**Создание приложения для работы с базой данных**

Необходимо разработать приложение для работы с базой данных в выбранной предметной области.

Язык программирования выбирается произвольно. Разработанное программное обеспечение может быть как нативным, так и выполненным в форм-факторе веб-приложения.

В качестве СУБД рекомендуется выбирать PostgreSQL \ MySQL.

При разработке необходимо воспользоваться технологией ORM (Object Relation Mapping).

Допускается разработка проекта в небольших группах (2-3 человека) по согласованию с преподавателем.

Типовой курсовой проект представляет собой создание приложения для работы с БД и выполнение следующих заданий:

1. Разделение ролей пользователей, разработка механизмов аутентификации.
2. Выгрузка данных из БД по сформированным запросам на выборку в минимум два из предложенных форматов:

* Json
* Csv
* Pdf
* Docx
* Xlsx

1. Автоматизированное создание резервной копии базы данных и размещение ее на удаленном компьютере (перемещение по сети или хранение в облаке)

При выполнении проектов, основанных на технологиях, изложенных ниже необходимо использовать систему контроля версий (предпочтительно git). Проект принимается в виде ссылки на репозиторий (GitHub)

Django+postgresPro

Django+graphQL

Django+clickhouse

Django+redis+rabbitmq(kafka)

Django+elasticsearch

Django+Cassandra

Flask/Tornado/FastAPI+SQLAlchemy/peewee/ponyorm/sqlobject/tortoiseorm

Комплексные темы (рассчитанные на 2-3 исполнителей)

Django+Djangorestframework+swagger+react/vue/angular/Android/IOS+mongo/clickhouse/Cassandra+docker+pytest+ci/cd

Примерные тематики курсовых работ (предметные области):

1. Система управления образовательным процессом в образовательной организации, ВУЗе / Школе (составление расписания / планирование нагрузки)
2. Автотранспортное предприятие (грузоперевозки / доставки)
3. Аэро / жд перевозки (диспетчеризация / продажа билетов)
4. Электронная библиотека (каталоги изданий / продажа)
5. Управляющая компания (управление мкд)
6. Документооборот административной структуры (департамент / управление)
7. Кредитная организация (кредиты, депозиты, карты)
8. Туристический оператор (реализация туров, договора, клиенты)
9. Телерадиокомпания (материальная база, персонал)
10. Медицинская организация (расписание приема, персонал, электронные истории болезней)

Закрепление тематики курсовой работы происходит после согласования E-R модели предметной области с преподавателем и краткого описания функциональности разрабатываемого программного обеспечения.

Возможно предложить свою тематику работы по согласованию с преподавателем.