầu đạt đỉnh trong tháng trước.
Hãy lập kế hoạch marketing và gửi yêu cầu công việc tới từng cá nhân trong nhóm
through qua email và MS Teams.

Core limitations of LMs

Dựa vào tin tức thị trường và giá vàng ngày giá dầu đạt đỉnh trong tháng trước.

Hãy lập kế hoạch marketing và gửi yêu cầu công việc tới từng cá nhân trong nhóm thông qua email và MS Teams.

Ngày hiện tại:
14/9/2023

Tháng trước là
tháng 8

Lịch sử giá dầu
tháng 8/2023

Phân tích ngày
giá dầu cao nhất:
ngày 10/8 đạt \$84.94

Tra cứu tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tổng hợp tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tra cứu giá vàng
10/8/2023: 67tr250

Tra cứu thông tin
nhân sự nhóm
Marketing. (Tên, vị trí,
email)

Tra cứu thông tin
nhóm Marketing
trên
MS Teams

Xây dựng
kế hoạch
Marketing

Phân chia công việc cho
từng cá nhân theo vị trí
nhiệm vụ

Gửi email tới
từng cá nhân

Đăng bài lên
MS Teams

Solutions

Dựa vào tin tức thị trường và giá vàng ngày giá dầu đạt đỉnh trong tháng trước.

Hãy lập kế hoạch marketing và gửi yêu cầu công việc tới từng cá nhân trong nhóm thông qua email và MS Teams.

Ngày hiện tại:
14/9/2023

Tháng trước là
tháng 8

Lịch sử giá dầu
tháng 8/2023

Phân tích ngày
giá dầu cao nhất:
ngày 10/8 đạt \$84.94

Tra cứu tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tổng hợp tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tra cứu giá vàng
10/8/2023: 67tr250

Tra cứu thông tin
nhân sự nhóm
Marketing. (Tên, vị trí,
email)

Tra cứu thông tin
nhóm Marketing
trên
MS Teams

Xây dựng
kế hoạch
Marketing

Phân chia công việc cho
từng cá nhân theo vị trí
nhiệm vụ

Gửi email tới
từng cá nhân

Đăng bài lên
MS Teams

Plugins

LLMs

Solutions

Plugins

LLMs

- Tính toán phức tạp
- Truy cập Internet
- Truy cập dữ liệu riêng
- Kết nối API

- Tóm tắt văn bản
- Sáng tạo nội dung
- Dịch thuật
- Suy luận

Model: Web Browsing



What are today's top AI news stories?



Clicking on a link...

Searched Bing: "AI news June 1, 2023"

Clicked on: [www.fool.com](#)

Reading content

Going back to last page

Clicked on: [www.bloomberg.com](#)

Clicked on: [www.bloomberg.com](#)

Reading content

Going back to last page

Clicked on: [www.bloomberg.com](#)

Going back to last page

Clicked on: [www.bloomberg.com](#)

Clicking on a link...

Stop generating

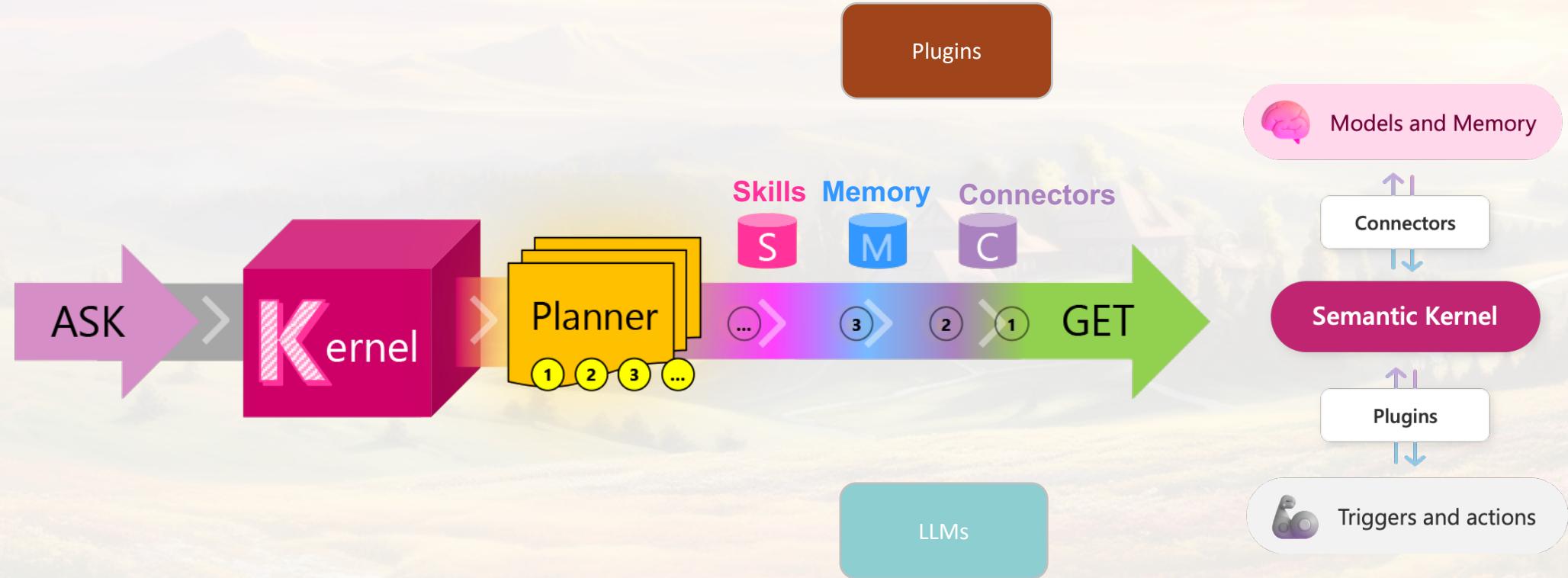
Send a message.

ChatGPT may produce inaccurate information about people, places, or facts. ChatGPT May 24 Version

Semantic Kernel



Semantic Kernel



Semantic Kernel

Dựa vào tin tức thị trường và giá vàng ngày giá dầu đạt đỉnh trong tháng trước.

Hãy lập kế hoạch marketing và gửi yêu cầu công việc tới từng cá nhân trong nhóm thông qua email và MS Teams.

Ngày hiện tại:
14/9/2023

Tháng trước là
tháng 8

Lịch sử giá dầu
tháng 8/2023

Phân tích ngày
giá dầu cao nhất:
ngày 10/8 đạt \$84.94

Tra cứu tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tổng hợp tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tra cứu giá vàng
10/8/2023: 67tr250

Tra cứu thông tin
nhân sự nhóm
Marketing. (Tên, vị trí,
email)

Tra cứu thông tin
nhóm Marketing
trên
MS Teams

Xây dựng
kế hoạch
Marketing

Phân chia công việc cho
từng cá nhân theo vị trí
nhiệm vụ

Gửi email tới
từng cá nhân

Đăng bài lên
MS Teams

Skills

Memory

Connectors

Semantic Kernel

Dựa vào tin tức thị trường và giá vàng ngày giá dầu đạt đỉnh trong tháng trước.

Hãy lập kế hoạch marketing và gửi yêu cầu công việc tới từng cá nhân trong nhóm thông qua email và MS Teams.

