

¿Qué es la IA Agencial?

La IA Agencial es un sistema de Inteligencia Artificial autónomo que puede actuar de forma independiente para lograr objetivos predeterminados. El software tradicional sigue reglas predefinidas, y la inteligencia artificial tradicional también requiere peticiones y orientación paso a paso. Sin embargo, la IA agencial es proactiva y puede realizar tareas complejas sin una supervisión humana constante. "Agencial" significa agencia: la capacidad de estos sistemas para actuar de forma independiente, pero orientada a los objetivos.

Los agentes de IA pueden comunicarse entre sí y con otros sistemas de software para automatizar los procesos empresariales existentes. Pero más allá de la automatización estática, toman decisiones contextuales independientes. Aprenden de su entorno y se adaptan a las condiciones cambiantes, lo que les permite llevar a cabo flujos de trabajo sofisticados con precisión.

Por ejemplo, un sistema de IA agencial puede optimizar los horarios de los turnos de los empleados. Si un empleado está de licencia por enfermedad, el agente puede comunicarse con otros empleados y reajustar el cronograma sin dejar de cumplir con los requisitos de recursos y tiempo del proyecto.

¿Cuáles son las características de los sistemas de IA agencial?

Estas son las características clave de un sistema de IA agencial.

Proactiva

La IA agencial actúa de manera proactiva en lugar de esperar una entrada directa. Los sistemas tradicionales son reactivos, responden solo cuando se activan y siguen flujos de trabajo predefinidos. Por el contrario, los sistemas agenciales anticipan las necesidades, identifican patrones emergentes y toman la iniciativa para abordar posibles problemas antes de que se agraven. Su comportamiento proactivo está impulsado por la conciencia ambiental y su capacidad para evaluar los resultados en comparación con los objetivos a largo plazo.

Por ejemplo, en un entorno de cadena de suministro, una plataforma de logística tradicional actualiza los estados de entrega cuando un usuario se registra o mediante notificaciones periódicas. Sin embargo, un sistema de IA agencial puede supervisar los niveles de inventario, hacer un seguimiento de las condiciones climáticas y anticipar retrasos

en los envíos. Puede generar alertas de forma proactiva e incluso redirigir envíos para reducir el tiempo de inactividad.

Adaptable

Una característica clave de la IA agencial es su capacidad para adaptarse a entornos cambiantes y dominios específicos. Las soluciones SaaS tradicionales están diseñadas para escalar en todos los sectores y gestionar tareas repetitivas, pero a menudo carecen de la profundidad necesaria para comprender situaciones únicas y específicas de un dominio. Los sistemas agenciales cubren esta deficiencia mediante la percepción del contexto y el conocimiento del dominio, lo que permite a los agentes de IA responder de forma inteligente. Ajustan sus acciones según la información en tiempo real y pueden gestionar situaciones complejas que las soluciones estándar no pueden.

Por ejemplo, si bien una plataforma genérica de servicio al cliente puede responder con respuestas predefinidas, un sistema de IA agencial que ayuda a un prestador de atención médica comprende la terminología médica y cumple con las regulaciones sanitarias. Puede adaptarse a la evolución de las preocupaciones de los pacientes y ofrece un apoyo más preciso y adaptado al contexto.

Colaborativa

La IA agencial está diseñada para colaborar con humanos y con otros sistemas de IA agencial. Los agentes de IA trabajan como parte de un equipo más amplio. Pueden entender los objetivos compartidos, interpretar la intención humana y coordinar las acciones en consecuencia. Funcionan bien en entornos que requieren supervisión humana o toma de decisiones, ya que tiene en cuenta las entradas de múltiples fuentes.

Por ejemplo, un agente de planificación del tratamiento puede coordinar con varios equipos médicos diferentes a fin de preparar un plan integrado de tratamiento y seguimiento para un paciente con cáncer.

Especializada

La IA agencial por lo general se basa en varios agentes hiperespecializados, cada uno de los cuales se centra en un área de especialización limitada. Estos agentes con IA se coordinan entre sí, comparten información y asignan tareas según sea necesario. Este enfoque permite un rendimiento significativamente mayor en cada dominio.

Por ejemplo, en los servicios financieros, un agente podría especializarse en el cumplimiento normativo, otro en la detección de fraudes y otro en la optimización de carteras. Dado que trabajan en conjunto, pueden supervisar las transacciones en tiempo real, detectar

anomalías y recomendar ajustes en la inversión, todo sin dejar de cumplir con la normativa.

¿Cuáles son los casos de uso de la IA agencial?

La IA agencial tiene aplicaciones ilimitadas y se puede personalizar completamente para cualquier requisito. Damos algunos ejemplos de adopción anticipada.

