**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

**Факультет безопасности информационных технологий**

**Дисциплина:**

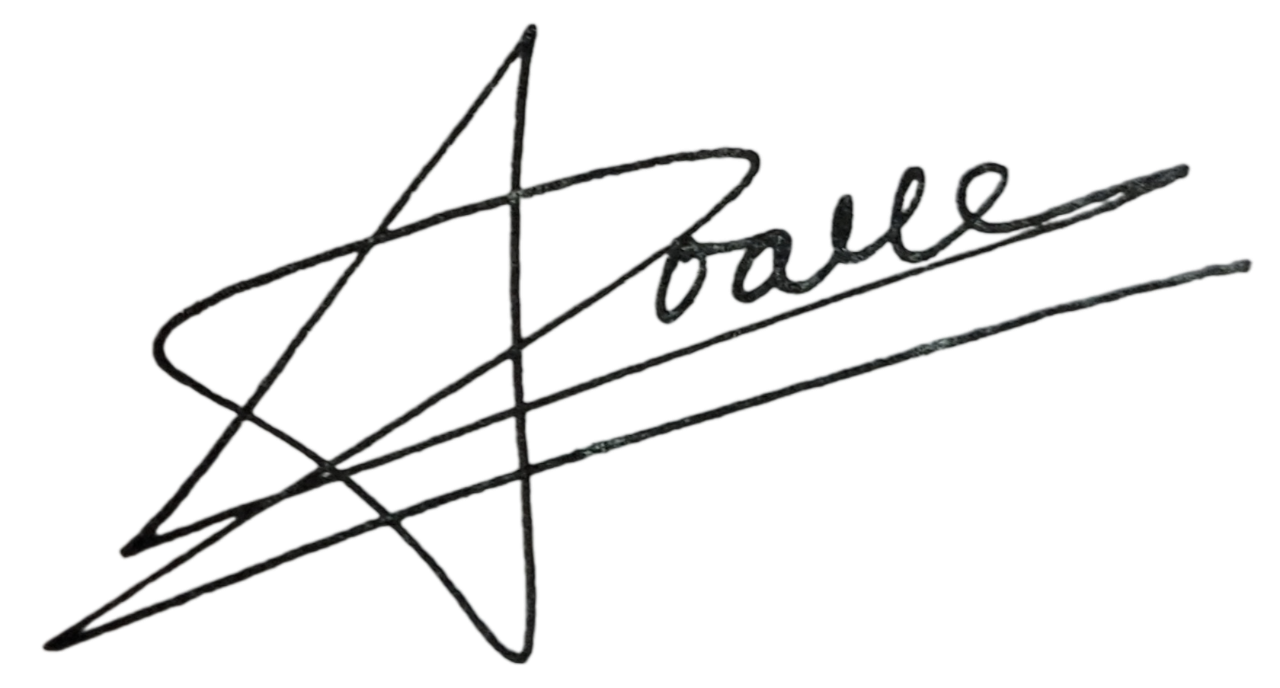
«Информационная безопасность баз данных»

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №5**

«Шифрование в PostgreSQL»

**Выполнили:**

Чу Ван Доан, студент группы N3247

**

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

(подпись)

**Проверил:**

**Волков А.Г.**

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

(отметка о выполнении)

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

(подпись)

Санкт-Петербург

2024 г.

**Содержание**

[Содержание 3](#_heading=h.gjdgxs)

[1](#_heading=h.1t3h5sf) Контроль доступа и системы аудита 4

[1.1](#_heading=h.30j0zll) Цель работы 4

[1.2](#_heading=h.1fob9te) Задание 4

[1.3](#_heading=h.3znysh7) Ход работы 5

[1.3.1](#_heading=h.2et92p0) Задание 1 5

[1.3.2](#_heading=h.tyjcwt) Задание 2 5

[Заключение 11](#_heading=h.3dy6vkm)

# Шифрование в PostgreSQL

## Цель работы

Получение навыков шифрования в PostgreSQL.

