

راهنمای کامل ساخت عامل هوش مصنوعی در n8n

این راهنما که برگرفته از یک ویدیو آموزشی از کانال رسمی [AI Foundations](#) در یوتیوب است، با زبانی ساده و کاربردی به بررسی ساخت عامل هوش مصنوعی در n8n می‌پردازد.

این مقاله، تمام مفاهیم و مراحل موردنیاز برای خلق یک عامل هوشمند (AI agent) را ارائه می‌دهد. این راهنما نه تنها به تعریف مفاهیم پایه مانند انواع نودها و تمایز میان اتوماسیون و عامل می‌پردازد؛ بلکه یک مثال عملی و جامع را نیز مرحله به مرحله به خواننده آموزش می‌دهد.

در ادامه، خوانندگان با ساخت یک عامل هوش مصنوعی برای گزارش وضعیت آب و هوا آشنا می‌شوند؛ عاملی که قادر است داده‌های لازم را جمع‌آوری کند، پیام‌های مناسب را تولید نماید و سپس آن‌ها را از طریق ایمیل ارسال کند.

این مقاله به هر کسی که علاقه‌مند به ساخت عامل هوش مصنوعی در n8n است، ابزارهای لازم را برای شروع و گسترش ایده‌های خود در دنیای اتوماسیون هوشمند

ارائه می‌دهد.

با دنبال کردن این راهنما، شما می‌توانید از قابلیت‌های قدرتمند nAn برای ایجاد راهکارهای هوشمند و خودکار بهره ببرید.

nAn، پلتفرم ایده‌آل برای عوامل هوشمند

nAn به‌عنوان یک پلتفرم کم‌کد و حتی بدون کد، به کاربران امکان می‌دهد خیلی راحت اپلیکیشن‌های مختلف را به یکدیگر متصل کرده و فرایندهای تکراری را خودکار کنند.

این ابزار قدرتمند، نه‌تنها باعث صرفه‌جویی در زمان می‌شود؛ بلکه با ارائه قابلیت‌های پیشرفته، امکان انجام کارهایی را فراهم می‌کند که پیش از این، نیاز به مهارت‌های برنامه‌نویسی عمیق داشتند. در واقع، nAn کمک می‌کند با اتوماسیون‌های هوشمند، بهره‌وری را به شکل چشمگیری افزایش دهید.

از جمله کارهایی که این پلتفرم قادر به انجام آن‌هاست، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- **ساخت عوامل هوشمند:** با ساخت عامل هوش مصنوعی در nAn، می‌توانید وظایف پیچیده را به‌گونه‌ای خودکار کنید که حتی بدون نظارت دائم شما نیز به بهترین شکل اجرا شوند.
- **افزایش کارایی و سرعت:** گردش کارهای هوشمند در nAn از انسان‌ها سریع‌تر و با دقتی بالاتر عمل می‌کنند که منجر به کاهش خطا و افزایش بهره‌وری کلی می‌شود.
- **سهولت استفاده برای همه:** حتی کاربران مبتدی نیز می‌توانند با کمی تمرین و استفاده از رابط کاربری ساده nAn، به راحتی اتوماسیون‌ها و عوامل هوشمند و مفیدی بسازند.
- **پشتیبانی از نسخه متن‌باز:** nAn یک ابزار متن‌باز است؛ بنابراین می‌توانید آن را به‌صورت رایگان روی رایانه خود دانلود و استفاده کنید و کنترل کاملی بر داده‌ها و

فرایندهای خود داشته باشید.

مفاهیم کلیدی قبل از شروع کار با nAn

پیش از شروع به ساخت عامل هوش مصنوعی در nAn، لازم است با مفاهیم پایه‌ای و ضروری آشنا شوید. این دانش اولیه، ستون فقرات هر پروژه موفق در زمینه اتوماسیون هوشمند است و کمک می‌کند عوامل قدرتمند و قابل‌اعتمادی بسازید.

در این بخش به سه مهارت کلیدی که قبل از هر چیز باید بیاموزید، می‌پردازیم:

۱. مهندسی پرامپت (Prompt Engineering)

این مهارت، سنگ‌بنای ارتباط شما با مدل‌های زبان بزرگ (LLM) است. مهندسی پرامپت صرفاً به معنی نوشتن دستور نیست؛ بلکه هنر برقراری یک گفتگوی موثر با هوش مصنوعی است.