Ngày hiện tại:
14/9/2023

Tháng trước là
tháng 8

Lịch sử giá dầu
tháng 8/2023

Phân tích ngày
giá dầu cao nhất:
ngày 10/8 đạt \$84.94

Tra cứu tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tổng hợp tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tra cứu giá vàng
10/8/2023: 67tr250

Tra cứu thông tin
nhân sự nhóm
Marketing. (Tên, vị trí,
email)

Tra cứu thông tin
nhóm Marketing
trên
MS Teams

Xây dựng
kế hoạch
Marketing

Phân chia công việc cho
từng cá nhân theo vị trí
nhiệm vụ

Gửi email tới
từng cá nhân

Đăng bài lên
MS Teams

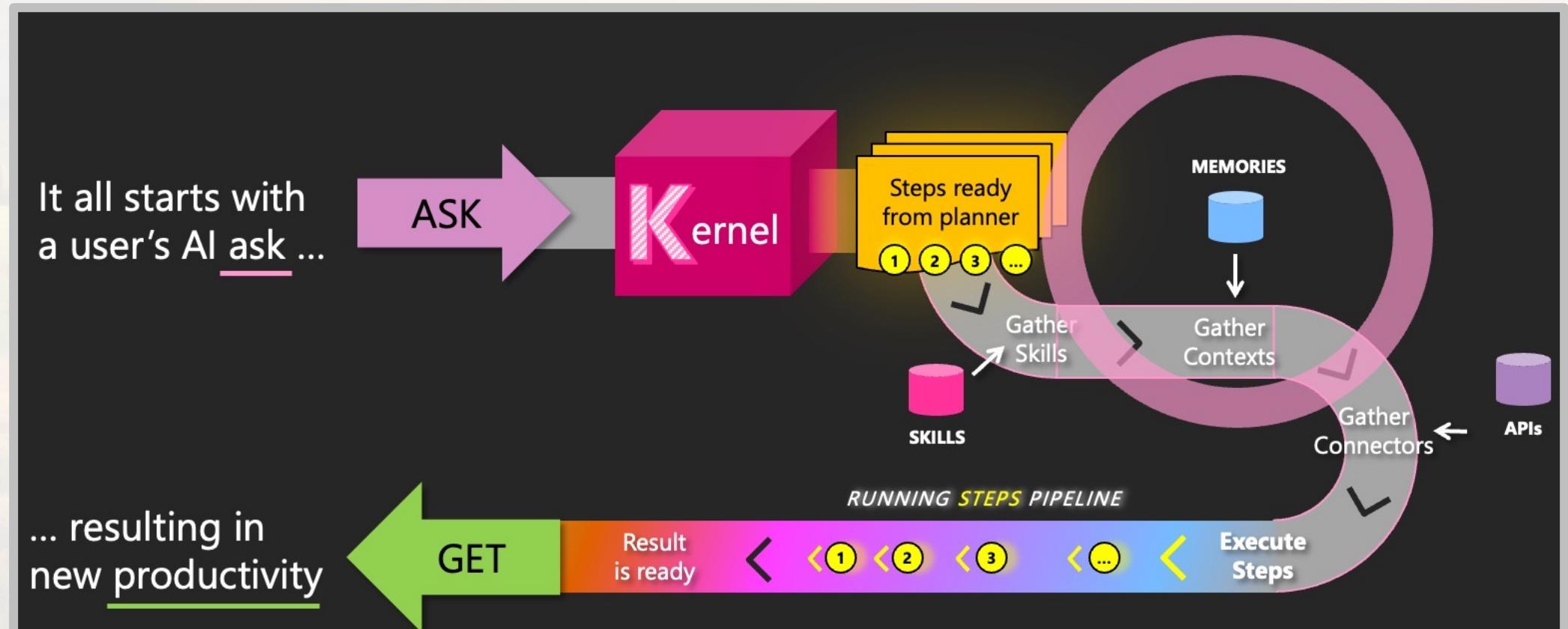
Skills

Connectors

Semantic Kernel

"Kernel" trong "Semantic Kernel"

- Lõi xử lý sử dụng các tiện ích mở rộng (Plugins) để đáp ứng yêu cầu của người dùng.
- Điều phối toàn bộ quá trình tương tự “Nhân” của một hệ điều hành.
- Kết hợp sức mạnh của các mô hình AI (LLMs).



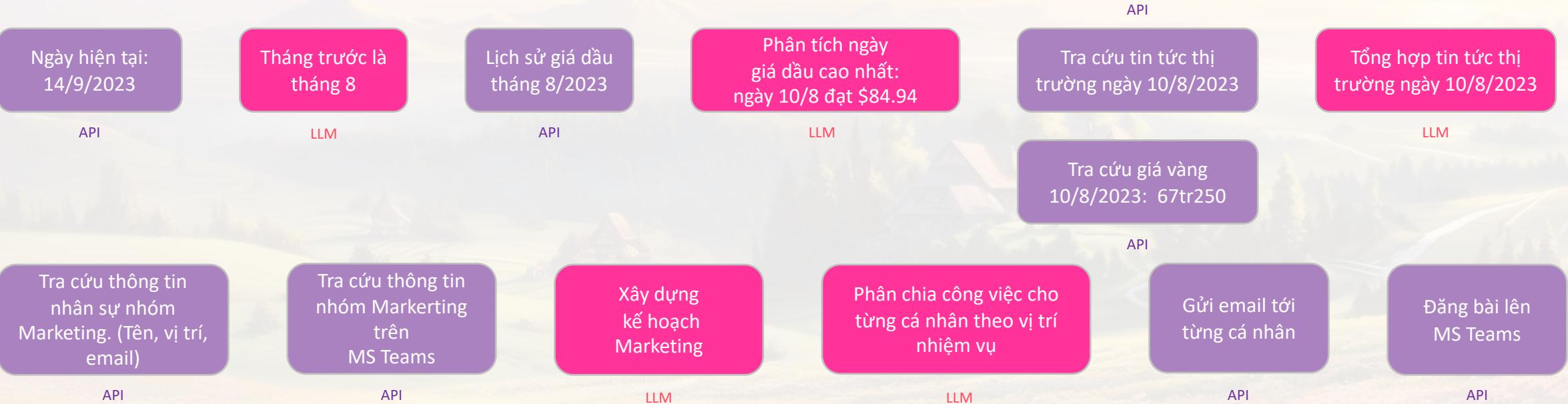
Semantic Kernel features and terminology



Kernel Functions

Dựa vào tin tức thị trường và giá vàng ngày giá dầu đạt đỉnh trong tháng trước.

Hãy lập kế hoạch marketing và gửi yêu cầu công việc tới từng cá nhân trong nhóm thông qua email và MS Teams.



Kernel Functions

Dựa vào tin tức thị trường và giá vàng ngày giá dầu đạt đỉnh trong tháng trước.

Hãy lập kế hoạch marketing và gửi yêu cầu công việc tới từng cá nhân trong nhóm thông qua email và MS Teams.

Ngày hiện tại:
14/9/2023

Tháng trước là
tháng 8

Lịch sử giá dầu
tháng 8/2023

Phân tích ngày
giá dầu cao nhất:
ngày 10/8 đạt \$84.94

Tra cứu tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tổng hợp tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tra cứu
ngày giờ

Suy luận

Tra cứu
giá dầu

Phân tích

Tra cứu
tin tức

Tóm tắt

Tra cứu thông tin
nhân sự nhóm
Marketing. (Tên, vị trí,
email)

Tra cứu thông tin
nhóm Marketing
trên
MS Teams

Xây dựng
kế hoạch
Marketing

Phân chia công việc cho
từng cá nhân theo vị trí
nhiệm vụ

Gửi email tới
từng cá nhân

Đăng bài lên
MS Teams

Kết nối
Database

Kết nối
MS Teams

Lập kế hoạch

Phân chia
công việc

Kết nối
MS 365

Kết nối
MS Teams

Kernel Functions

Dựa vào tin tức thị trường và giá vàng ngày giá dầu đạt đỉnh trong tháng trước.

