



آموزش n8n از صفر: اتوماسیون کارهای تکراری با هوش مصنوعی

در این مقاله که برگرفته از ویدیو آموزش n8n از صفر! اتوماسیون کارهای تکراری با هوش مصنوعی از کانال یوتیوب ژان بقوسیان است، به آموزش n8n برای خودکارسازی فرآیندهای کسب و کار پرداخته می‌شود. هدف این نوشته، ارائه راهنمایی روشن برای مدیران و کارآفرینان است تا بتوانند با کمترین دانش فنی، ایده‌های اتوماسیون را در سازمان خود پیاده‌سازی یا پروژه‌ها را به تیم فنی واگذار کنند.

n8n چیست و چرا برای مدیران مناسب است

n8n یک پلتفرم اتوماسیون اپن‌سورس (Open source) است که امکان اتصال سرویس‌ها و تعریف گردش کارهای خودکار را با استفاده از نودها فراهم می‌کند.

برخلاف بسیاری از سرویس‌های تجاری، nAn امکان می‌دهد کد و محیط را روی سرور دلخواه خود نصب کنید و هزینه‌های ارزی و محدودیت‌های سرویس‌های خارجی را کاهش دهید.

برای مدیران و کارآفرینان، مزایای اصلی شامل کاهش هزینه‌ها، حفظ کنترل داده‌ها و امکان سفارشی‌سازی کامل گردش کارها است.

مزایای اپن سورس بودن

- قابلیت نصب روی هاست اختصاصی یا هاست لینوکسی ارزان
- امکان شخصی‌سازی و توسعه بر اساس نیاز سازمان
- اجتناب از پرداخت‌های ارزی و محدودیت‌های تحریمی با نصب روی سرورهای مناسب

نصب و انتخاب هاست

بسیاری از ارائه‌دهندگان هاستینگ، گزینه نصب خودکار nAn را هنگام خرید بسته هاستینگ ارائه می‌دهند. در بازارهای محلی نیز شرکت‌هایی وجود دارند که بسته‌های nAn را با قیمت‌های ارزان فعال می‌کنند. در نمونه ذکرشده، بسته ماهانه اقتصادی، حدوداً ۳۰۰,۰۰۰ تومان می‌تواند برای چند گردش کار سبک کافی باشد. توجه کنید که سرور بهتر است در کشوری قرار داشته باشد که دسترسی به سرویس‌هایی مانند تلگرام یا سایر APIها محدود نباشد.

مفاهیم پایه در nAn

برای استفاده عملی از nAn، لازم نیست به برنامه‌نویسی مسلط باشید؛ کافی است با

مفاهیم پایه آشنا شوید:

Workflow، نودها، Trigger و Action

- **Workflow**: مجموعه‌ای از گام‌ها که یک فرآیند خودکار را تعریف می‌کند.
- **نود (Node)**: هر گام در گردش کار که وظیفه مشخصی دارد.
- **Trigger**: نقطه آغاز که تعیین می‌کند چه زمانی گردش کار اجرا شود (مثلاً زمان‌بندی ساعتی یا دریافت پیام).
- **Action**: کاری که پس از فعال شدن Trigger انجام می‌شود (تولید متن، تولید تصویر، ارسال به تلگرام و غیره).

Credentials و اتصال به سرویس‌ها

برای استفاده از هر سرویس خارجی (مثل **OpenAI**، **Google Gemini** یا تلگرام) باید اعتبارسنجی (**API Key** یا توکن) را در n8n وارد کنید. اسناد هر سرویس گام‌های لازم برای گرفتن کلید را توضیح داده‌اند و معمولاً کافی است کلید تولیدشده را در بخش Credentials در n8n ثبت کنید.

نمونه عملی: ساخت ربات پست خودکار برای تلگرام

نمونه عملی و کاربردی آموزش n8n که به‌طور کامل قابل پیاده‌سازی است، ساخت یک گردش کار است که به‌صورت زمان‌بندی‌شده متن آموزشی درباره مبلمان و دکوراسیون تولید می‌کند، تصویر مرتبط می‌سازد و نتیجه را در یک کانال یا چت تلگرام منتشر می‌کند. مراحل کلی به این صورت است:

۱. تعریف Trigger

انتخاب Trigger نوع Schedule و تعیین فرکانس اجرا (مثلا هر ساعت).

۲. تولید متن با هوش مصنوعی (Google Gemini)

در گام بعد یک نود AI اضافه می‌شود که از Google Gemini برای تولید متن استفاده می‌کند. نکات مهم در این مرحله:

۱. ایجاد Credential (API Key)

برای اینکه nAn بتواند به Google Gemini متصل شود، ابتدا باید کلید API دریافت و ثبت شود:

- ثبت در Google Cloud: وارد حساب Google Cloud خود شوید.
- یک پروژه جدید ایجاد کنید یا از پروژه موجود استفاده کنید.
- از منوی APIs & Services گزینه Credentials را انتخاب کنید.
- روی Create Credentials کلیک کرده و گزینه API Key را انتخاب کنید.
- کلید تولید شده را کپی کنید.