با تسلط بر این مهارت، می‌توانید رفتار، لحن و حتی شخصیت عامل هوشمند خود را با دقت تعریف کنید. یک پرامپت خوب، کلید دریافت پاسخ‌های دقیق و مرتبط است.

برای مثال، می‌توانید با ارائه دستورالعمل‌های واضح، زمینه مناسب (context) و فرمت خروجی موردانتظار (مانند JSON یا یک متن ساده)، از هوش مصنوعی بهترین نتیجه را بگیرید. این مهارت در همه پروژه‌های ساخت عامل هوش مصنوعی در nAn حیاتی است.

۲. آشنایی با JSON و ساختار داده‌ها

در دنیای اتوماسیون و هوش مصنوعی، داده‌ها اغلب به فرمت JSON منتقل می‌شوند. برای اینکه عامل هوشمند بتواند اطلاعات را از سرویس‌های مختلف، مانند API‌های آب و هوا، بورس یا سایر منابع آنلاین دریافت کند و آن‌ها را درک کند، باید با ساختار JSON آشنا باشید.

این فرمت به عامل اجازه می‌دهد داده‌ها را به صورت کلید-مقدار (key-value)

بخواند، اطلاعات موردنیاز را خیلی سریع استخراج کند و از آن‌ها برای تولید خروجی‌های معنادار استفاده کند. درک JSON پل ارتباطی بین داده‌های خام و هوش مصنوعی شما است.

۳. نودها، تریگرها و گردش کارها در nAn

قبل از هر چیز، باید با بلوک‌های سازنده nAn آشنا شوید.

۱. نودها (Nodes)

اجزای عملکردی گردش کارهای شما هستند (مثل نود HTTP Request برای دریافت داده یا نود LLM برای پردازش متن).

۲. تریگرها (Triggers)

نقطه آغاز هر گردش کار هستند و مشخص می‌کنند چه رویدادی باید باعث فعال شدن عامل شما شود (مثلا دریافت یک ایمیل جدید).

۳. گردش کارها (Workflows)

مسیری هستند که نودها و تریگرها را به هم متصل می‌کنند و فرایند کامل را تشکیل می‌دهند.

درک این سه مفهوم، برای پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز هر پروژه ساخت عامل هوش مصنوعی در nAn ضروری است و پایه و اساس کار شما را تشکیل می‌دهد.

تفاوت اتوماسیون و عامل هوش مصنوعی

هرچند هر دو مفهوم اتوماسیون و عامل هوشمند به خودکارسازی وظایف کمک می‌کنند؛ اما تفاوت کلیدی آن‌ها در میزان هوشمندی و قابلیت تصمیم‌گیری است.

اتوماسیون مانند یک دستور پخت ثابت عمل می‌کند که همیشه مراحل مشخص را به همان ترتیب تکرار می‌کند؛ درحالی‌که یک عامل هوشمند مانند یک آشپز ماهر است که می‌تواند بر اساس شرایط و مواد موجود، در لحظه تصمیم‌های جدید بگیرد

تا به بهترین نتیجه برسد.

اتوماسیون: ثابت و پیش تعریف شده

اتوماسیون، فرایندی کاملاً قابل پیش بینی است که بر اساس مجموعه‌ای از قوانین از پیش تعیین شده عمل می‌کند. این فرایندها بدون اینکه بتوانند به شرایط متغیر واکنش نشان دهند یا مسیر خود را تغییر دهند، دقیقاً همان کاری را انجام می‌دهند که برایشان تعریف شده است.

عامل هوشمند: هوشمند و پویا

یک عامل هوشمند (AI Agent)، اتوماسیونی است که به هوش مصنوعی مجهز شده تا بتواند به شکلی پویا عمل کند.

این عامل، برخلاف اتوماسیون‌های ثابت، قادر به تصمیم‌گیری است و می‌تواند بر اساس شرایط متغیر، بهترین اقدام را انتخاب کند. به جای یک اکشن ثابت، عامل از یک «اکشن هوشمند» استفاده می‌کند که می‌تواند از ابزارهای خارجی (مانند APIها) کمک بگیرد تا برای رسیدن به یک هدف مشخص، اقدامات متفاوتی را انجام دهد.

