ИИ агенты - это системы, которые позволяют LLM выполнять действия расширяя их возможности за счёт предоставления им доступа к инструментам и данным.

Составляющие определения:

\* Система - это не одна компонента, а набор компонент. В которые входят:

Окружение - определенное пространство, где ИИ агент действует. Например, система бронирования билетов. Окружение предоставляет информацию и механизмы обратной связи.

Сенсоры - это то, что использует агент для получения информации о текущем состоянии окружения. Например, работа с API для сбора информации о доступных рейсах.

Исполнительный механизм - как только агент получает состояние окружения, он определяет список действий к выполнению. Например, бронирование отелей для пользователя.

Преимущество построения агентов с ллм - это способность ллм понимать человеческий язык и данные.

Это позволяет определять состояние окружения и определять список действий направленных на изменение этого окружения.

Выполняющие действия - вне системы ИИ агента ллм ограничена генерацией контента и информацией основанной на подсказке (промпте) пользователя. Внутри системы ИИ агента система может интерпретировать запросы пользователей и выполнять их посредством доступных инструментов в окружении.

Доступ к инструментам - определяется: окружением системы, разработчиком ИИ системы. Например, для агента резервирования поездок - окружение ограничивает ИИ систему агента доступными функциями окружения и разработчиком (списком подходящих рейсов).

Память и знания - коротко временная, это контекст пользователя и агента. Длинно-временная - ИИ агент может брать знания не из окружения, а из других систем, агентов, инструментов. Например, в контексте ИИ агента для брони билетов, знаниями могут быть предпочтения пользователей в выборе стран.

Типы ИИ-агентов:

1. Простой реагирующий агент – выполняет действие за счёт предписанных правил.

Пример: агент путишествий интерпретирует жалобу пользователя и пересылает пользовательскому сервису.

1. Модельный реагирующий агент – выполняет действие на основе модели мира и изменений этой модели.

Например: агент путишествий определяет приоритеты маршрутов со значительными историческими изменениями цен на основе доступной исторической информации цен.

1. Целевой агент – агент создаёт план достижения определённой цели за счёт интерпретации цели и действий её достижения.

Например: агент бронирует путишествие определяя необходимые условия (автобус, такси, самолёты) для заказа.

1. Полезный агент – считает предпочтения и веса численных компромиссов для определения того, как достигнуть цели.

Например: агент путишествий максимизирует пользу взвешиванием удобств против цены при выборе поездки.

1. Обучающийся агент – улучшается со временем реагируя на обратную связь и регулировании соответствующие действия.

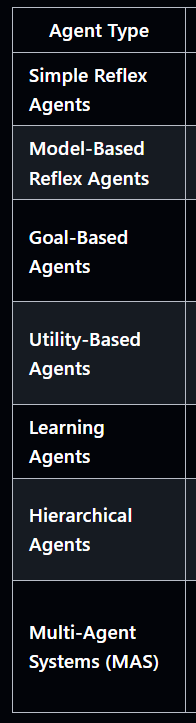
Например: агент улучшается засчёт обратной связи от пользующегося пользователя за счёт опроса после того, как клиент приехал с путишествия за счёт внесения улучшений в будущие тур поездки.

1. Иеррархический агент – агент мультиагентной системы, который разбивает задачи на подзадачи для простых агентов.

Например: агент путишествий отменяет поездку за счёт разбиения здаания на подзадания и низкоуровневые агенты выполняют эти хадания при этом отдавай ответ высокоуровненвому агенту.

1. Мульти-агентная система – агенты выполняют задачи уникальные для них, или вместе, или конкуретно.

Например: коооперативно – каждый агент выполняет свою задачу для общей цели, конкурентно – агенты соревнуются в поиске лучших вариантов резервирования отеля.



В каких случаях используют ИИ-агентов:

Открытые проблемы - может позволить LLM определить необходимые шаги.

Мульти-шаговые проблемы - задачи, требующие несколько этапов выполнения ИИ агентом работы, когда агенту нужно использовать инструмент и информацию множественных запросов.

Задачи улучшающиеся со временем - это задачи, которые улучшаются со временем, благодаря обратной связи пользователей или окружения.

Первый шаг проектирования системы ИИ агентов: определение инструментов, действий, и поведений.

Второй шаг шаблонизация агентов: взаимодействие с LLM чрез подсказки, мы не меняем промпты со временем, а агент сам меняет их для работы LLM.

Третий шаг – инструменты агентов: эти инструменты позволяют реализовывать паттерны агентов чрез код. Они предлагают шаблоны, инструменты для лучшего взаимодействия с ИИ. Они позволяют лучше рассматривать и диагнозировать системы агентов.