Apoyo a la investigación y el desarrollo

La investigación y el desarrollo en cualquier campo requieren una gran cantidad de procesos manuales, como probar hipótesis, recabar datos de investigación, recopilar datos, resumir información sobre orígenes de datos y más. La IA agencial puede reducir la necesidad de intervención humana con estos procesos manuales. Simplifica la investigación y coordina mejor a los equipos que trabajan en los desafíos de investigación y desarrollo.

La IA agencial también facilita la orquestación de múltiples agentes, en la que los supervisores utilizan varios modelos especializados para construir líneas de investigación y desarrollo complejas. Por ejemplo, la IA agencial podría basarse en investigaciones recientes publicadas en plataformas creíbles, resumir los resultados, planificar más pruebas y presentar a los investigadores el producto final que necesitan investigar. Este enfoque ahorra una cantidad significativa de tiempo y costos relacionados con la investigación.

Transformación de código

La IA agencial puede utilizar agentes especializados basados en IA para eliminar la complejidad de las tareas de modernización y migración. Por ejemplo, los modelos de IA agencial para .NET pueden migrar las aplicaciones .NET basadas en Windows a Linux de manera mucho más rápida mediante machine learning, redes neuronales gráficas, modelos de lenguaje de gran tamaño (LLM) y razonamiento automatizado.

Del mismo modo, la IA agencial puede descomponer las aplicaciones COBOL de z/OS monolíticas en componentes individuales, lo que reduce el plazo de este proceso de meses a minutos. La IA agencial ofrece una velocidad, una escala y un rendimiento incomparables para automatizar la migración y la modernización de las aplicaciones.

Automatización de la respuesta a los incidentes

Siempre que se produzca un incidente, ya sea debido a una vulnerabilidad o a un error manual, la IA agencial puede agilizar el proceso de respuesta a los incidentes, lo que ahorra tiempo a su empresa y mejora el tiempo de recuperación. La IA agencial puede

automatizar toda la ruta de respuesta a los incidentes, revertir los problemas, crear informes de incidentes y notificar a los miembros del equipo que necesitan mantenerse informados.

La IA agencial mejora la velocidad de respuesta a los incidentes y, al mismo tiempo, proporciona un análisis posterior al incidente más específico y profundo para evitar que se repitan los mismos errores en el futuro.

Automatización de la atención al cliente

En muchos escenarios de atención al cliente, la información que un cliente necesita ya está en un tutorial o artículo de ayuda. La IA agencial procesa las consultas de atención al cliente y busca rápidamente en los documentos disponibles de la empresa para encontrar una respuesta adecuada que les ayude. Si esto por sí solo no es suficiente para resolver una consulta, la IA agencial puede comunicarse con el usuario para recopilar más información sobre su caso y orientarlo para llegar a una solución. Están diseñados con componentes modulares, como motores de razonamiento, memoria, habilidades cognitivas y herramientas, que les permiten solucionar la gran mayoría de los problemas.

Los agentes con tecnología de IA pueden operar de forma independiente, aprender de su entorno, adaptarse a las condiciones cambiantes y desarrollar estrategias más eficaces para ayudar a los clientes. Si, después de varios intentos, no puede resolver el problema de un cliente, se comunica con un agente de soporte humano y lo asigna al caso. El uso de esta forma de IA en escenarios de atención al cliente alivia la carga de los equipos humanos y permite que la gran mayoría de los servicios orientados al cliente funcionen 24 horas al día, 7 días a la semana.

¿Qué beneficios ofrece la IA agencial?

El uso de la IA agencial tiene varios beneficios para la empresa.

Mayor eficiencia

La inteligencia artificial agencial permite a las empresas simplificar la complejidad de varias tareas desafiantes o especializadas mediante la automatización. En lugar de basarse en prácticas manuales impulsadas por humanos, el uso de la IA agencial puede automatizar procesos tediosos y liberar tiempo para sus empleados. Los empleados pueden utilizar el tiempo adicional que la IA agencial les permite ahorrar en tareas más exigentes, como la resolución de problemas, la planificación estratégica y otros factores que impulsan el crecimiento.

Mayor confianza de los usuarios

La IA agencial puede ofrecer un mayor grado de personalización en la interacción con los clientes. Dado que utiliza los datos de los clientes existentes, la IA agencial puede producir rápidamente mensajes personalizados, interactuar con el cliente en su tono preferido y ofrecer recomendaciones prácticas de productos. Con el tiempo, la IA agencial mejora las relaciones con los clientes y genera confianza entre los clientes y su empresa.

