

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
Национальный исследовательский университет ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники
Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия
Дисциплина «*Распределенные системы хранения данных*»

Отчёт
По лабораторной работе №1

Вариант: 367081

Студент:

Барсуков М. А.

группа *P3315*

Преподаватель:

Харитонова А. Е.

г. Санкт-Петербург, 2025 г.

Описание задания

Используя сведения из системных каталогов, получить информацию о всех правилах (CHECK и NOT NULL) схемы: Номер по порядку, Имя ограничения, Тип, Имя таблицы, Имя столбца, Текст ограничения.

Имя ограничения	Тип	Текст ограничения
1 AVCON_388143_СОСТО_000	C	Н_УЧЕНИКИ СОСТОЯНИЕ СОСТОЯНИЕ IN ('проект', 'утвержден', 'отменен')
2 AVCON_388143_ПРИЗН_000	C	Н_УЧЕНИКИ ПРИЗНАК ПРИЗНАК IN ('обучен', 'академ', 'повтор', 'отчисл')
3 AVCON_378561_ПОЛ_000	C	Н_ЛЮДИ ПОЛ ПОЛ IN ('М', 'Ж')
4 AVCON_388176_ПОЛ_000	C	Н_ЛЮДИ ПОЛ ПОЛ IN ('М', 'Ж')
5 SYS_C0014067	C	Н_ЛЮДИ ФАМИЛИЯ "ФАМИЛИЯ" IS NOT NULL
6 AVCON_387864_ОЦЕНК_000	C	Н_ВЕДОМОСТИ ОЦЕНКА ОЦЕНКА IN ('99', '5', '4', '3', '2', 'зачет', 'незачет')
7 ВЕД_СОСТ_CHK	C	Н_ВЕДОМОСТИ СОСТОЯНИЕ состояние IN ('актуальна', 'неактуальна')
...		

Программу оформить в виде анонимного блока.

Реализация модели на PL/Pg SQL

```
DO $$
DECLARE
    rec RECORD;
BEGIN
    RAISE NOTICE '№    Имя ограничения                Тип Текст
ограничения';
    RAISE NOTICE '-----';
    FOR rec IN
        SELECT
            ROW_NUMBER() OVER (ORDER BY c.conname) AS sequence_number,
            c.conname AS constraint_name,
            CASE
                WHEN c.contype = 'c' THEN 'CHECK'
                ELSE 'NOT NULL'
            END AS constraint_type,
            t.relname AS table_name,
            a.attname AS column_name,
            pg_get_constraintdef(c.oid) AS constraint_text
        FROM
            pg_constraint c
```

```

        JOIN
        pg_catalog.pg_namespace nsp ON nsp.oid = connamespace
    JOIN
    pg_class t ON c.conrelid = t.oid
    JOIN
    pg_attribute a ON a.attnum = ANY(c.conkey) AND a.attrelid
= t.oid
    WHERE
        (c.contype = 'c' OR (a.attnotnull))
        AND t.relkind = 'r'
    ORDER BY
        sequence_number
    LOOP
        RAISE NOTICE '% % % %',
            rec.sequence_number, rec.constraint_name,
rec.constraint_type, rec.constraint_text;
    END LOOP;
END $$;

```

Выводы

При выполнении лабораторной работы я изучил системные каталоги PostgreSQL, и использовал их для получения информации об атрибутах, свойствах и ограничениях таблиц СУБД.