

Практическое занятие № 15

1. Наименование практического занятия: составление программ для работы с базами данных в IDE PyCharm Community.
2. Количество часов: 4
3. Место проведения: главный корпус РКСИ, ауд. 420.
4. Цели практического занятия: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, работы с БД в IDE PyCharm Community.

Пояснения.

Средствами Python реализовать программу для работы с однотабличной БД. Программа должна обеспечивать функционал по вводу данных в БД (10 позиций), их поиску, удалению и редактированию. При организации поиска, удаления и редактирования использовать WHERE, предусмотреть по три SQL-запроса для каждой операции. Структура БД указана в каждом варианте.

Структуру БД и расширение функционала можно изменять по согласованию с преподавателем.

Код программы не должен содержать синтаксических и логических ошибок, содержать обработку исключений и комментарии, соответствовать PEP 8.

Отчет должен содержать постановку задачи, текст программы на Python, протокол работы программы.

Разместить на GitHub проект и отчет по практическому занятию.

Критерии оценивания:

Оценка «5» - вариант решен полностью, в соответствии с условием и пояснениями, код программы и отчет предоставлены в установленные сроки.

Оценка «4» - вариант решен полностью, с незначительными отклонениями от условий и пояснений, код программы и отчет предоставлены в установленные сроки.

Оценка «3» - вариант решен полностью, со значительными отклонениями от условий и пояснений, код программы и отчет предоставлены с нарушением сроков.

Варианты заданий

Вариант 1

Приложение **ОПТОВАЯ БАЗА** для автоматизированного контроля движения товаров на оптовой базе. Таблица **Товары** должна содержать следующие данные: *Код товара, Наименование товара, Наименование магазина, Заявки магазина, Количество товара на складе, Единицы измерения, Оптовая цена.*

Вариант 2

Приложение **АБИТУРИЕНТ** для автоматизации работы приемной комиссии, которая обеспечивает обработку анкетных данных абитуриентов. Таблица **Анкета** содержит следующие данные об абитуриентах: *Регистрационный номер, Фамилия, Имя, Отчество, Дата Рождения, Награды (наличие кр. Диплома или медали (да/нет)), Адрес, выбранная Специальность.*

Вариант 3

Приложение **КАФЕДРА** для автоматизации работы отдела кадров ВУЗа. Таблица **Преподавательский состав** должна содержать следующие данные: *Табельный номер, Фамилия И.О., Дата рождения, Должность, Ученая степень, Нагрузка, Зарплата.*

Вариант 4

Приложение **БИБЛИОТЕКА** для автоматизированного контроля литературных источников в библиотеке. БД должна содержать таблицу **Каталог** с информацией о книгах и следующей структурой записи: *Код книги, Жанр, Страна издания, Серия, Автор, Название книги, Год выпуска, Аннотация.*

Вариант 5

Приложение **БАНК** для отслеживания накапливаемых на счетах клиентов банка сумм. Таблица **Клиент** должна содержать следующую информацию: *Код клиента, Клиент (Ф.И.О.), Периодический платеж, Годовой %, Срок вклада, Пластиковая карта (логическое поле), Конечная сумма.*

Вариант 6

Приложение для туристического агентства **ТУР**. Таблица **Турист** должна содержать следующую информацию о клиентах турфирмы: *Код клиента, Клиент (Фамилия), Телефон, Название страны, Регион, Продолжительность поездки, Стоимость путевки.*

Вариант 7

Приложение **АПТЕКА** для автоматизации работы аптечных пунктов. Таблица **Лекарственные Средства** должна содержать следующую информацию: *Код, Название препарата, Применение, Количество, Цена, Страна-производитель.*

Вариант 8

Приложение **ЗАКАЗЫ ТОВАРОВ** для автоматизированного контроля заказов торговой фирмы. Таблица **Заказы** должна содержать информацию о товарах со следующей структурой записи: *Код товара, Наименование товара, Заказчик (наименование организации, возможны повторяющиеся значения), Дата заказа, Срок исполнения (от 1 до 10 дней), Стоимость заказа.*

Вариант 9

Приложение **УЧЕБНЫЙ ПЛАН** для автоматизированного контроля учебной нагрузки по кафедре. Таблица **Дисциплины** должна иметь следующую структуру записи: *Код дисциплины, Наименование дисциплины, Специальность, Лекции (колич.часов), Практические (колич.часов), Лабораторные (колич.часов), Форма отчетности.*

Вариант 10

Приложение **ПРОМЫШЛЕННОСТЬ** для автоматизированного учета информации о промышленных предприятиях республики. БД содержит таблицу **Предприятия**, имеющую следующую структуру записи: *Код предприятия, Наименование предприятия, Физический адрес, Филиалы (количество филиалов), Общая числ. персонала, Общая стоим. оборудования, Объем выпускаемой продукции, Дата регистрации.*

Вариант 11

Приложение **КОМАНДИРОВОЧНЫЕ РАСХОДЫ** для автоматизированного финансового контроля на предприятии. БД должна содержать таблицу **Статьи расходов**, имеющую следующую структуру записи: *№ приказа, Фамилия, Место командировки, Оплата, Аванс, Вид расходов, Сумма расходов.*