Hãy lập kế hoạch marketing và gửi yêu cầu công việc tới từng cá nhân trong nhóm thông qua email và MS Teams.

Tra cứu
ngày giờ

Suy luận

Tra cứu
giá dầu

Phân tích

Tra cứu
tin tức

Tóm tắt

Tra cứu
giá vàng

Kết nối
Database

Kết nối
MS Teams

Lập kế hoạch

Phân chia công việc

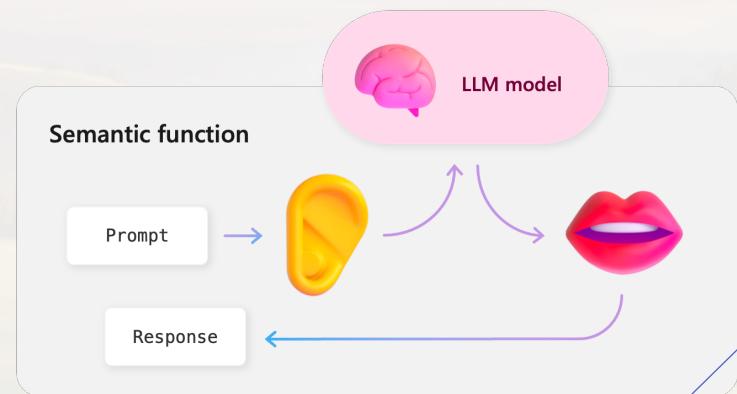
Kết nối
MS 365

Kết nối
MS Teams

Kernel Functions

Semantic Function

Tóm tắt



- ✓ SummarizeSkill
- ✓ Summarize
- config.json
- skprompt.txt

```
1 {
2   "schema": 1,
3   "type": "completion",
4   "description": "Summarize given text or any text document",
5   "completion": {
6     "max_tokens": 512,
7     "temperature": 0.0,
8     "top_p": 0.0,
9     "presence_penalty": 0.0,
10    "frequency_penalty": 0.0
11  },
12  "input": {
13    "parameters": [
14      {
15        "name": "input",
16        "description": "Text to summarize",
17        "defaultValue": ""
18      }
19    ]
20  }
21 }
```

Tra cứu
giá vàng

- Theo số liệu của Cơ quan Thông tin Năng lượng Mỹ (EIA), tồn kho dầu thô của Mỹ trong tuần lễ kết thúc ngày 4/8/2023 tăng 5,9 triệu thùng lên mức 445,6 triệu thùng, cao hơn so với mức ước tính tăng 0,6 thùng của các nhà phân tích trong cuộc khảo sát của Reuters. Tồn kho tại Cushing, Oklahoma tăng 159.000 thùng trong tuần trước.

- Tồn kho xăng trong tuần trước giảm 2,7 triệu thùng xuống mức 216,4 triệu thùng, khác so với dự đoán không đổi của các nhà phân tích. Tồn kho DO và dầu đốt giảm 1,7 triệu thùng xuống mức 115,4 thùng trong tuần rồi, khác với dự đoán không đổi của các nhà phân tích.

Hãy tổng hợp và tóm tắt ngắn gọn nội dung dưới đây:

{{ \$input }}

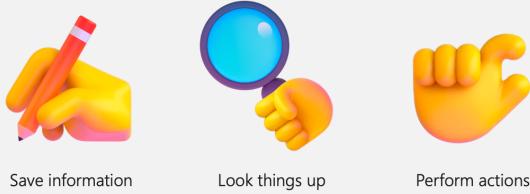
Trong tuần kết thúc ngày 4/8/2023, tồn kho dầu thô Mỹ tăng đột ngột lên 445,6 triệu thùng, vượt xa dự đoán của các nhà phân tích. Tồn kho xăng giảm 2,7 triệu thùng, trong khi tồn kho DO và dầu đốt giảm 1,7 triệu thùng. Cushing, Oklahoma cũng ghi nhận tăng tồn kho 159.000 thùng.

Kernel Functions

Native Function

Tra cứu
giá vàng

Native function



- Các hàm được viết bằng các ngôn ngữ lập trình
- Kết nối các API bên ngoài bằng C# hoặc Python
- Thực hiện công việc không thích hợp để LLM xử lý
- Thực hiện các phép toán
- Thu thập và lưu trữ dữ liệu

```
1 class SQLGetQuery:
2     def __init__(self, kernel: Kernel):
3         self._kernel = kernel
4
5     @sk_function(
6         description="Query SQL database related to user question",
7         name="dbQuery",
8     )
9     @sk_function_context_parameter(name="input", description="SQL query related to user question which was generated by")
10    def db_query(self, context: SKContext) -> str:
11        # Set SQLAlchemy logging level to WARNING
12        username = os.environ['USERNAME']
13        password = os.environ['PASSWORD']
14        driver = os.environ['DRIVER']
15        # schema = context['db_schema']
16        server = os.environ['CONNECTION_STRING']
17        database = os.environ['DB']
18        query = text(context['input'])
19        # print(f"\n-----\nSQL QUERY:\n {query}\n-----\n")
20        connection_string = f'mssql+pyodbc://{{username}}:{{password}}@{{server}}/{{database}}?driver={{driver}}&TrustServerCertificate=True'
21        # Start query
22        engine = create_engine(connection_string, echo=False, connect_args={'auto_commit': True}, fast_executemany=True)
23        Session = sessionmaker(bind=engine)
24        session = Session()
25        # Execute the query and fetch the results
26        results = session.execute(query).fetchall()
27        results = str(results).strip()
28        #Update context
29        context['queryresult'] = results
30        context['db_string'] = server
31        context['db_name'] = database
32        context['sql_query'] = str(query)
33        # print(f"\n-----\nSQL RESULT:\n {results}\n-----\n")
34
35    return results
```

Kernel Functions

Dựa vào tin tức thị trường và giá vàng ngày giá dầu đạt đỉnh trong tháng trước.

Hãy lập kế hoạch marketing và gửi yêu cầu công việc tới từng cá nhân trong nhóm thông qua email và MS Teams.

Ngày hiện tại:
14/9/2023

Tra cứu
ngày giờ

Native
Function

Tháng trước là
tháng 8

Suy luận

Semantic
Function

Lịch sử giá dầu
tháng 8/2023

Tra cứu
giá dầu

Native
Function

Phân tích ngày
giá dầu cao nhất:
ngày 10/8 đạt \$84.94

Phân tích

Semantic
Function

Tra cứu tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tra cứu
tin tức

Native
Function

Tổng hợp tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tóm tắt

Semantic
Function

Tra cứu thông tin
nhân sự nhóm
Marketing. (Tên, vị trí,
email)

Kết nối
Database

Native
Function

Tra cứu thông tin
nhóm Marketing
trên
MS Teams

Kết nối
MS Teams

Native
Function

Xây dựng
kế hoạch
Marketing

Lập kế hoạch

Semantic
Function

Phân chia công việc cho
từng cá nhân theo vị trí
nhiệm vụ

Phân chia
công việc

Semantic
Function

Gửi email tới
từng cá nhân

Kết nối
MS 365

Native
Function

Đăng bài lên
MS Teams

Kết nối
MS Teams

Native
Function

Kernel Functions

Dựa vào tin tức thị trường và giá vàng ngày giá dầu đạt đỉnh trong tháng trước.

Hãy lập kế hoạch marketing và gửi yêu cầu công việc tới từng cá nhân trong nhóm thông qua email và MS Teams.