در نتیجه، ساخت عامل هوش مصنوعی در nAn اجازه می‌دهد فرایندهای پیچیده‌تر و تطبیق‌پذیرتری را طراحی کنید که از یک اتوماسیون ساده بسیار فراتر هستند.

مرور بر رابط کاربری nAn و انواع نودها

پس از ورود به پلتفرم nAn، با بخش Projects روبه‌رو می‌شوید که امکان می‌دهد گردش کارهای خود را در پروژه‌های مختلف سازمان‌دهی کنید. هر پروژه شامل یک یا چند گردش کار (Workflow) است.

گردش کارها بوم‌های بصری هستند که در آن‌ها با اتصال نودها (Nodes)، فرایندهای اتوماسیون خود را می‌سازید. هر نود یک وظیفه مشخص را انجام می‌دهد و داده‌ها را به نود بعدی منتقل می‌کند.

آشنایی با انواع نودهای کلیدی

نودها، بلوک‌های سازنده هر اتوماسیون در nAn هستند. شناخت انواع آنها برای ساخت عامل هوش مصنوعی در nAn ضروری است. در اینجا به پنج نوع نود کلیدی اشاره می‌کنیم:

۱. نودهای شروع‌کننده (Trigger Nodes)

این نودها آغازگر هر گردش کار هستند. یک گردش کار می‌تواند با رویدادهای مختلفی مانند یک زمان‌بندی مشخص، دریافت یک وب‌هوک (Webhook)، پیام در یک چت یا ورودی دستی کاربر فعال شود.

۲. نودهای عملیاتی (Action Nodes)

این نودها «انجام‌دهنده» کارها هستند. آنها وظایف مشخصی را در برنامه‌های کاربردی مختلف، از جمله موارد زیر را انجام می‌دهند:

- ارسال ایمیل از طریق Gmail
- اضافه کردن سطر به Google Sheets
- دریافت اطلاعات از Airtable

nAn از صدها برنامه محبوب پشتیبانی می‌کند که هر کدام نودهای عملیاتی مخصوص به خود را دارند.

۳. نودهای کمکی (Utility Nodes)

این نودها برای پردازش و مدیریت داده‌ها در طول گردش کار استفاده می‌شوند. برای مثال، نود Merge چند داده را ترکیب می‌کند، نود Split آنها را تقسیم می‌کند و نود Switch داده‌ها را بر اساس شرایط مختلف به مسیرهای متفاوت هدایت می‌کند.

۴. نودهای کد (Code Nodes)

برای منطق‌های پیچیده‌تر که نیاز به برنامه‌نویسی دارند، از این نودها استفاده می‌شود. با این نودها می‌توانید کدهای جاوااسکریپت یا پایتون را اجرا کرده و داده‌ها را به شکلی کاملاً سفارشی تغییر دهید.

۵. نودهای عامل (Agent Nodes)

این نودها قلب ساخت عامل هوش مصنوعی در nAn هستند. آنها به مدل‌های زبان بزرگ (LLM) متصل می‌شوند و با استفاده از حافظه و ابزارهای مختلف (Tools)، به عامل امکان می‌دهند تصمیم‌گیری کند و وظایف پیچیده را به صورت هوشمندانه انجام دهد.

نحوه عملکرد یک نود

هر نود در nAn مانند یک مرحله در خط تولید عمل می‌کند و به طور معمول دارای سه بخش اصلی است:

۱. **ورودی (Input):** داده‌ها از نود قبلی وارد این بخش می‌شوند.
۲. **پیکربندی (Configure):** در این بخش، شما تنظیمات خاصی را برای نحوه عملکرد نود انجام می‌دهید (برای مثال، تعیین موضوع یک ایمیل یا نام یک جدول).
۳. **خروجی (Output):** پس از انجام عملیات، داده‌های پردازش شده از طریق خروجی به نود بعدی ارسال می‌شوند. این چرخه، جریان منطقی داده‌ها در یک گردش کار را شکل می‌دهد.

