

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СЕМАНТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ КНИГ

Жданова С.И., ст. преподаватель,

Путилин Н.И., студент,

БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия

Аннотация. В статье описано проектирование интеллектуальной системы управления персональной библиотекой с функцией семантических рекомендаций. Технической основой выступает база данных PostgreSQL (pgvector) и локальные нейросетевые модели Ollama, что обеспечивает полную конфиденциальность пользовательских данных. Разработанные функциональные модели и алгоритм векторного поиска по косинусному сходству закладывают надежный фундамент для программной реализации приложения.

Ключевые слова: интеллектуальная система, семантические рекомендации, векторные эмбединги, локальные LLM, PostgreSQL, pgvector, косинусное сходство, IDEF0.

Создание любой современной интеллектуальной системы неизбежно сталкивается с проблемой четкого описания внутренних связей. Особенно остро этот вопрос встает на тех участках, где классические реляционные базы данных пересекаются с нейросетевыми алгоритмами. Чтобы избежать архитектурного хаоса на этапе написания кода, потребовалось применить строгий методологический подход [1]. Базовым инструментом формализации здесь выступил стандарт IDEF0 [3], который отлично подходит для демонстрации программного комплекса как единого конвейера переработки информации. Если рассмотреть начальный этап проектирования, то разработанная контекстная диаграмма верхнего уровня (A0) (Рис. 1) сразу задает жесткие рамки проекта. На вход системы подаются совершенно разнородные данные. С одной стороны, это стандартизированные учетные записи. С другой - абсолютно неструктурированный контент, будь то тяжелые файлы форматов ePub и PDF или просто случайно выделенные пользователем куски текста. Проходя через алгоритмы системы, весь этот сырой материал должен превратиться в упорядоченную цифровую библиотеку, где к каждому изданию привязан свой интеллектуальный помощник.

...

полный текст во вложении