Tra cứu
ngày giờ

Tra cứu
giá dầu

Tra cứu
tin tức

Tra cứu
giá vàng

Suy luận

Phân tích

Tóm tắt

Kết nối
MS Teams

Kết nối
Database

Kết nối
MS 365

Lập kế hoạch

Phân chia công
việc



Nhóm hàm tra cứu



Nhóm hàm phân
tích, tóm tắt

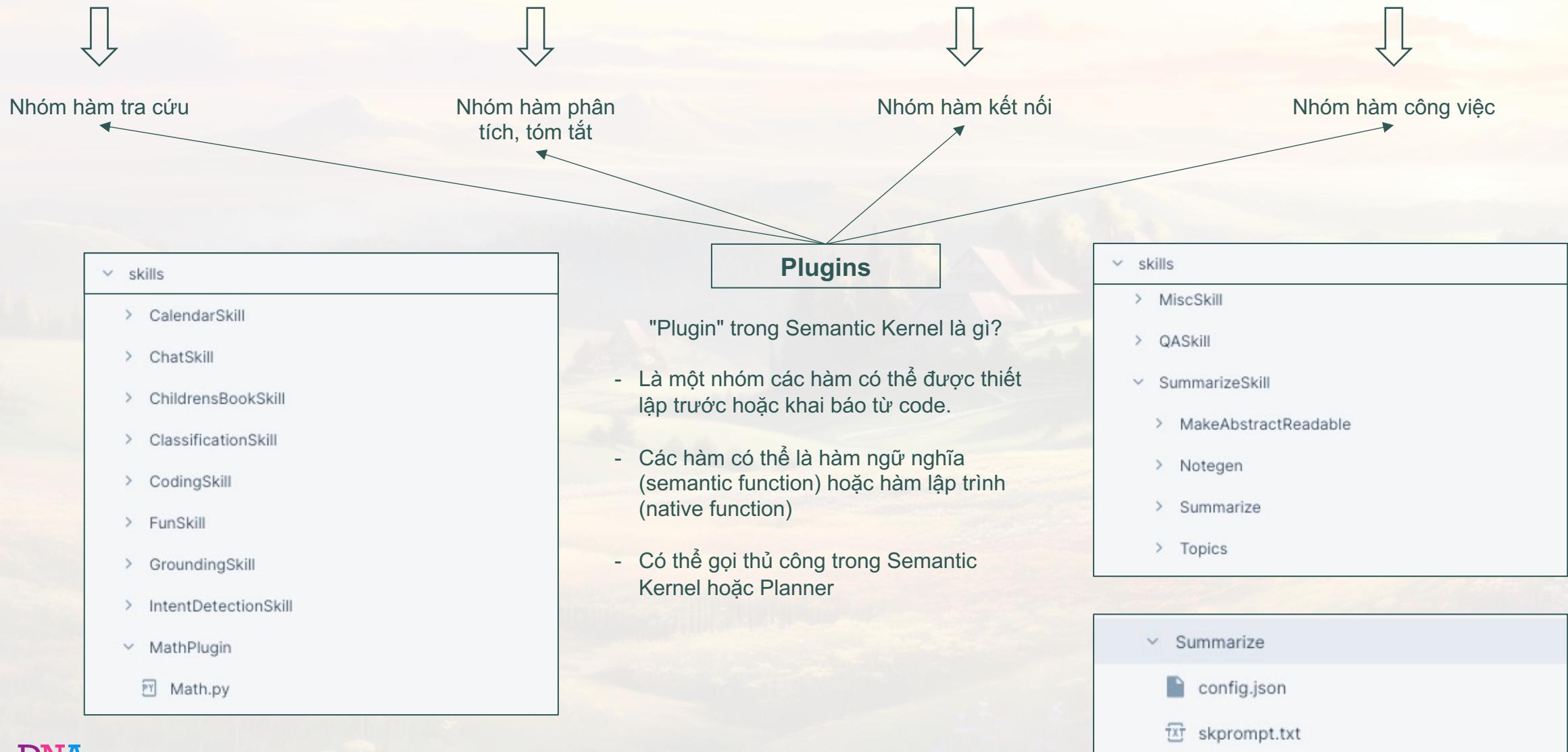


Nhóm hàm kết nối



Nhóm hàm công việc

Kernel Plugins



Plugins (Skills)

Plugins

Mở rộng khả năng của AI thông qua truy cập API

Phân tích thông tin có giá trị

Tăng cường khả năng tính toán cho AI

Hành động an toàn thay mặt cho người dùng

Chaining Functions

Dựa vào tin tức thị trường và giá vàng ngày giá dầu đạt đỉnh trong tháng trước.

Hãy lập kế hoạch marketing và gửi yêu cầu công việc tới từng cá nhân trong nhóm thông qua email và MS Teams.

Ngày hiện tại:
14/9/2023

Tháng trước là
tháng 8

Lịch sử giá dầu
tháng 8/2023

Phân tích ngày
giá dầu cao nhất:
ngày 10/8 đạt \$84.94

Tra cứu tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tổng hợp tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tra cứu giá vàng
10/8/2023: 67tr250

Tra cứu thông tin
nhân sự nhóm
Marketing. (Tên, vị trí,
email)

Tra cứu thông tin
nhóm Marketing
trên
MS Teams

Xây dựng
kế hoạch
Marketing

Phân chia công việc cho
từng cá nhân theo vị trí
nhiệm vụ

Gửi email tới
từng cá nhân

Đăng bài lên
MS Teams

Chaining Functions

Dựa vào tin tức thị trường và giá vàng ngày giá dầu đạt đỉnh trong tháng trước.

Hãy lập kế hoạch marketing và gửi yêu cầu công việc tới từng cá nhân trong nhóm thông qua email và MS Teams.



Chaining Functions

Dựa vào tin tức thị trường và giá vàng ngày giá dầu đạt đỉnh trong tháng trước.

Hãy lập kế hoạch marketing và gửi yêu cầu công việc tới từng cá nhân trong nhóm thông qua email và MS Teams.

Hôm nay là ngày bao nhiêu

Bước 1

Ngày hiện tại:
14/9/2023

Bước 2

Tháng trước là
tháng 8

Bước 3

Lịch sử giá dầu
tháng 8/2023

Bước 4

Phân tích ngày
giá dầu cao nhất:
ngày 10/8 đạt \$84.94

\$output của bước 1,
\$input của bước 2

\$output của bước 2,
\$input của bước 3

\$output của bước 3,
\$input của bước 4

...

Tra cứu tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

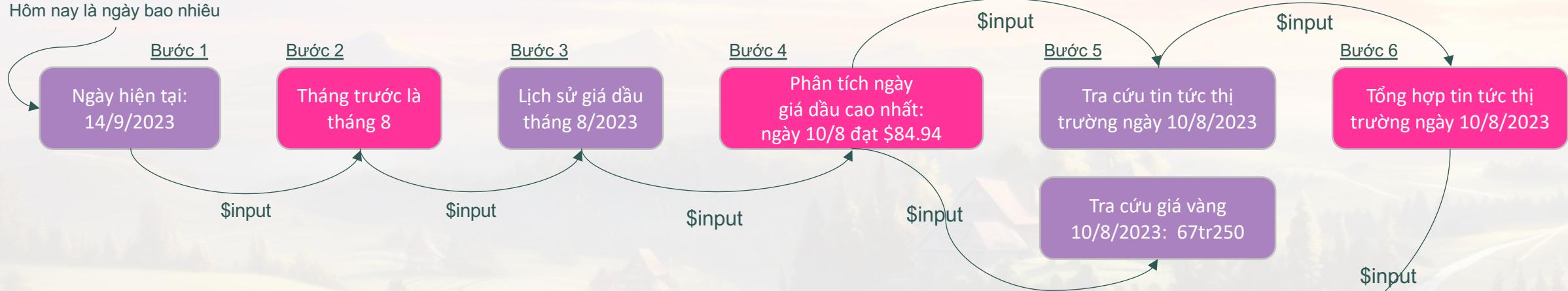
Tổng hợp tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tra cứu giá vàng
10/8/2023: 67tr250

Chaining Functions

Dựa vào tin tức thị trường và giá vàng ngày giá dầu đạt đỉnh trong tháng trước.

