

Agentic AI

Authentication:

وہ عمل ہے جس کے ذریعے کوئی سسٹم یا application کو یقین دلاتا ہے کہ
کرتا ہے کہ کوئی user، device یا process واقعی وہی ہے جو وہ
ہونا چاہتا ہے۔

How it works:

عموماً user اپنی پہچان ثابت کرنے کے لیے
کچھ معلومات فراہم کرتے ہیں جیسے
OTP, Password, Pin
Security Token, Smart Card, Fingerprint, Biometrics
چھوٹی پہچان۔
سسٹم فراہم کی گئی معلومات کا مقابلہ اپنے پاس
موجود records سے کرتا ہے اگر معلومات میل کھاتی ہیں تو
puser
پھر authenticate ہو جاتا ہے۔

Benefits:

جس سے ڈیٹا اور سسٹم محفوظ رہتے ہیں۔

Accountability: یقین بناتا ہے کہ سسٹم میں کون کیا کر رہا ہے

Data Integrity: صرف اختیاری users کو ہی حساس data

تبدیل کرنے کی اجازت دیتا ہے۔

تبدیل رسائی یا اسے تبدیل کرنے کی اجازت دیتا ہے۔
مثال کے طور پر اگر
password
account hack
حفاظت کا خطرہ :- وہ عمل ہے،
جس سے حساس ڈیٹا یا سسٹم سے info لے لی ہو تو
حفاظت کا خطرہ ہو سکتا ہے۔

Validation - وہ عمل ہے جس کے ذریعے یہ یقینی بنایا جاتا ہے کہ users کی طرف سے درج کیا گیا ڈیٹا صحیح، مکمل اور متوقع format میں ہے یہ ڈیٹا کی کوئی اور مناسبت کی جانچ کرنے کے پارے میں ہے

How it works Validation مختلف قواعد اور رکاوٹوں کی بنیاد پر کیا جاتا ہے مثلاً Data type، جب کہ number کی توقع ہو length - کیا یہ کم از کم یا زیادہ سے زیادہ لمبائی کی ضرورت ہو پورا کرتا ہے

Format کیا ہے؟ کیا یہ email address یا فون نمبر کے صحیح format میں ہے؟ کیا نمبر ایک صفحہ و دیگر کے اندر ہے؟

Mandatory کیا سب ہی ضروری fields پُر ہونے چاہئے؟ اگر نہیں تو کیا System validation rules کو پورا نہیں کرتا؟ User کو message دکھانا ہے اور ڈیٹا کو قبول نہیں کرتا

Benefits ڈیٹا کو الٹ، invalid یا خراب message کو system میں داخل نہ ہونے کی طرف سے کی گئی غلطیوں کو کم کرتا ہے۔

Error میں کمی Users کو فوری feedback ملتا ہے کہ ان کا input غلط ہے جس سے وہ اسے ٹھیک کر سکیں۔

Better user Experience Invalid data کی وجہ سے ہونے والی Crashes اور Errors کو روکتا ہے

System Stability

Agentic AI Basic

یہ ایک قسم کا Artificial Intelligence مصنوعی ذہن ہے جو خود مختارانہ طور پر کام کر سکتا ہے اس کا مطلب ہے کہ یہ بغیر مسلسل انسانی مداخلت کے اپنے ہدف کو حاصل کرنے کیلئے منصوبہ بنا سکتا ہے، فیصلے کر سکتا ہے اور اپنی پیش رفت کی نگرانی کر سکتا ہے یہ ہر 1 بار میں ایک کمانڈ کا جواب نہیں دیتا بلکہ بڑے ہدف کی پورا کرنے کیلئے قدم اٹھاتا ہے

How it differs from traditional AI/LLMs

آپ انہیں ایک prompt دیتے ہیں اور وہ ایک جواب دیتے ہیں یہ ایک سوال جواب ماڈل ہے وہ اپنی response کے بعد رکھ جاتا ہے

Agentic AI :- آپ انہیں ایک ہدف دیتے ہیں وہ اس ہدف کو چھوٹے چھوٹے کاموں میں توڑتے ہیں۔ ان کاموں کو پورا کرنے کیلئے Tools کا استعمال کرتے ہیں اپنی پیش رفت کی جانچ کرتے ہیں اور اگر ضروری ہو تو ان منصوبے کو adjust کرتے ہیں

بنیادی خصوصیات :- Autonomy خود مختاری یہ اپنے

کام کر سکتا ہے اور فیصلے کر سکتا ہے۔

Tool usage اوزاروں

Planning اور

Goal Oriented

ما/استعمال کرتا ہے

آپ Agentric AI کو ایک ہدف دیتے ہیں مجھے آج کے موسم کے بارے میں بتائیں اور یہ بھی بتائیں کہ مجھے جھاتالے جانا چاہیے؟
 Agentric AI یہ کہے گا۔ ہدف کو سمجھیں۔ موسم کی معلومات حاصل کریں اور جھاتالے کی ضرورت کا تعین کریں۔
منسوبہ بنائیں :-