## Задание

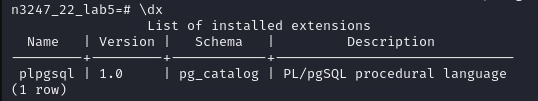
### Создайте таблицу, в которой два столбца содержат хешированные значения, где одно из них сгенерировано с помощью алгоритма SHA-1. Покажите, как можно выполнить проверку, используя данные двух хешей.

### Создайте таблицу, в которой данные имеют байтовый тип. Зашифруйте этот столбец и покажите, как пользователь может расшифровать данные во время обычного select-запроса к зашифрованному столбцу.

## Ход работы

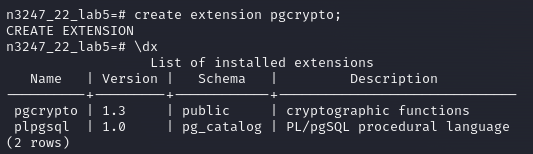
### Задание 1

Проверим список установленных расширений:



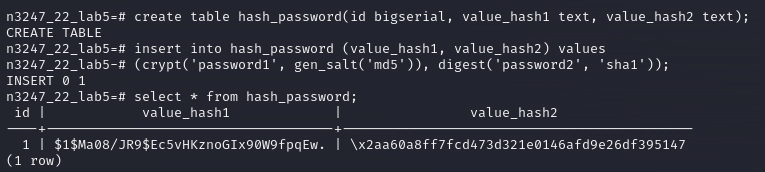
1. список установленных расширений

Устанавливаем расширение **pgcrypto:**



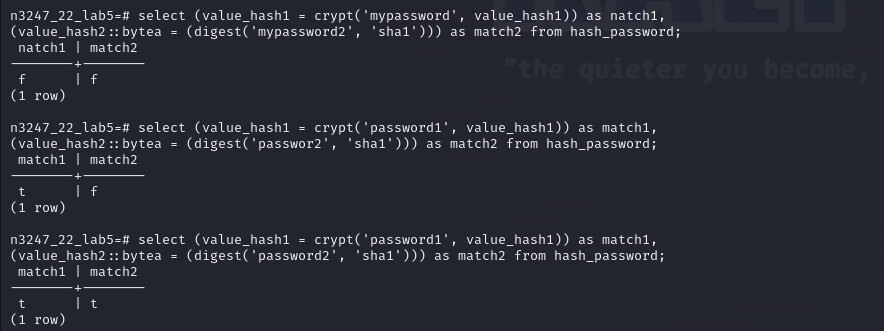
1. Установка расширение **pgcrypto**

Создадим выделенную таблицу для хешированных значений и вставим в нее хеш с помощью следующих нескольких запросов:



1. Создание таблицы и вставка в нее хешированных значений

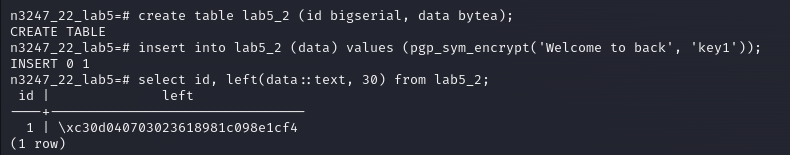
Проверим запросом введенный пароль.



1. Проверка введенных паролей

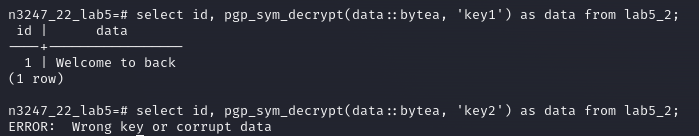
### Задание 2

Создадим таблицу, в которой данные имеют байтовый тип.



1. Создание таблицы

Расшифруем данные ключом, который использовался при шифровании.



1. Расшифруем данные ключом

**Заключение**

В ходе выполнения лабораторной работы был изучен теоретический материал по шифрованию в PostgreSQL. Приобретенные знания были применены на практике в СУБД PostgreSQL.