Hãy lập kế hoạch marketing và gửi yêu cầu công việc tới từng cá nhân trong nhóm thông qua email và MS Teams.



Kernel Context Object

Bước 1:
Context["input"] = "..."
Bước 2:
Context["input"] = "..."
Bước 3:
Context["input"] = "..."

Bước 4:
Context["input"] = "..."
Bước 5:
Context["input"] = "..."
Bước 6:
Context["input"] = "..."
Bước 7:

Chaining Functions

Dựa vào tin tức thị trường và giá vàng ngày giá dầu đạt đỉnh trong tháng trước.

Hãy lập kế hoạch marketing và gửi yêu cầu công việc tới từng cá nhân trong nhóm thông qua email và MS Teams.

Hôm nay là ngày bao nhiêu

Bước 1

Ngày hiện tại:
14/9/2023

Bước 2

Tháng trước là
tháng 8

Bước 3

Lịch sử giá dầu
tháng 8/2023

Bước 4

Phân tích ngày
giá dầu cao nhất:
ngày 10/8 đạt \$84.94

Ngày 10/8/2023

Bước 5

Tra cứu tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Thông tin thị trường

Bước 6

Tổng hợp tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

14/9/2023

Tháng 8

Bảng giá dầu
tháng 8

Ngày 10/8/2023

Tra cứu giá vàng
10/8/2023: 67tr250

Bản tóm tắt
thông tin thị trường

Kernel Context Object

Bước 1:
Context["input"] = "Hôm nay là ngày bao nhiêu"
Bước 2:
Context["input"] = "14/9/2023"
Bước 3:
Context["input"] = "Tháng 8"
Bước 4:
Context["input"] = "Bảng giá dầu tháng 8"

Bước 5:
Context["input"] = "Ngày 10/8/2023"
Bước 6:
Context["input"] = "Thông tin thị trường"
Bước 7:
Context["input"] = "Bản tóm tắt thông tin thị trường"

Chaining Functions

Kernel Context Object

Bước 1:

Context["input"] = "Hôm nay là ngày bao nhiêu"

Bước 2:

Context["input"] = "14/9/2023"

Bước 3:

Context["input"] = "Tháng 8"

Bước 4:

Context["input"] = "Bảng giá dầu tháng 8"

Bước 5:

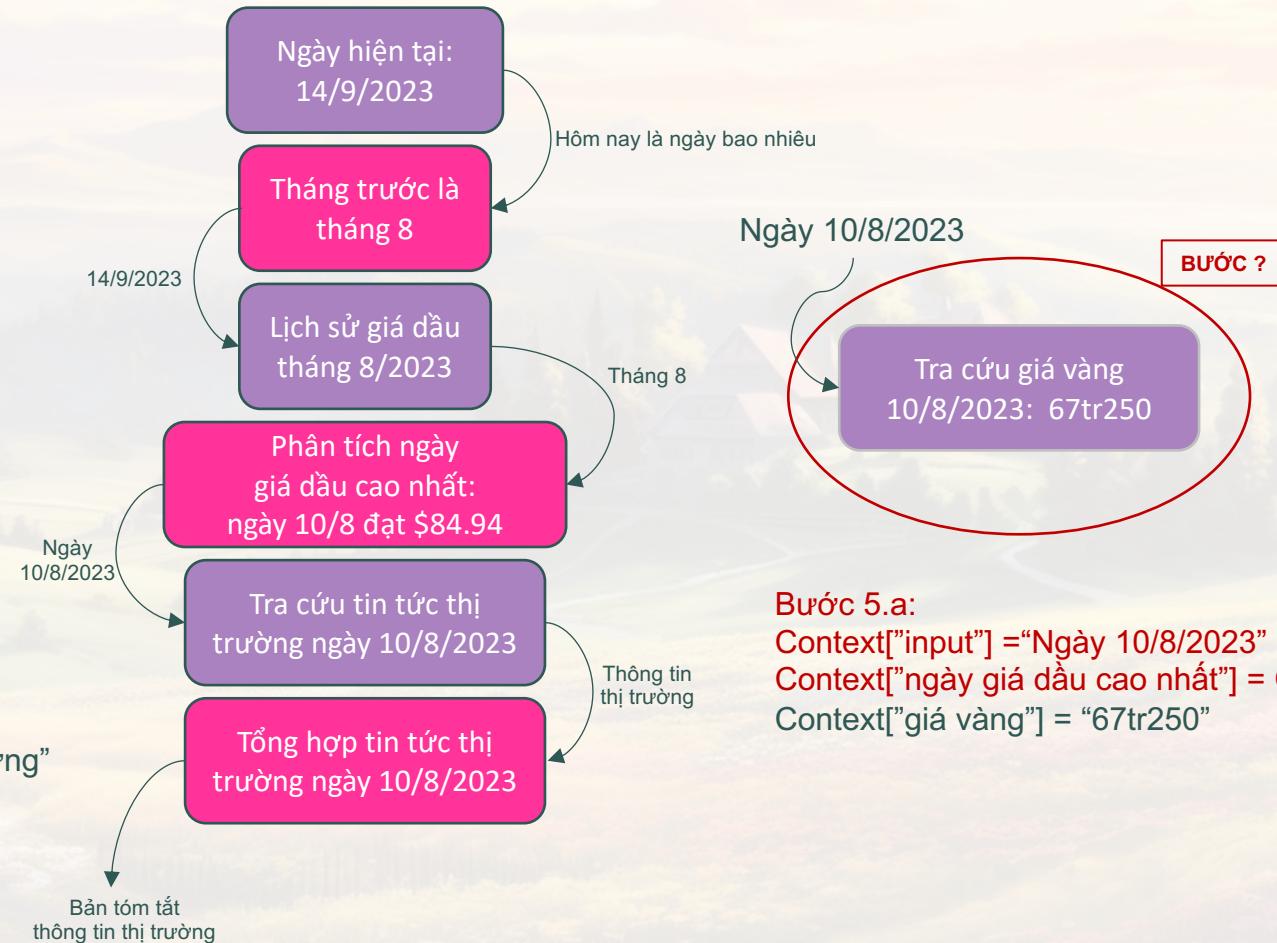
Context["input"] = "Ngày 10/8/2023"

Bước 6:

Context["input"] = "Thông tin thị trường"

Bước 7:

Context["input"] = "Bản tóm tắt thông tin thị trường"



Bước 5.a:

Context["input"] = "Ngày 10/8/2023"

Context["ngày giá dầu cao nhất"] = Context["input"]

Context["giá vàng"] = "67tr250"

Chaining Functions

Kernel Context Object

Bước 1:

Context["input"] = "Hôm nay là ngày bao nhiêu"

Bước 2:

Context["input"] = "14/9/2023"

Bước 3:

Context["input"] = "Tháng 8"

Bước 4:

Context["input"] = "Bảng giá dầu tháng 8"

Bước 5.a:

Context["input"] = "Ngày 10/8/2023"

Context["ngày giá dầu cao nhất"] = Context["input"]

Context["giá vàng"] = "67tr250"

Bước 5:

Context["input"] = "Ngày 10/8/2023"