ساخت اولین اتوماسیون گزارش آب و هوا با nAn

این مثال عملی، شما را با مفاهیم پایه‌ای و نودهای کلیدی nAn آشنا می‌کند و نشان می‌دهد چگونه می‌توان از آنها برای ایجاد یک اتوماسیون کاربردی استفاده کرد. این فرآیند، مقدمه‌ای برای درک نحوه ساخت عامل هوش مصنوعی در nAn است؛ چراکه از همان بلوک‌های سازنده برای پروژه‌های پیچیده‌تر بهره می‌بریم.

مرحله ۱: ایجاد گردش کار و تنظیم تریگرها

ابتدا یک گردش کار جدید در nAn ایجاد کنید. برای این گردش کار، دو نود تریگر اضافه کنید:

نود Manual Trigger

این نود امکان می‌دهد گردش کار را به صورت دستی اجرا کنید. این ابزار برای تست و اشکال زدایی در طول فرایند ساخت بسیار مفید است.

نود Schedule Trigger

این نود، گردش کار را در زمان‌های از پیش تعیین شده به صورت خودکار فعال می‌کند. برای مثال، آن را طوری تنظیم کنید که هر ۲۴ ساعت یک بار (مثلاً هر روز ساعت ۶ صبح) اجرا شود.

مرحله ۲: دریافت داده‌های آب و هوا با نود HTTP Request

در ادامه، یک نود HTTP Request به گردش کار خود اضافه کنید. این نود وظیفه برقراری ارتباط با API‌های خارجی را برعهده دارد. برای این پروژه، از یک API عمومی مانند Open-Meteo استفاده می‌کنیم.

URL مربوط به API را در نود قرار دهید. این URL باید شامل پارامترهای مشخصی از جمله موارد زیر باشد:

- مختصات جغرافیایی (longitude و latitude)
- واحد دما (مثلاً Celsius)
- نوع داده‌های موردنیاز (مثلاً hourly یا daily)

برای مثال، می‌توانید URL را بر اساس مختصات شهر موردنظر (مانند شیکاگو) تنظیم کنید و مدت آن را روی GET قرار دهید.

با اجرای نود، خروجی یک فایل JSON خواهد بود که حاوی داده‌های خام آب و هوا است.

مرحله ۳: آنالیز و فرمت بندی داده‌ها

خروجی JSON که از API دریافت می‌کنید، اغلب به صورت متنی و پیچیده است و برای استفاده مستقیم مناسب نیست. برای اینکه بتوانید اطلاعات موردنیاز خود (مانند دما یا رطوبت) را از این متن استخراج و مرتب کنید، یک نود Code اضافه

کنید و با استفاده از کدهای جاوااسکریپت، داده‌های دریافتی را به یک ساختار قابل استفاده تبدیل کنید.

این کار امکان می‌دهد خیلی راحت به اطلاعات موردنیاز خود دسترسی پیدا کرده و از آن‌ها برای ساخت پیام‌های خوانا استفاده کنید. هدف این مرحله، تبدیل داده‌های پیچیده JSON به یک پیام ساده و خوانا است.

با استفاده از کد، داده‌های موردنیاز (مانند بیشینه و کمینه دما) را استخراج کرده و آن‌ها را به یک رشته متنی تبدیل کنید، مانند: «در شیکاگو، بیشینه دمای امروز ۱۹ درجه و کمینه ۱۲ درجه سانتی‌گراد است».

مرحله ۴: ارسال ایمیل با نود Gmail

حالا یک نود Gmail به انتهای گردش کار خود اضافه کنید. با استفاده از فرآیند احراز هویت OAuth، اکانت Google خود را به nAn متصل کنید.