Las empresas también pueden utilizar la inteligencia artificial agencial para analizar los comentarios de los clientes, identificar la información que aparece con más frecuencia y proporcionarla a los ingenieros de productos. Además, puede responder directamente a los usuarios que dejan comentarios, lo que crea ciclos de comentarios positivos gracias a los cuales los clientes sienten que la empresa se toma en serio sus comentarios.

Mejora continua

La IA agencial puede aprender y mejorar continuamente, adaptándose a cualquier tarea que se le asigne. Interactúa, aprende de los comentarios y optimiza su toma de decisiones basándose en este ciclo recursivo. Para las empresas, esto significa que continúa ofreciendo sus beneficios a niveles cada vez más altos a lo largo del tiempo.

Perfeccionamiento humano

La IA agencial puede funcionar como una fantástica herramienta de colaboración para los agentes humanos, ya que mejora su productividad y reduce la cantidad de laboriosas tareas manuales que deben completar. Al trabajar junto con los modelos de IA agencial, los agentes humanos pueden superar desafíos complejos, automatizar las vías de toma de decisiones difíciles e impulsar su eficiencia.

¿Cuáles son los tipos de sistemas de IA agencial?

La IA agencial puede configurarse con un solo agente o varios agentes. En un sistema de IA de un solo agente, un agente de IA gestiona todas las tareas de forma secuencial. Este sistema es preferible cuando las empresas necesitan una solución más rápida que pueda funcionar en un problema o proceso bien definido.

La IA de varios agentes, por otro lado, implica que varios agentes de IA colaboren para dividir los flujos de trabajo complejos en segmentos más pequeños. Este enfoque es más escalable que el de los sistemas individuales y es mucho más flexible para resolver situaciones

complejas. La gran mayoría de los agentes de IA agencial recurren a esta última forma más diversa de despliegue de IA.

Estas son algunas estructuras diferentes de sistemas de varios agentes.

Horizontal multiagente

La IA multiagente horizontal es un sistema de trabajo en el que todos los agentes de IA tienen el mismo nivel de competencia técnica y complejidad. Cada agente se especializa en una habilidad específica, lo que les permite reunir sus hallazgos para resolver un problema complejo. Esta estructura utiliza la colaboración y comunicación laterales entre los agentes de IA especializados.

Vertical multiagente

En un sistema vertical multiagente, existe una estructura jerárquica en la que los agentes de IA de nivel inferior tienen tareas “más fáciles” en comparación con los de nivel superior. Los niveles más altos de esta estructura se encargan de las tareas que requieren mayor capacidad de procesamiento y LLM, como el pensamiento crítico, el razonamiento y la toma de decisiones. Los agentes de IA de nivel inferior de esta estructura realizan tareas como recopilar datos, formatearlos o procesarlos para pasarlos a niveles superiores.

¿Cómo funciona la IA agencial?

Los agentes de IA agencial operan mediante una ruta estructurada que pasa por cuatro etapas: percibir, razonar, actuar y aprender. Cada etapa de este proceso integra varias tecnologías y métodos avanzados de IA.

Percibir

En la etapa de percepción, los agentes de IA recopilan datos en tiempo real de una variedad de fuentes diversas e ingieren datos estructurados, semiestructurados y sin estructurar. Los agentes interactúan directamente con las API RESTful, los servicios de gRPC y los puntos de enlace GraphQL para ingerir datos según sea necesario desde plataformas en la nube, sistemas empresariales y aplicaciones SaaS.

En algunos sistemas heredados o aquellos que requieren la interacción con entornos con muchos documentos, la tecnología de reconocimiento de caracteres (OCR) y el procesamiento del lenguaje natural óptimos pueden ayudar a filtrar los documentos escaneados en busca de información relevante. En la etapa de percepción, los agentes también procesan los datos para determinar qué es útil en función del contexto de la tarea en la que están trabajando.

Razonar

La etapa de razonamiento está impulsada por modelos de lenguaje de gran tamaño (LLM) que ayudan a interpretar el contexto de los objetivos que tiene un modelo, desarrollar un plan de acción a seguir y adaptarse en tiempo real utilizando la nueva información que se recibe a través de la etapa de percepción. Los LLM emplean modelos que utilizan el razonamiento semántico y la gestión de errores, y se ajustan a cualquier entrada ambigua del usuario.

Además de procesar ideas y desarrollar estrategias en esta etapa, algunos LLM utilizan modelos predictivos de machine learning para gestionar problemas complejos. Por ejemplo, un modelo predictivo de machine learning puede pronosticar aumentos repentinos de la demanda, lo que permite una mejor preparación para futuros casos de uso.

