

Cheatsheet: Structured Outputs & JSON Mode

Snelreferentie voor alle kernconcepten per module.

Kernvaardigheden: JSON mode · Function calling · Pydantic · Zod · Schema-validatie

Module 1: Waarom structured output essentieel is

- **Het probleem met vrije tekst**
Waarom parsing van LLM-output misgaat: inconsistent formaat, hallucinaties in data, en fragiele regex-oplossingen.
- **JSON mode in OpenAI en Anthropic**
Hoe JSON mode werkt in de populairste API's, inclusief de beperkingen en valkuilen.
- **Oefening: je eerste structured call**
Praktijkoefening: bouw een functie die betrouwbaar JSON retourneert van een LLM.

Module 2: Schema's en validatie

- **Schema-design: het juiste abstractieniveau**
Hoe je JSON-schema's ontwerpt die specifiek genoeg zijn voor validatie maar flexibel genoeg voor LLM's.
- **Pydantic voor Python-agenten**
Pydantic-modellen als schema voor function calling, inclusief nested types en validators.
- **Zod voor TypeScript-agenten**
Zod-schema's als validatie-laag voor TypeScript-gebaseerde agenten.

Module 3: Robuuste productie-patterns

- **Retry-logica en graceful degradation**
Wat te doen als parsing mislukt: retry-strategieën, fallback-waarden en menselijke escalatie.
- **Quiz: structured output kennis testen**
Test je begrip van JSON mode, schema-design en validatie-strategieën.
- **Eindproject: gestructureerde data-extractie pipeline**
Bouw een complete pipeline die ongestructureerde tekst omzet naar gevalideerde, gestructureerde data.