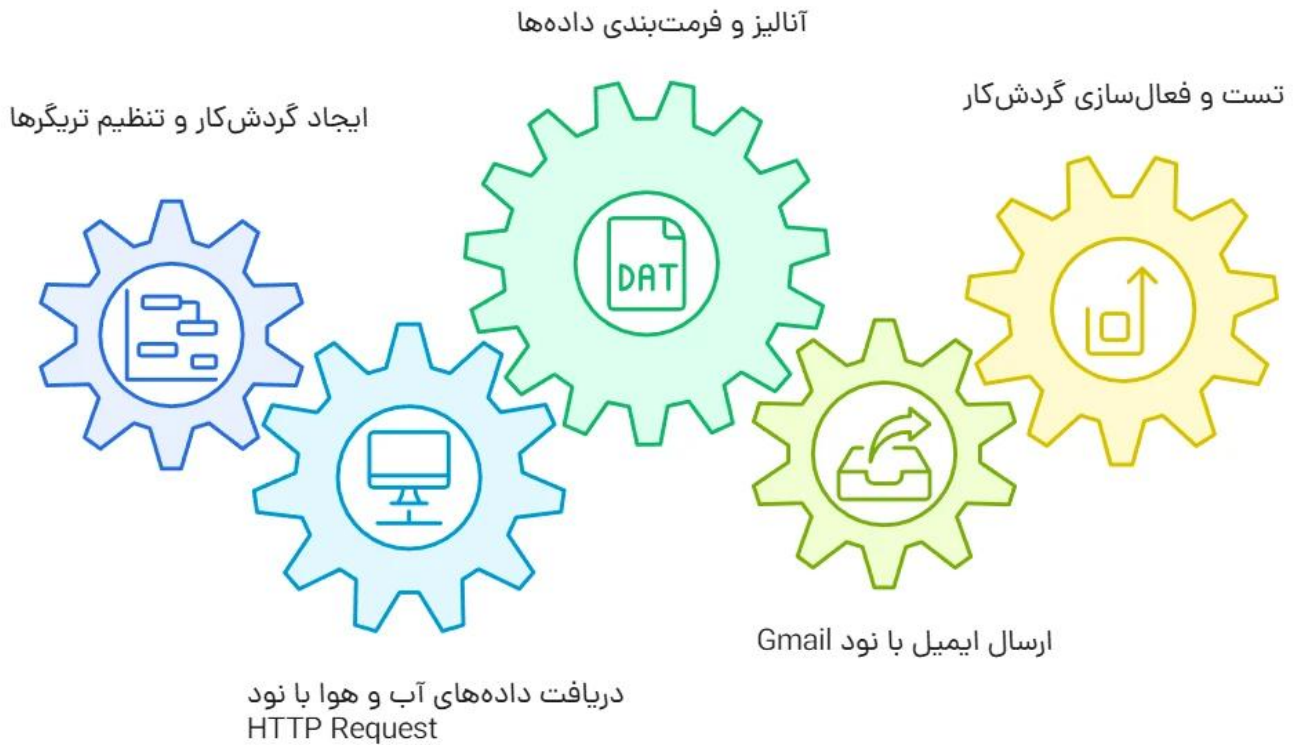
- موضوع ایمیل را تعیین کنید (مثلا «گزارش روزانه آب و هوا»).
- برای متن ایمیل، فیلد پیام را به خروجی نود Code نگاشت (Map) کنید.
- برای حرفه‌ای‌تر شدن ایمیل نهایی، می‌توانید گزینه نمایش نشان nAn را غیرفعال کنید.

مرحله ۵: تست و فعال سازی گردش کار

ابتدا با استفاده از نود Manual Trigger گردش کار را اجرا کنید تا از صحت عملکرد آن مطمئن شوید. پس از دریافت ایمیل و تایید نمایش صحیح پیام، می‌توانید گردش کار را فعال (Active) کنید.

با این کار، گردش کار به صورت خودکار و بر اساس زمان بندی تعیین شده، هر روز اجرا خواهد شد.

این فرایند، نمونه‌ای ساده اما قدرتمند از توانایی‌های nAn است که نشان می‌دهد چگونه می‌توان با اتصال نودهای مختلف، کارهای تکراری را به صورت کاملا خودکار



ایجاد پیام با نود کد و کمک گرفتن از مدل چت

اگرچه نود کد ابزاری قدرتمند است؛ اما نیازی نیست حتماً یک برنامه‌نویس باشید تا بتوانید از آن استفاده کنید. می‌توانید از مدل‌های زبان بزرگ (LLM) مانند ChatGPT برای تولید کدهای موردنیاز کمک بگیرید.

روند کار به این شکل است:

کپی کردن خروجی نمونه

خروجی JSON که از نود HTTP Request دریافت کرده‌اید را کپی کنید. این داده‌ها، ورودی موردنیاز برای مدل چت هستند.