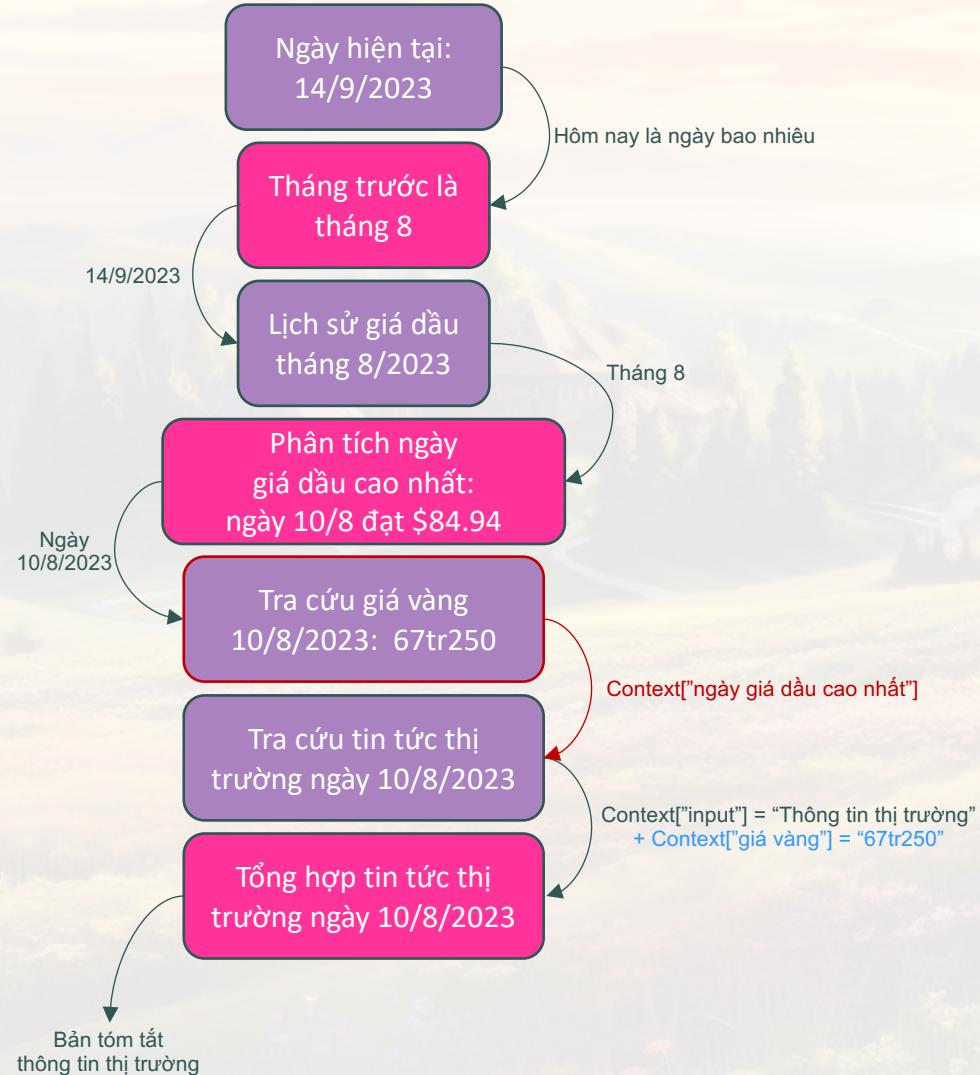
Bước 6:

Context["input"] = "Thông tin thị trường"

Context["giá vàng"] = "67tr250"

Bước 7:

Context["input"] = "Bản tóm tắt thông tin thị trường"



Chaining Functions

Dựa vào tin tức thị trường và giá vàng ngày giá dầu đạt đỉnh trong tháng trước.

Hãy lập kế hoạch marketing và gửi yêu cầu công việc tới từng cá nhân trong nhóm thông qua email và MS Teams.

Ngày hiện tại:
14/9/2023

Tháng trước là
tháng 8

Lịch sử giá dầu
tháng 8/2023

Phân tích ngày
giá dầu cao nhất:
ngày 10/8 đạt \$84.94

Tra cứu tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tổng hợp tin tức thị
trường ngày 10/8/2023

Tra cứu giá vàng
10/8/2023: 67tr250

Tra cứu thông tin
nhân sự nhóm
Marketing. (Tên, vị trí,
email)

Tra cứu thông tin
nhóm Marketing
trên
MS Teams

Xây dựng
kế hoạch
Marketing

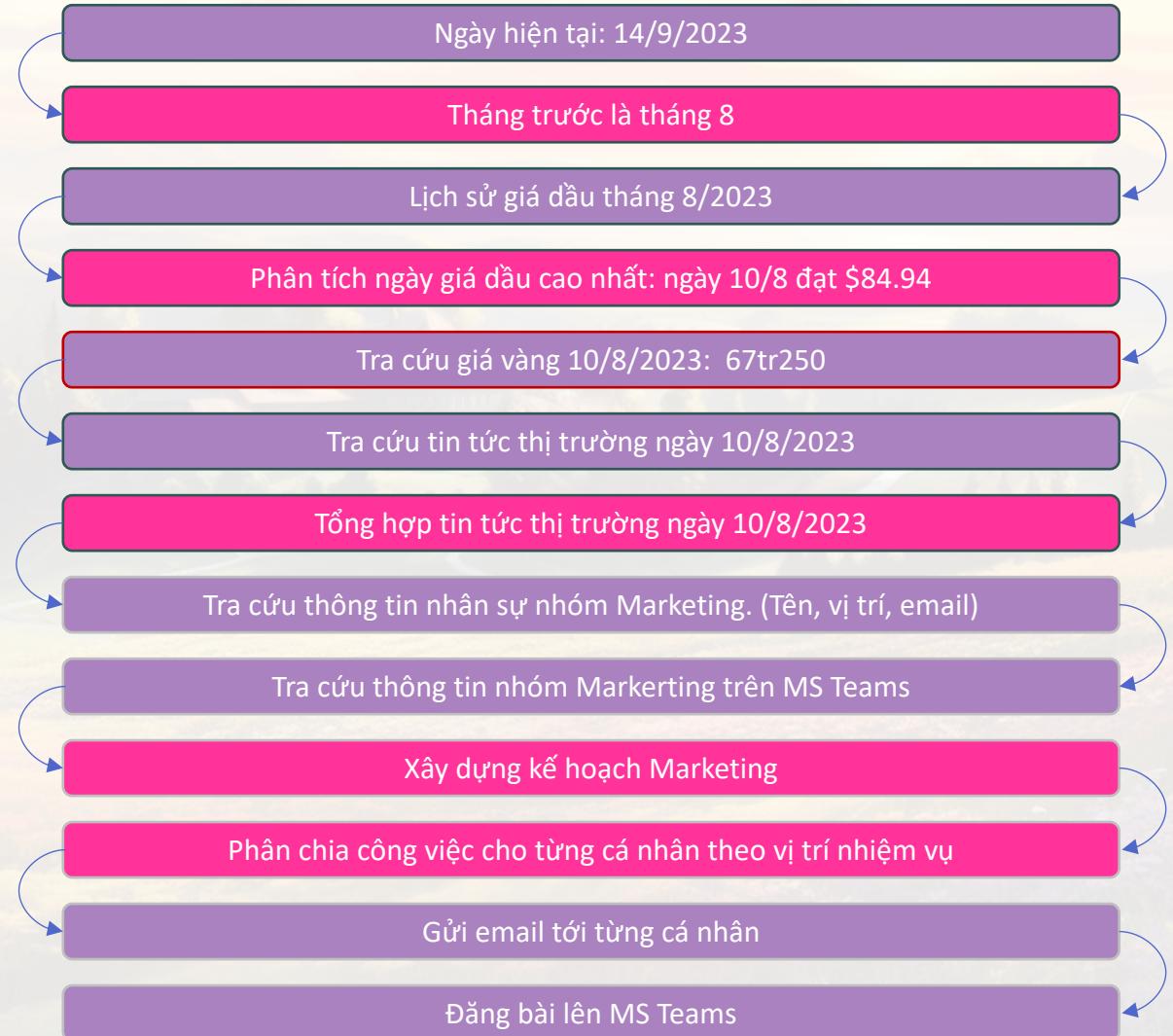
Phân chia công việc cho
từng cá nhân theo vị trí
nhiệm vụ

