

Spis treści

	Wstęp	5
ROZDZIAŁ 1.	Podstawowe zagadnienia dotyczące agentów bazujących na modelach językowych	7
	1.1. Istota i rodzaje agentów AI	7
	1.2. Rozwój modeli językowych	9
	1.3. Agenci AI bazujący na modelach językowych	17
	1.4. Przegląd bibliotek do implementacji agentów bazujących na modelach językowych	19
	1.4.1. LangChain i LangGraph	20
	1.4.2. AutoGen	21
ROZDZIAŁ 2.	Konfiguracja agentów bazujących na modelach językowych	24
	2.1. Logika działania agenta bazującego na modelu językowym	24
	2.2. Prompt jako kluczowy element konfiguracji agenta	27
	2.2.1. Określanie profilu agenta	27
	2.2.2. Definiowanie sposobu rozumowania agenta	28
	2.2.3. Przygotowywanie promptu agenta	34
	2.3. Rola narzędzi w zwiększaniu potencjału agenta	36
	2.3.1. Istota narzędzi	36
	2.3.2. Definiowanie narzędzi dostępnych dla agenta	40
	2.4. Pamięć i jej rola w działaniu agenta	43
	2.5. Nabywanie zdolności przez agentów	48
ROZDZIAŁ 3.	Podstawowe implementacje agentów bazujących na modelach językowych	50
	3.1. RAG Agent (LangChain)	51
	3.2. Chat Agent (AutoGen)	57
	3.3. Data Agent	60
	3.3.1. Pandas DataFrame Agent (LangChain)	60
	3.3.2. SQL Agent (LangChain)	63
	3.4. Graph Agent (LangGraph)	65
ROZDZIAŁ 4.	Współdziałanie wielu agentów bazujących na modelach językowych	72
	4.1. Różnice pomiędzy rozwiązaniami <i>single</i> i <i>multi-agent</i>	73
	4.2. Implementowanie rozwiązań wieloagentowych	75
	4.2.1. Profilowanie agentów w rozwiązaniach wieloagentowych	75
	4.2.2. Mechanizmy komunikowania się agentów	77
	4.2.3. Wzorce przepływu pracy pomiędzy wieloma agentami	81

4.3. Przykładowe konfiguracje rozwiązań wieloagentowych	87
4.3.1. Czat sekwencyjny (LangGraph)	87
4.3.2. Czat grupowy (AutoGen)	93
4.3.3. Logika state <i>flow</i> (AutoGen)	98
4.4. Kierunki rozwoju rozwiązań wieloagentowych (MCP, A2A)	101

ROZDZIAŁ 5. Przykładowe zastosowania wybranych konfiguracji agentów	106
5.1. Wykorzystanie konfiguracji Plan and Execute	106
5.2. Zastosowanie konfiguracji Agents Debate	113
5.3. Zastosowanie konfiguracji Assistant Agent	119
5.4. Zastosowanie konfiguracji Teacher–Student	126
Zakończenie	134
Bibliografia	135
Skorowidz	141