

**Отчет по рубежному контролю №1 по курсу
“Парадигмы и конструкции языков
программирования”**

Вариант предметной области: 31

Вариант запросов: А

Чупанова Р.Р.
ИУ5Ц-51Б

Задание

Вариант запросов

Вариант А.

1. «Отдел» и «Сотрудник» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех связанных сотрудников и отделов, отсортированный по отделам, сортировка по сотрудникам произвольная.
2. «Отдел» и «Сотрудник» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список отделов с суммарной зарплатой сотрудников в каждом отделе, отсортированный по суммарной зарплате.
3. «Отдел» и «Сотрудник» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите список всех отделов, у которых в названии присутствует слово «отдел», и список работающих в них сотрудников.

Вариант предметной области

31	Таблица данных	База данных
----	----------------	-------------

Текст программы:

```
from collections import defaultdict

class Table:
    def __init__(self, table_id, name, row_count, database_id):
        self.table_id = table_id
        self.name = name
        self.row_count = row_count
        self.database_id = database_id

class Database:
    def __init__(self, database_id, name):
        self.database_id = database_id
        self.name = name

class DatabaseTableAssociation:
    def __init__(self, table_id, database_id):
        self.table_id = table_id
        self.database_id = database_id
```

```

databases = [
    Database(database_id=1, name="Legal pluralism of the North
Caucasus"),
    Database(database_id=2, name="Tradition"),
    Database(database_id=3, name="Language"),
    Database(database_id=4, name="Database Auls")
]

tables = [
    Table(table_id=1, name="AdatLaw", row_count=636,
database_id=1),
    Table(table_id=2, name="Darkquante languages", row_count=6543,
database_id=3),
    Table(table_id=3, name="Interclass relations", row_count=2345,
database_id=2),
    Table(table_id=4, name="Leki language family", row_count=765,
database_id=3),
    Table(table_id=5, name="Feud", row_count=200, database_id=2),
    Table(table_id=6, name="Kurah", row_count=642, database_id=4),
    Table(table_id=7, name="Qala-Qouraish", row_count=200,
database_id=4),
]

associations = [
    DatabaseTableAssociation(table_id=1, database_id=1),
    DatabaseTableAssociation(table_id=2, database_id=3),
    DatabaseTableAssociation(table_id=3, database_id=2),
    DatabaseTableAssociation(table_id=4, database_id=3),
    DatabaseTableAssociation(table_id=5, database_id=2)
]

# «Отдел» и «Сотрудник» связаны соотношением один-ко-многим.
Выведите список всех связанных сотрудников и отделов,
отсортированный по отделам, сортировка по сотрудникам
произвольная.
# "База данных" и "Таблица данных" связаны соотношением
один-ко-многим. Выведен список всех связанных таблиц и баз данных,
отсортированный по Таблицам, сортировка по Бадам произвольная
sorted_data = sorted(tables, key=lambda x: x.database_id)
result_1 = [
    (database.name, table.name) for database in databases for table
in sorted_data if table.database_id == database.database_id
]

# «Отдел» и «Сотрудник» связаны соотношением один-ко-многим.
Выведите список отделов с суммарной зарплатой сотрудников в каждом
отделе, отсортированный по суммарной зарплате.
# Сортировка по числу записей в таблице данных

```

```

database_row_count = defaultdict(int)
for table in tables:
    database_row_count[table.database_id] += table.row_count

result_2 = sorted(
    [(database.name, database_row_count[database.database_id]) for
database in databases],
    key=lambda x: x[1],
    reverse=True
)

# «Отдел» и «Сотрудник» связаны соотношением многие-ко-многим.
Выведите список всех отделов, у которых в названии присутствует
слово «отдел», и список работающих в них сотрудников.
# Вывод всех баз данных, в названии которых есть слово Database, и
список таблиц в них
result_3 = [
    (database.name, [table.name for table in tables if
table.database_id == database.database_id])
    for database in databases if "Database" in database.name
]

print(result_1)
print(result_2)
print(result_3)

```

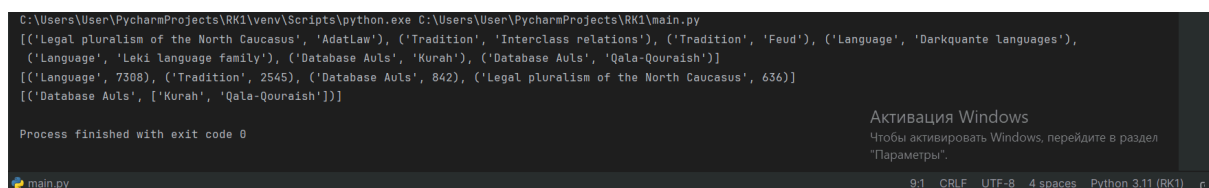
Результаты выполнения программы:

```

[('Legal pluralism of the North Caucasus', 'AdatLaw'), ('Tradition', 'Interclass relations'),
('Tradition', 'Feud'), ('Language', 'Darkquante languages'), ('Language', 'Leki language
family'), ('Database Auls', 'Kurah'), ('Database Auls', 'Qala-Qouraish')]
[('Language', 7308), ('Tradition', 2545), ('Database Auls', 842), ('Legal pluralism of the North
Caucasus', 636)]
[('Database Auls', ['Kurah', 'Qala-Qouraish'])]

```

Process finished with exit code 0



```

C:\Users\User\PycharmProjects\RK1\venv\Scripts\python.exe C:\Users\User\PycharmProjects\RK1\main.py
[('Legal pluralism of the North Caucasus', 'AdatLaw'), ('Tradition', 'Interclass relations'), ('Tradition', 'Feud'), ('Language', 'Darkquante languages'),
('Language', 'Leki language family'), ('Database Auls', 'Kurah'), ('Database Auls', 'Qala-Qouraish')]
[('Language', 7308), ('Tradition', 2545), ('Database Auls', 842), ('Legal pluralism of the North Caucasus', 636)]
[('Database Auls', ['Kurah', 'Qala-Qouraish'])]

Process finished with exit code 0

```

main.py 9:1 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.11 (RK1) c