**Разработка системы обработки больших данных для прогнозирования продаж в розничной торговле**

1. **Введение**
   * Обоснование выбора темы.
   * Актуальность и значимость прогнозирования продаж в розничной торговле.
   * Цель и задачи исследования.
2. **Обзор литературы**
   * Анализ существующих методов и подходов к прогнозированию продаж.
   * Обзор технологий обработки больших данных.
   * Изучение примеров успешного применения прогнозирования в розничной торговле.
3. **Сбор и обработка данных**
   * Определение источников данных (исторические данные о продажах, данные о клиентах, маркетинговые кампании и т.д.).
   * Разработка процесса сбора данных (ETL-процессы).
   * Очистка и подготовка данных для анализа.
4. **Проектирование системы**
   * Архитектура системы обработки данных.
   * Выбор технологий для хранения и обработки данных (Hadoop, Spark).
   * Разработка модели данных для хранения информации о продажах.
5. **Разработка модели прогнозирования**
   * Выбор методов машинного обучения для прогнозирования (регрессия, временные ряды, нейронные сети и т.д.).
   * Обучение моделей на подготовленных данных.
   * Оценка точности и производительности моделей.
6. **Интеграция и реализация системы**
   * Разработка пользовательского интерфейса для визуализации прогнозов.
   * Интеграция с существующими системами управления (CRM, ERP).
   * Тестирование системы на реальных данных.
7. **Апробация и внедрение**
   * Пилотное внедрение системы в розничной торговле.
   * Сбор обратной связи от пользователей.
   * Доработка системы на основе полученных данных.
8. **Оценка эффективности**
   * Анализ влияния системы на точность прогнозирования и принятие решений.
   * Оценка экономического эффекта от внедрения системы.
9. **Заключение**
   * Подведение итогов работы.
   * Рекомендации по дальнейшему развитию системы.
   * Перспективы использования технологий больших данных в розничной торговле.
10. **Список литературы**
    * Перечень использованных источников и материалов.