اضافه کردن در nAn:

- در nAn به بخش Credentials بروید.
- گزینه مربوط به Google Gemini یا Generic API Key را انتخاب کنید.
- کلید API را در فیلد مشخص شده وارد کرده و ذخیره کنید.

نکته: «برای امنیت، محدودیت‌های دسترسی به IP و سرویس‌ها را تنظیم کنید تا کلید شما امن بماند».

۲. انتخاب مدل (Model Selection)

Google Gemini چند مدل با سطوح مختلف مصرف منابع و توانایی دارد:

- **مدل‌های کم‌مصرف:** برای پروژه‌هایی که حجم بالای درخواست دارند یا نیاز به پاسخ سریع دارند، مدل‌های Lite یا کم‌مصرف مناسب هستند.
- **مدل‌های پیشرفته:** مدل‌های Full یا Pro دقت و خلاقیت بیشتری ارائه می‌دهند؛ اما مصرف منابع و هزینه بالاتری دارند.

نکته: «همیشه قبل از انتخاب مدل، هدف خود از تولید متن و میزان جزئیات موردانتظار را در نظر بگیرید».

۳. نوشتن پرامپت دقیق (Prompt Engineering)

یک پرامپت دقیق و ساختارمند، کیفیت خروجی متن را به‌شدت افزایش می‌دهد. بهتر است پرامپت شامل چهار بخش باشد:

۱. نقش

۲. کار مورد انتظار

۳. شرایط و قالب‌بندی

۴. خروجی موردنظر

نکته: «هرچه پرامپت دقیق‌تر و شفاف‌تر باشد، مدل پاسخ بهتری تولید می‌کند و نیاز به اصلاحات دستی کمتر می‌شود».

مثال ساختار پرامپت:

- **نقش:** «به‌عنوان یک کارشناس تولید محتوا در زمینه مبلمان و دکوراسیون عمل کن».
- **کار:** «یک نکته جذاب و کوتاه برای تلگرام بنویس».
- **شرایط:** «استفاده از ایموجی، پاراگراف‌بندی با Enter، عنوان جذاب به‌صورت HTML و مختصر بودن».

• **خروجی:** «فقط متن آماده نهایی را برگردان، بدون توضیحات اضافی».

انتهای پرامپت بنویسید: «فقط خروجی را بده تا پاسخ هوش مصنوعی حاوی متن جانبی یا پیام‌های توضیحی نباشد».

۳. تولید تصویر مرتبط

برای تولید تصویر می‌توان از نود ۳ (DALL-E) (OpenAI) یا سرویس‌های داخلی که API ارائه می‌دهند استفاده کرد تا هزینه‌های ارزی کاهش یابد.

روند کلی:

- ثبت Credential مربوط به سرویس تولید تصویر و وارد کردن Base URL و API Key در nAn.
- در بخش Prompt تصویر، از خروجی متن نود قبلی (متن تولیدشده) استفاده کنید؛ در nAn می‌توان پارامتر متن را در نود تصویر Drag & Drop کرد تا تصویر دقیقاً مرتبط با همان متن تولید شود.

۴. ارسال به تلگرام

ارسال نهایی به تلگرام از طریق ایجاد یک ربات (با BotFather) و گرفتن توکن انجام می‌شود.

مراحل کلی:

- ساخت ربات در BotFather و دریافت توکن API.
- ثبت توکن در Credentials نود Telegram در nAn.

- گرفتن Chat ID یا Channel ID با استفاده از ربات‌های کمکی (مثل GetIDBot) و قرار دادن آن در تنظیمات نود Telegram.

- قرار دادن تصویر تولیدشده به‌عنوان فایل و متن تولیدشده به‌عنوان Caption یا بدنه پیام.

در صورت نیاز، Parse Mode را روی HTML تنظیم کنید تا برچسب‌های HTML، درست نمایش داده شوند.

تست، اشکال‌زدایی و بهبود گردش کار

پس از طراحی، گردش کار را اجرا و خروجی‌ها را بررسی کنید. نکات رایج در فرآیند اشکال‌زدایی:

- مشاهده لاگ اجراها در بخش Executions برای یافتن خطاها یا گلوگاه‌ها.
- تست دستی گام‌ها به‌صورت مجزا تا مشخص شود کدام نود مشکل دارد.
- مشکل نمایش نشدن قالب‌بندی HTML معمولاً با انتخاب Parse Mode مناسب در نود تلگرام حل می‌شود.
- برای جلوگیری از تولید محتوای تکراری، می‌توان خروجی‌ها را در Google Sheets یا دیتابیزی ذخیره و قبل از تولید هر پیام، عناوین یا متن‌های قبلی را بررسی کرد.