Gửi email tới
từng cá nhân

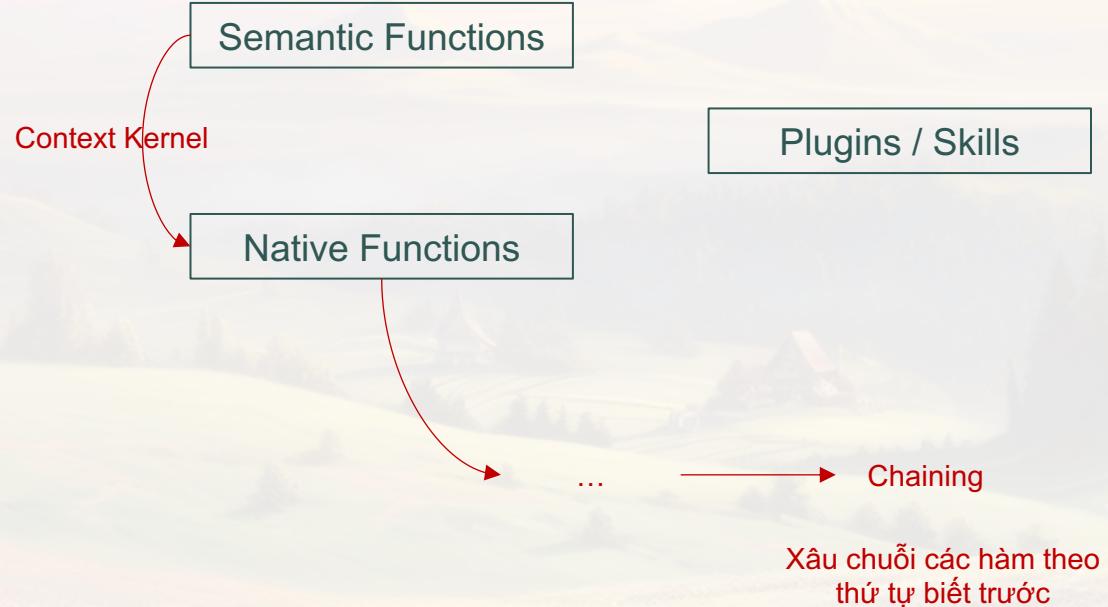
Đăng bài lên
MS Teams

Chaining Functions

```
await self._kernel.run_async(  
    Step_1,  
    Step_2,  
    Step_3,  
    ...  
    Step_11,  
    Step_12,  
    input_context=context,  
)
```



Review

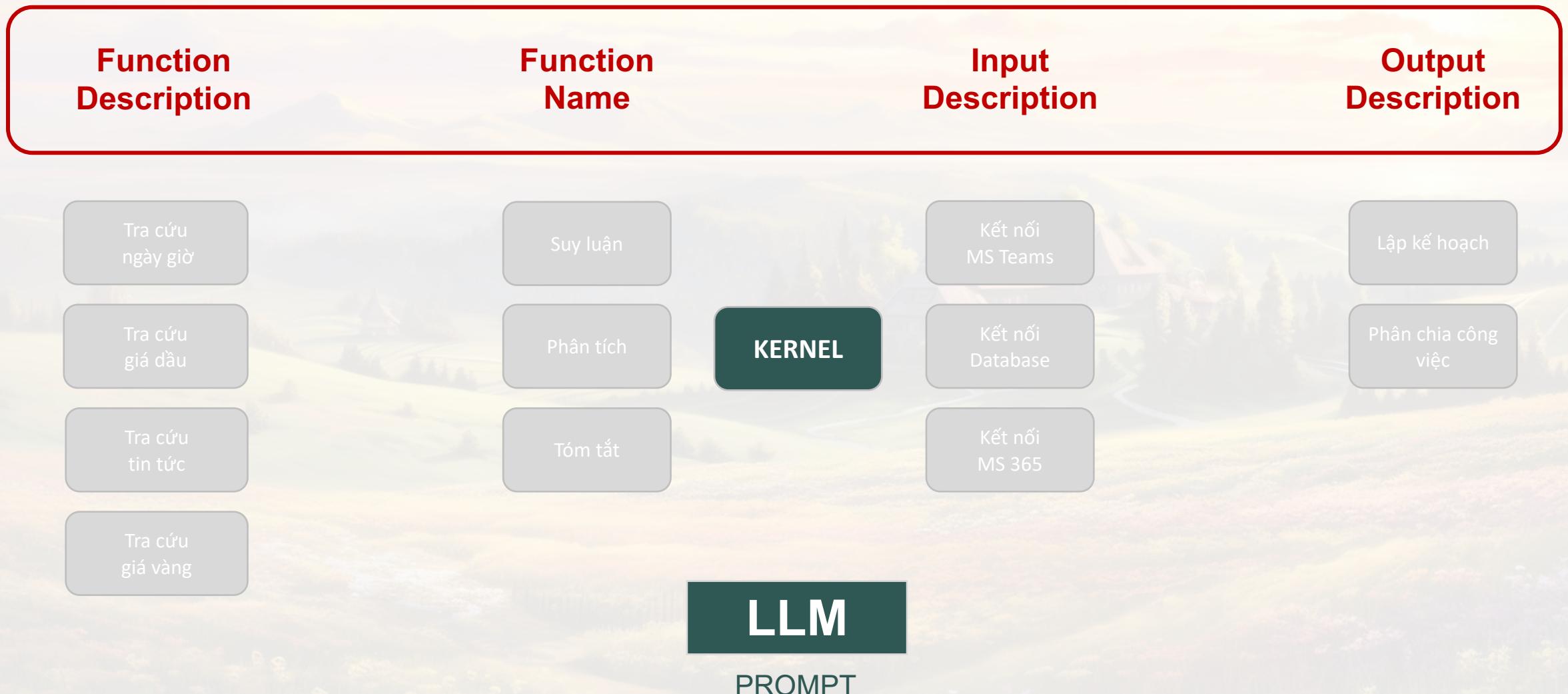


Có cách nào tự động hoàn thành các chuỗi mà không cần sự can thiệp trước của lập trình viên hay không?