درخواست از هوش مصنوعی

در یک مدل چت مانند ChatGPT، یک پرامپت واضح و دقیق بنویسید. برای مثال،

می‌توانید درخواست کنید: «یک تابع جاوااسکریپت برای nAn بنویس که این JSON را بخواند و پیامی با فرمت «در شیکاگو، بیشینه امروز ... و کمینه ...» برگرداند.».

پیاده‌سازی کد

کد جاوااسکریپت دریافتی را در نود Code در nAn پیست کرده و آن را اجرا کنید. معمولاً با یک یا دو بار ویرایش جزئی، کد به درستی کار می‌کند.

اتصال Gmail و ارسال گزارش روزانه

پس از آماده شدن پیام، حالا نوبت به ارسال آن می‌رسد. نود Gmail را به گردش کار اضافه کنید.

با استفاده از OAuth، اکانت Google را به nAn متصل کنید و سپس عملیات Send Message را انتخاب کنید. در این بخش، فیلدهای To (گیرنده)، Subject (موضوع)، و Body (متن پیام) را با داده‌های تولیدشده به صورت پویا (Dynamic) نگاشت کنید.

این کار تضمین می‌کند هر روز، یک گزارش آب و هوای منحصر به فرد برایتان ارسال شود.

تبدیل اتوماسیون به یک عامل تعامل پذیر

حالا که یک اتوماسیون ثابت ساختیم، زمان آن رسیده آن را به یک عامل هوشمند تبدیل کنیم تا بتوانیم با آن مکالمه کنیم و به شکل پویا از ابزارها استفاده کند.

در این بخش به مراحل کلیدی برای ساخت عامل هوش مصنوعی در nAn می‌پردازیم:

اضافه کردن نود Chat Message Trigger

این نود به عامل اجازه می‌دهد با دریافت یک پیام متنی (مانند یک درخواست در Slack یا یک پیام در تلگرام)، گردش کار را فعال کند. این فرایند، عامل را به یک ربات چت تعاملی تبدیل می‌کند.

اضافه کردن نود Agent

این نود، هسته مرکزی عامل شما است. نود Agent به عنوان مغز متفکر عمل می‌کند و تصمیم می‌گیرد چه کاری انجام دهد.

اتصال مدل چت (Chat Model)

برای هوشمندی نود Agent، باید آن را به یک مدل زبان بزرگ مانند OpenAI متصل کنید. برای این کار، در `platform.openai.com` یک API Key ایجاد کرده و آن را در nAn وارد کنید.

افزودن حافظه (Memory)

برای اینکه عامل بتواند مکالمه‌های قبلی را به خاطر بسپارد و درک درستی از گفتگو داشته باشد، باید یک نود Memory (مانند Simple Memory) به Agent اضافه کنید. این کار به عامل اجازه می‌دهد زمینه مکالمه را حفظ کند و پاسخ‌های مرتبطتری بدهد.

تعریف ابزارها (Tools)

مهم‌ترین بخش ساخت عامل هوش مصنوعی در nAn، تعریف ابزارهایی است که عامل می‌تواند از آن‌ها استفاده کند. این ابزارها، همان نودهای اکشن (مانند HTTP Request برای گرفتن آب و هوا یا Gmail برای ارسال ایمیل) هستند.

به عامل می‌گویید در صورت نیاز می‌تواند این ابزارها را فراخوانی کند؛ به این ترتیب، عامل خود تصمیم می‌گیرد برای پاسخ به یک سوال، کدام ابزار را استفاده کند.

نمونه تعامل: دریافت گزارش و ارسال ایمیل طنز

پس از اینکه ابزارهای لازم را به نود Agent متصل کردید، عامل هوشمند آماده تعامل است. این فرایند، نمونه‌ای از قدرت و انعطاف‌پذیری ساخت عامل هوش مصنوعی در nAn را نشان می‌دهد:

شروع مکالمه

از طریق یک پلتفرم چت، از عامل خود بپرسید: «وضعیت هوا برای فردا چگونه؟»

تصمیم‌گیری و فراخوانی ابزار

عامل شما پیام را تحلیل می‌کند. با توجه به پرامپت داخلی، تشخیص می‌دهد که برای پاسخ به این سؤال به ابزار `get_weather` (که در واقع یک نود HTTP Request است) نیاز دارد. سپس با فراخوانی این ابزار، داده‌های مربوط به آب و هوا را از API دریافت می‌کند.