Вариант 12

Приложение **ТЕЛЕМАСТЕРСКАЯ** для автоматизированного контроля работ по ремонту бытовой техники. БД должна содержать таблицу **Ремонт телевизоров**, имеющую следующую структуру записи: *Марка телевизора, Завод-изготовитель, Цена, Дата ремонта, Документ, Мастер, Сумма оплаты.*

Вариант 13

Приложение **ТОВАРНЫЙ ЗАПАС** для автоматизированного учета товарных запасов на складе. БД должна содержать таблицу **Товары** со следующей структурой записи: *Код товара, Торговая марка, Тип, Цена, Количество на складе, Минимальный запас.*

Вариант 14

Приложение **ТОРГОВАЯ ФИРМА** для автоматизированного контроля продаж товаров торговой фирмы. БД должна содержать таблицу **Продажа товаров** со следующей структурой записи: *Дата продажи, Товар, Сумма, Скидка, Филиал, Менеджер.*

Вариант 15

Приложение **РАСХОДЫ ПО ВИДАМ ПРОДУКЦИИ** для автоматизированного контроля затрат на производство продукции. БД должна содержать таблицу **Расходы** со следующей структурой записи: *Дата, Код продукта, Наименование продукта, Расходы, Сумма.*

Вариант 16

Приложение **КОНТРОЛЬ ИСПОЛНЕНИЯ ПОРУЧЕНИЙ** для некоторой организации. БД должна содержать таблицу **Поручения** со следующей структурой записи: *Порядковый номер поручения, Название поручения, Дата выдачи поручения, Срок исполнения, Исполнитель.*

Вариант 17

Приложение **БЮРО ПО ТРУДОУСТРОЙСТВУ** для некоторой организации. БД должна содержать таблицу **Работник** со следующей структурой записи: *фамилия, имя, отчество, возраст, пол, профессия, стаж работы.*

Вариант 18

Приложение **СТРАХОВАЯ КОМПАНИЯ** для некоторой организации. БД должна содержать таблицу *Договор* со следующей структурой записи: дата заключения, страховая сумма, вид страхования, тарифная ставка и филиал, в котором заключался договор.

Вариант 19

Приложение **ГРУЗОВЫЕ ПЕРЕВОЗКИ** для некоторой организации. БД должна содержать таблицу *Перевозки* со следующей структурой записи: маршрут, фамилия водителя, даты отправки и прибытия, масса груза.

Вариант 20

Приложение **НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА** для некоторой организации. БД должна содержать таблицу *Нотариальные услуги* со следующей структурой записи: ФИО клиента, услуга, сумма сделки, комиссионные (доход конторы).

Вариант 21

Приложение **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОБЯЗАННОСТЕЙ** для некоторой организации. БД должна содержать таблицу *Обязанности* со следующей структурой записи: ФИО работника, вид дополнительной работы, сумма оплаты, срок.

Вариант 22

Приложение **УЧЕТ ВНУТРИОФИСНЫХ РАСХОДОВ** для некоторой организации. БД должна содержать таблицу *Канцелярия* со следующей структурой записи: ФИО работника, отдел, вид расхода, сумма.

Вариант 23

Приложение **ПРОКАТ АВТОМОБИЛЕЙ** для некоторой организации. БД должна содержать таблицу *Клиент* со следующей структурой записи: ФИО клиента, марка авто, срок проката, сумма, предоплата (да/нет).

Вариант 24

Приложение **ВЫДАЧА КРЕДИТОВ** для некоторой организации. БД должна содержать таблицу *Клиент* со следующей структурой записи: ФИО клиента, ФИО сотрудника банка, срок кредита, процент кредита, сумма кредита.

Вариант 25

Приложение **ПЛАТНАЯ ПОЛИКЛИНИКА** для некоторой организации. БД должна содержать таблицу *Пациент* со следующей структурой записи: ФИО пациента, ФИО врача, диагноз, стоимость лечение.

Вариант 26

Приложение **ЮВЕЛИРНАЯ МАСТЕРСКАЯ** для некоторой организации. БД должна содержать таблицу *Изделие* со следующей структурой записи: ФИО клиента, ФИО мастера, вид изделия, материал, стоимость работ.

Вариант 27

Приложение **ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН** для некоторой организации. БД должна содержать таблицу **Продажи** со следующей структурой записи: ФИО покупателя, товар, единицу измерения (штуки, килограммы, литры), количество, стоимость.

Вариант 28

Приложение **ПАРИКМАХЕРСКАЯ** для некоторой организации. БД должна содержать таблицу **Услуги** со следующей структурой записи: ФИО мастера, ФИО клиента, пол, название стрижки, стоимость.

Вариант 29

Приложение **ХИМЧИСТКА** для некоторой организации. БД должна содержать таблицу **Услуги** со следующей структурой записи: ФИО мастера, ФИО клиента, тип чистки, стоимость, скидка.

Вариант 30

Приложение **СДАЧА В АРЕНДУ ТОРГОВЫХ ПЛОЩАДЕЙ** для некоторой организации. БД должна содержать таблицу **Торговая точка** со следующей структурой записи: этаж, площадь, наличие кондиционера и стоимость аренды в день.

Вариант 31

Приложение **СДАЧА В АРЕНДУ ТОРГОВЫХ ПЛОЩАДЕЙ** для некоторой организации. БД должна содержать таблицу **Клиент** со следующей структурой записи: ФИО клиента, код помещения, срок аренды, стоимость аренды за весь срок.