استفاده از Perplexity برای کانال خبری

برای ساخت کانال خبری که اخبار ۲۴ ساعته را منتشر می‌کند، به‌جای مدل‌های معمولی متن‌ساز می‌توان از مدل‌هایی مانند **Perplexity** استفاده کرد که توانایی بازیابی اخبار تازه و منابع زنده را دارند. با این روش می‌توان جریان خبری اتوماتیک و به‌روز ایجاد کرد.

کاربردهای تکمیلی برای کسب‌وکار

با رویکردهای مشابه در nAn می‌توان موارد زیر را پیاده‌سازی کرد:

- ارسال اتوماتیک پیام‌های سفارش به تیم فروش با جزئیات کامل سفارش
- خلاصه‌سازی خودکار مقالات سایت و انتشار خلاصه همراه با تصویر و لینک در کانال
- اتوماتیک‌سازی فرایندهای پس از فروش، یادآوری‌ها و پیگیری مشتریان
- ادغام با سیستم‌های CRM، فرم‌ها و پایگاه‌های داده برای ساخت فرایندهای کاری منسجم

نکات کلیدی در نوشتن پرامپت

برای گرفتن خروجی بهتر از هوش مصنوعی توجه به نکات زیر اهمیت دارد:

۱. **تعریف نقش:** مشخص کنید هوش مصنوعی دقیقاً به چه عنوان عمل کند.
۲. **تعریف وظیفه:** به روشنی بگویید چه چیزی باید تولید شود.
۳. **قوانین و قالب‌ها:** طول، سبک، استفاده از ایموجی، قالب‌بندی HTML و هر قید دیگر را تعیین کنید.
۴. **فرمت خروجی:** درخواست کنید که فقط خروجی نهایی ارائه شود تا متن‌های توضیحی حذف شوند.

آموزش حرفه‌ای و منابع

برای مدیرانی که می‌خواهند ورود جدی‌تری به دنیای هوش مصنوعی و اتوماسیون داشته باشند، بسته آموزشی جامع شامل دوره «هوش مصنوعی بیزنس پلاس» می‌تواند مفید باشد.

این مجموعه شامل چند دوره تخصصی در زمینه پرامپت‌نویسی، تولید محتوا با هوش مصنوعی، بازاریابی هوشمند، سیستم‌سازی و توسعه فنی است که به‌صورت

ماژولار قابل استفاده است. همچنین چکلیست‌های متنی طولانی برای اجرای دقیق پروژه‌ها ارائه می‌شود تا فرایند یادگیری و اجرا برای تیم‌ها قابل پیاده‌سازی باشد.

با استفاده از آموزش $n \wedge n$ و ترکیب آن با مدل‌های هوش مصنوعی می‌توان بخش زیادی از کارهای تکراری و تولیدی را خودکار کرد. این کار باعث می‌شود کارکنان، بیشتر روی کنترل کیفیت و انتخاب خروجی‌های برتر تمرکز کنند، هزینه‌ها کاهش یابد و سرعت تولید محتوا و خدمات افزایش پیدا کند.

مسیر پیاده‌سازی ساده است:

["message_box text_color="light]

تعریف Workflow، اتصال به مدل‌های هوش مصنوعی، تولید محتوا یا تصویر و انتشار خودکار. با کمی آزمون و خطا می‌توان سیستم‌های قابل اتکایی ساخت که هر روز به کسب‌وکار ارزش می‌افزایند.

[message_box/]

آینده از آن کسانی است که هوش مصنوعی را می‌شناسند!

در دنیایی که سرعت تغییرات از هر زمان دیگری بیشتر است، هوش مصنوعی دیگر یک گزینه لوکس یا صرفاً فناوری آینده نیست؛ بلکه به نیرویی حیاتی برای رشد، تصمیم‌گیری و موفقیت در کسب‌وکار تبدیل شده است. سازمان‌ها و افرادی که امروز سرمایه‌گذاری خود را روی یادگیری هوش مصنوعی آغاز می‌کنند، فردا جزو رهبران این تحول خواهند بود.

اگر می‌خواهید در مسیر پیشرفت از دیگران عقب نمانید و آینده کاری خود را هوشمندانه بسازید، پیشنهاد می‌کنیم در «دوره هوش مصنوعی بیزنس پلاس» شرکت کنید. در این دوره، یاد می‌گیرید چگونه از هوش مصنوعی نه فقط برای صرفه‌جویی در زمان؛ بلکه برای افزایش سود، تصمیم‌گیری هوشمند و خلق فرصت‌های جدید در



کسب‌وکار استفاده کنید.