- * اپنے مقام کیلئے موجودہ موسم ڈیٹا حاصل کریں
- * موسم کی پیشن گوئی کی جانچ کریں۔
- * پارش کے امکان کی بنیاد پر چھلنے کی ضرورت کا فیصلہ لیں۔
- * اوزاروں Tools کا استعمال کر کے موسم ڈیٹا حاصل کریں
- * کام کریں۔ موسم ڈیٹا حاصل کریں
- فیصلہ لیں :- اگر پارش کا امکان زیادہ ہے تو چھاتالے جلنے کی
- ہلا دیں

Output آپ کو موسم کی معلومات اور چھاتالے کی ہلا دیں

Agentric AI : کہیں زیادہ پیچیدہ کاموں کو خود مختارانہ طور پر سنبھال سکتا ہے۔ جیسے Code لکھنا، تحقیق کرنا یا Customer Service کا مسئلہ حل کرنا۔

کیا ہوتی ہے؟ LLM

یہ ایک خاص قسم کا کمپیوٹر پروگرام ہوتا ہے جو بہت لمبے مقدار میں Text data پر Train کیا جاتا ہے اس Training کی وجہ سے LLM، انسانی زبان کو سمجھنے، اسے Generate کرنے اور اس پر عمل کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔

آسان الفاظ میں :- یہ ایک بہت ہی ذہین کمپیوٹر پروگرام ہے جو اتنا زیادہ کتابیں، Article، Website، اور باقی Text پڑھ چکا ہے کہ وہ انسانوں کی طرح لکھ اور بول سکتا ہے۔

(اس کی خاص باتیں :-) * بڑے ڈیٹا پر Training

* زبان کی سمجھ، * نیا Content بنانا

* مختلف کام، سوالوں کے جواب دیتا، ترجمہ کرتا اور

Creative Writing میں مدد کرتا ہے

مشہور مثالیں :- Gemini، Google، ChatGPT

- Claude

Distinguish Between AI and Generative AI

کام :- new Content بنانا

مقدار :- کچھ نیا بنانا

مثال :- ChatGPT، جو کہانیاں، emails یا articles لکھتا ہے

Agentic AI

کام :- خود مختارانہ طریقے سے کام کرتا ہے۔ اور goals achieve کرتا ہے۔

مقصد :- کوئی مشکل کام پورا کرنا یا مسئلہ حل کرنا
How :- اپنی خود پلان بناتا ہے tools استعمال کرتا ہے
جیسے internet Search اور ضرورت پڑنے پر اپنی غلطی سدرہا کرتا ہے
جب تک goal پورا نہ ہو جائے

مثال :- AI جو آپ کے لیے internet پر research کر کے
report بناتا ہے یہ Customer Support میں خود سے مسئلہ
حل کرتا ہے۔

واضح فرق :- Generative AI کچھ بناتا ہے جبکہ
Agentic AI کوئی کام کرتا ہے یا مسئلہ حل کرتا ہے یہ دونوں اکثر
AI سافٹ ویل کر کام کرتے ہیں۔

Open AI, Agent SDK

Open AI کا ایجنٹ SDK ایک لیبرگرائمنگ toolkit
افزاروں کا مجموعہ ہے جو Developers کو Agentic AI سسٹم بنانے میں
مدد کرتا ہے۔

مقصد :- اس کا مقصد AI کو صرف جواب دینے کے بجائے خود
مختارانہ طریقے سے کام کروانے میں سہولت دینا ہے

How it works?

- * AI Agents کو plan بنانے اور پہلے لپٹے میں
- * AI کو Tools استعمال کرنے جیسے Web Search یا
- * کوڑ لکھنے میں
- * AI Agents کی مل کر کام کرنے (hands off) میں
- * فائدے :- اس سے Complex application بنانا ان کی Test کرنا اور انھیں Scale کرنا آسان ہو جاتا ہے۔

محنت ایک بار ، copy paste بار
 سلام اور عزت ہے دل سے بار بار
 واسٹو اس نہ ہوتا اگر ملاقات نہ ہوتی
 جو سب کے ہیں پیارے AI کے دیوانے

جن کی لہر سالنس میں ہے coding بے حساب پار
 خوابوں میں AI سے کہتے ہیں ہونے رہے تیرا دیدار
 صحیح پہچانا ایسی تو ہے ہم سب کے بلال فرید
 جہیں لہر طہار چاہے لہر بار لہر بار

Written by
 Shama Naz