پاسخ اولیه

پس از پردازش داده‌ها، عامل یک خلاصه از وضعیت هوا را در چت به شما ارائه می‌دهد. برای مثال، می‌گوید: «فردا در شیکاگو هوا ابری با دمای حداکثر ۱۹ درجه سانتی‌گراد است.»

تولید محتوا و ارسال ایمیل

اگر از عامل بخواهید «این گزارش را با یک لحن طنز برای من ایمیل کن»، عامل با توجه به درخواست شما و با استفاده از مدل چت (Chat Model)، متن پیام را تولید می‌کند. این پیام می‌تواند شامل جزئیات بیشتری باشد و حتی موضوع ایمیل را به صورت خودکار و جذاب بنویسد. پس از تأیید نهایی شما، عامل از ابزار Gmail استفاده کرده و ایمیل را ارسال می‌کند.

چرا عامل‌ها قدرتمندتر از اتوماسیون‌های سنتی هستند

حافظه و درک کانتکست

عامل‌ها می‌توانند از حافظه داخلی استفاده کنند و فرایند مکالمه را حفظ کنند. این قابلیت امکان می‌دهد دیالوگ‌های متوالی را دنبال کرده و پاسخ‌های مرتبطتری ارائه دهند.

تصمیم‌گیری چندمرحله‌ای

یک عامل می‌تواند چندین ابزار مختلف را به صورت متوالی و بر اساس نیاز فراخوانی

کند. این ویژگی اجازه می‌دهد وظایف پیچیده‌ای را که به اقدامات چندمرحله‌ای نیاز دارند، به صورت خودکار انجام دهد.

تعامل طبیعی

عوامل به صورت تعاملی و طبیعی قابل استفاده هستند؛ بنابراین می‌توانید با آن‌ها صحبت کنید و به جای طراحی دستورالعمل‌های سفت و سخت، درخواست خود را با زبان عادی بیان کنید.

نکات عملی و توصیه‌ها

شروع از ساده به پیچیده

همیشه با اتوماسیون‌های ساده شروع کنید و به تدریج عامل‌ها را به آن‌ها اضافه کنید. این کار کمک می‌کند مفاهیم را بهتر درک کنید.

مهندسی پرامپت (Prompt Engineering)

عامل شما هرچه پرامپت بهتری داشته باشد، خروجی بهتری تولید می‌کند. زمان بگذارید و این مهارت حیاتی را یاد بگیرید.

اتصال به OpenAI

برای استفاده از مدل‌های هوش مصنوعی، یک حساب در platform.openai.com ایجاد کرده و API Key خود را به n8n وارد کنید.

مدیریت دسترسی‌ها

هنگام ساخت عامل هوش مصنوعی در n8n، به امنیت توجه کنید و دسترسی ابزارهایی مانند Gmail یا CRM را به شکل محدود و امن تنظیم کنید.

قدم پایانی

در پایان، این راهنمای جامع برای ساخت عامل هوش مصنوعی در n8n، تنها یک

نقطه شروع است. همان‌طور که می‌دانید، هوش مصنوعی در دنیای امروز دیگر یک مفهوم انتزاعی نیست؛ بلکه نیرو محرکه اصلی در کسب‌وکارها و زندگی روزمره ما است. تسلط بر مهارت‌های مرتبط با هوش مصنوعی، مسیری مطمئن برای آینده شغلیتان فراهم می‌کند و شما را قادر می‌سازد در این انقلاب فناورانه پیشرو باشید.

برای عمیق‌تر شدن در این زمینه، پیشنهاد می‌کنیم مقاله ارزشمند «۹ مهارت هوش مصنوعی پول‌ساز» را در وبسایت مدیرسبز مطالعه کنید. این مقاله کمک می‌کند با مهم‌ترین و پردرآمدترین مهارت‌های هوش مصنوعی آشنا شوید و گام‌های بعدی خود را به درستی برنامه‌ریزی کنید.