Задание: Разработка графовой базы данных "Академическая сеть университета"

Требуется создать графовую базу данных для анализа взаимосвязей между студентами, преподавателями и учебными курсами в университете. Система должна хранить информацию о:

Сущности:

1. Студенты (ID, ФИО, год поступления, специальность, средний балл)

2. Преподаватели (ID, ФИО, ученая степень, кафедра, email)

3. Курсы (ID, название, тип: обязательный/факультативный, количество кредитов, семестр)

4. Научные публикации (ID, название, год издания, тип: статья/монография/патент)

Типы связей:

1. Друзья - социальные связи между студентами

2. ЗачисленНаКурс - запись студента на курс (семестр, итоговая оценка)

3. Преподает - назначение преподавателя на курс (год, форма обучения: очная/вечерняя)

4. Соавторы - совместные научные публикации преподавателей

5. Руководит- научное руководство (тип: диплом/диссертация, год начала)

Требуемая функциональность:

1. Анализ академических связей:

- Поиск общих курсов среди друзей

- Определение научных групп по публикациям

- Выявление популярных преподавателей

2. Оптимизация учебного процесса:

- Рекомендации курсов на основе дружеских предпочтений

- Формирование междисциплинарных научных коллективов

- Прогнозирование успеваемости

3. Визуализация:

- Граф социальных и академических связей

- Карта научных коллабораций

- Аналитические отчеты по успеваемости