

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-ДОПОЛНЕННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ ЧЕРЕЗ ТОПОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГРАФОВ АБСТРАКТНОГО СИНТАКСИСА

Работа формализует парадигму интеллектуально-дополненного проектирования UI через топологический анализ AST-графов синтезированного кода. Стохастическая природа вывода LLM инициирует рост структурной энтропии. Разработана математическая модель архитектурного долга, квантифицирующая степень деградации связности и зацепления визуальных компонентов.

Введение

Интеграция больших языковых моделей трансформирует парадигму программной инженерии, заменяя детерминированную трансляцию спецификаций стохастической генерацией AST-графов [1]. Вариативность вывода провоцирует накопление архитектурного долга из-за лимитов контекстного окна нейросетей. Существующие методы анализа не адаптированы к вероятностной природе нейросетевого синтеза.

I. Парадигма интеллектуально-дополненного проектирования

LLM вводят стохастический слой синтеза, превращая инструментарий в активного агента генерации деревьев абстрактного синтаксиса [2]. Теоретико-множественная модель описывает процесс композицией функций кодирования семантики и авторегрессионной генерации токенов. Вероятностный вывод обуславливает топологическую вариативность структур, что требует механизмов валидации графов зависимостей.

II. Алгебраическая структура промт-инжиниринга

Минимизация стохастичности достигается построением вектора параметров, определяющего архитектурные характеристики кода. Проекция требований раскладывает семантику по базисным векторам топологии и логики. Информационная энтропия синтеза обратно пропорциональна плотности ограничений, а интеграция инвариантных структурных подграфов выступает механизмом регуляризации.

Драпеза Вероника Алексеевна, студент 2 курса факультета информационных технологий и управления Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, nikaazepard@mail.ru.

Куновский Дмитрий Сергеевич, студент 2 курса факультета информационных технологий и управления Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, dmitry.kunowsky@gmail.com.

Научный руководитель: Мельник Анастасия Александровна, старший преподаватель кафедры информационных технологий автоматизированных систем Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, a.melnik@bsuir.by.

III. Архитектурные паттерны адаптивного синтеза и оценка долга

Архитектура систем классифицируется по степени интеграции нейросетевого компонента: статический паттерн предварительного синтеза и стохастический паттерн отложенной кодогенерации. Математическая модель долга вычисляет расстояние между AST-графами вывода и эталона. Степень зацепления формализуется как функция зависимостей, а цикломатическая сложность выступает метрикой избыточности [3].

IV. Выводы

Синтез кода LLM неизбежно генерирует специфический архитектурный долг, обусловленный стохастичностью механизмов внимания. Эмпирическая симуляция доказывает рост транзитивных зависимостей и фазовый переход системы в состояние вычислительной неразрешимости. Пороговые значения метрики формируют критерий целесообразности проектирования, требуя интеграции шлюзов анализа в контуры CI/CD.

Список литературы

1. Attention is All you Need / A. Vaswani [et al.] // Advances in Neural Information Processing Systems. – 2017. – Vol. 30. – P. 5998–6008.
2. Compilers : Principles, Techniques, and Tools / A. V. Aho, M. S. Lam, R. Sethi, J. D. Ullman. – 2nd ed. – 2006.
3. A Complexity Measure / T. J. McCabe // IEEE Transactions on Software Engineering. – 1976. – Vol. SE-2, no. 4. – P. 308–320.