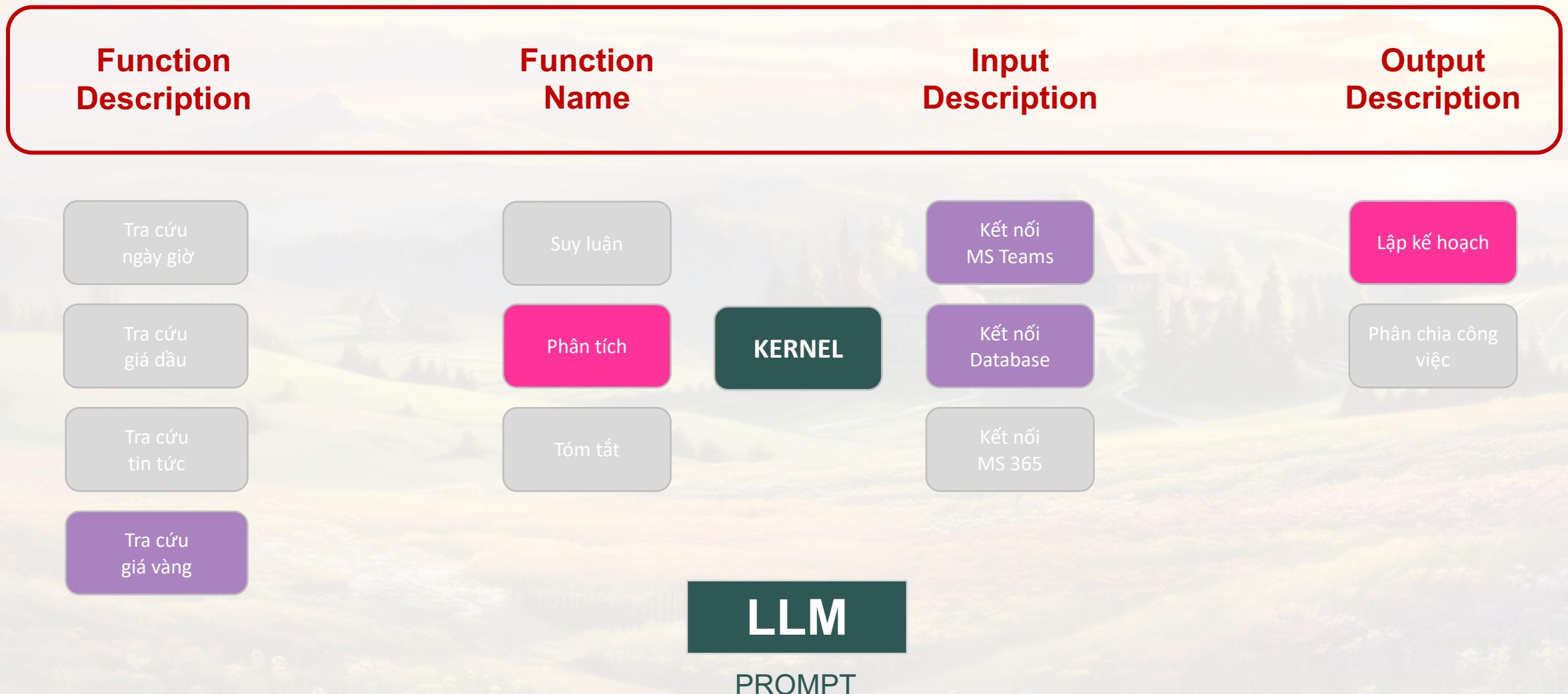
Planner



Planner



Planner



Review

Function Description	Function Name	Input Description	Output Description
----------------------	---------------	-------------------	--------------------

PROMPT

LLM

Kỹ thuật thiết kế Prompt (Prompt Engineering)

- Là quá trình cấu trúc văn bản có thể giúp giải thích và hiểu bởi một mô hình AI tạo sinh.
- Thiết kế prompt sẽ giúp LLM học trong ngữ cảnh. Định nghĩa là khả năng học tạm thời của của mô hình.
- Mục tiêu là tạo ra các Prompt mà mô hình có thể hiểu và phản hồi một cách chính xác yêu cầu đầu vào.

Planner

What is “Planner” in Semantic Kernel?

- Nhận yêu cầu của người dùng và xây dựng kế hoạch để hoàn thành yêu cầu đó.
- Sử dụng LLM để kết hợp các Plugin đã được khai báo trong Kernel và tái tổ hợp chúng thành một loạt các bước..

Ví dụ:

Bộ công cụ xây dựng (khai báo) trước:

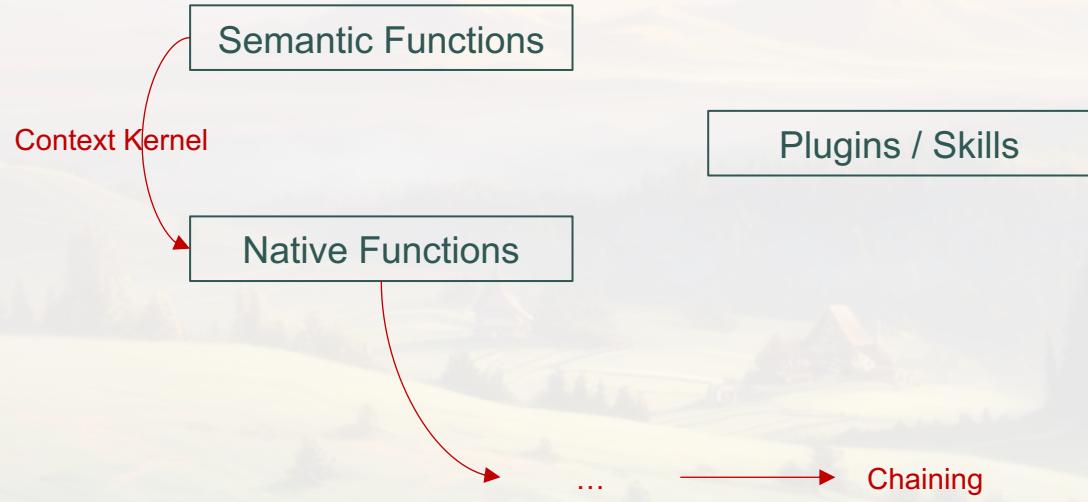
- Tạo ý tưởng Teambuilding, Gala dinner
- Xây dựng danh mục mua sắm
- Mua hàng online
- Tính toán ngân sách mua sắm

Các kế hoạch (Planner) có thể thực hiện:

- Xây dựng kế hoạch Teambuilding 3 ngày 2 đêm (hoạt động, bữa ăn,...)
- Xây dựng thực đơn Galadinner và mua hàng online theo hạn mức đặt trước.



Review



Xâu chuỗi các hàm theo
thứ tự biết trước



A wide-angle photograph of a pastoral landscape at sunset. The foreground is filled with lush green fields and wildflowers in shades of yellow, orange, and purple. A large, traditional wooden house with a red roof sits atop a hill, surrounded by tall evergreen trees. In the background, a range of majestic mountains is visible under a sky filled with dramatic, colorful clouds transitioning from deep blue to bright orange and yellow.

Orchestration

Memory

What is “Memory” in Semantic Kernel?

- Methods for providing broader context to user queries.
- The Completion API is basically stateless, so past interactions need to be remembered.
- It is also necessary to forget past information so that the history left in Context fits within the token limit.
- There is also a need to break up long sentences that exceed the model's token limit into smaller pieces and use them as context.
- The method to achieve this is “Memory”
- The following three types of implementation methods are currently provided:
 - Lookup with key-value pairs
 - Save to local storage and access by file name
 - Convert text to Embeddings for semantic search

Connector

What is “Connector” in Semantic Kernel?

- Implementation for accessing external APIs etc. outside of Semantic Kernel
- Connectors.AI.OpenAI – Implementation for using models in Azure OpenAI or the original OpenAI
- Connectors.AI.HuggingFace – Implementation to use the model in HuggingFace
- Connectors.Memory.Redis – Implementation for using Redis as Memory
- Skills.Web.Bing – Implementation for connecting to Bing search API
- Skills.Core - Basic implementation of current time acquisition, file input/output, web access, etc.
- As in the example above, define the entities of the functions used in Kernel, Plugin, and Memory.



Trân trọng cảm ơn!