En esta etapa, los LLM utilizan sistemas de memoria a largo plazo para garantizar que las tareas que dependen de la situación y del contexto permanezcan consistentes durante todo el proceso.

Actuar

En la etapa de acción, la IA agencial toma medidas para lograr lo que se estableció en la etapa de razonamiento de manera efectiva. Como la IA agencial puede acceder a los complementos instalados por el administrador en cada uno de estos sistemas de software externos, puede interactuar directamente con estas aplicaciones de terceros y ejecutar tareas en ellas.

La fase de acción organiza varias subtareas que los modelos agenciales abordarán luego de forma secuencial, con acciones específicas que van desde la compilación de código hasta la interacción con el software y los documentos, la ejecución de simulaciones, la migración de aplicaciones y la ejecución de funciones dentro de una aplicación de terceros. En el caso de algunos modelos de IA agencial, las acciones se controlan mediante sistemas con intervención humana, en los que los desarrolladores deben verificar lo que hace el modelo y aprobar sus acciones.

Todas las acciones tomadas por un modelo se supervisan y registran de cerca, lo que permite a las empresas alinearse con la gobernanza y proteger el uso de esta tecnología.

Aprender

La etapa de aprendizaje de la IA agencial es lo que permite a estos modelos mejorar continuamente su funcionalidad y eficacia. El agente utiliza técnicas de aprendizaje por refuerzo, como la optimización de políticas proximales (PPO) y Q-learning, para refinar las acciones en

función del éxito de una tarea específica dentro del sistema más amplio.

Los agentes de IA aprenden de los agentes autónomos, los LLM o mediante la retroalimentación humana, todo lo cual puede refinar el sistema para mejorar su funcionamiento. Hay varias métricas que un modelo puede usar para supervisar su rendimiento, como la latencia, la confianza y la tasa de éxito. La IA de múltiples agentes por lo general distribuye el aprendizaje entre diferentes agentes y comparte la información en capas de memoria comunes para mejorar el rendimiento de todo el sistema.

Con el tiempo, este estilo de aprendizaje por refuerzo puede utilizar iteraciones exitosas para mejorar su funcionamiento general y mejorar la eficiencia de forma continua.

¿Cuáles son los desafíos de los sistemas de IA agencial?

Hay varios desafíos asociados con la IA agencial y la creación de modelos efectivos.

Diseño del sistema

El proceso de creación de una arquitectura de múltiples agentes que se coordine de manera efectiva con otros modelos, tenga conocimientos específicos sobre cómo abordar ciertas tareas y pueda realizar un razonamiento y una planificación estratégica de alto nivel es una tarea desafiante. La IA agencial es un área tecnológica de vanguardia que se basa en numerosas estrategias de IA desafiantes. Debido a la complejidad inherente al diseño de un sistema eficaz, muchas empresas tendrán dificultades para acceder a una versión eficaz de la IA agencial.

Pruebas y depuración

La IA agencial funciona de forma independiente y con una mínima intervención humana. Este beneficio también hace que las pruebas, la depuración y la determinación de dónde ha fallado un modelo de IA sean un desafío. Los desarrolladores deben incorporar la trazabilidad y la reproducibilidad en el modelo de IA, prestando especial atención al rastreo de errores y a la determinación de sus causas.

Confianza y transparencia

Incluso en los sistemas de la IA avanzada, las alucinaciones de la IA pueden afectar a los flujos de trabajo y provocar errores y problemas importantes para la empresa que opera el modelo. Si los modelos generan información falsa y luego la transmiten al resto de los agentes de IA, los datos incorrectos pueden propagarse rápidamente y

aumentar los errores en el resultado final. Especialmente en industrias como las finanzas y el servicio de salud, que tienen graves implicaciones en el mundo real, las empresas deben tener una gran confianza en su producto antes de usarlo ampliamente.

¿Cómo puede WillyLabs satisfacer sus requisitos de IA agencial?

WillyLabs se compromete a ser el mejor lugar para crear e implementar los agentes más fiables y útiles del mundo. WillyLabs acompaña a los clientes en cada etapa de su traspaso a la IA agencial y les ofrece todo lo que necesitan para adoptar la IA agencial en sus negocios. Ya sea que desee implementar agentes prediseñados con rapidez para aumentar la productividad, experimentar con herramientas de código abierto o crear una flota de agentes personalizados sofisticados, WillyLabs le proporciona los modelos, las herramientas, la infraestructura y la experiencia que lo ayudarán a tener éxito. WillyLabs también ofrece una sólida infraestructura de IA, chips personalizados y una base para los datos que ayudan a garantizar la longevidad de sus medidas de IA agencial.