**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное**

**учреждение высшего образования**

**«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

#### ИНСТИТУТ ФИЗИКИ

#### КАФЕДРА РАДИОФИЗИКИ

Направление подготовки: 10.03.01 – Информационная безопасность

Профиль: Информационная безопасность телекоммуникационных систем

Лабораторная работа

«Работа с SQL запросами с помощью Python»

Обучающийся 1 курса 06-451 группы

очной формы обучения Ахметсафин Р.Н.

Научный руководитель Сарычев Д.В.

#### **Казань – 2024**

## Цель работы

Разработать программу на языке Python для работы с базой данных компьютеров в организации, включая фильтрацию по помещениям и вывод результатов в файл.

## Код программы

from database import init\_db, get\_computers\_by\_room

from report import generate\_report

def main():

init\_db()

try:

room\_id = int(input("Введите ID помещения: "))

except ValueError:

print("Ошибка: введите число")

return

computers, room\_name = get\_computers\_by\_room(room\_id)

if not computers:

print(f"В помещении {room\_name or 'с таким ID'} нет компьютеров")

return

print(f"\nКомпьютеры в помещении '{room\_name}':")

print("ID | Дата покупки | Цена |")

print("-"\*30)

for comp in computers:

print(f"{comp[0]:2} | {comp[1]:14} | {comp[2]:8.2f} |")

generate\_report(computers, room\_name)

print("\nОтчет сохранен в файл 'computers\_report.txt'")

if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

main()

## Пример работы программы

1. При первом запуске создается база данных с тестовыми данными.
2. Пользователь вводит id помещения (например, 2).
3. Программа выводит на экран список компьютеров в этом помещении.
4. Программа сохраняет отчет в текстовый файл computers\_report.txt.

## Результат работы программы

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

## Заключение

В результате мы получили программу на языке Python для работы с базой данных компьютеров в организации. Программа позволяет:

1. Создавать и инициализировать базу данных
2. Фильтровать компьютеры по помещениям
3. Выводить результаты на экран и сохранять в текстовый файл

Программа использует SQLite для хранения данных и реализует все требуемые функции.