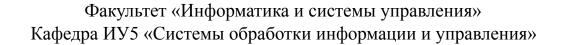
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана



Курс «Парадигмы и конструкции языков программирования»

Отчет по рубежному контролю № 1 Вариант В-34

Выполнил: студент группы ИУ5-34Б Евсеев Дмитрий Михайлович Проверил: преподаватель каф. ИУ5 Нардид Анатолий Николаевич

Постановка задачи

Вариант запросов - В. Вариант предметной области - 34(Хранимая процедура - База данных)

- 1. «Хранимая процедура» и «База данных» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список всех процедур, у которых название начинается с буквы «g», и названия баз данных, в которых они хранятся.
- 2. «Хранимая процедура» и «База данных» связаны соотношением один-ко-многим. Выведите список баз данных с минимальным приоритетом процедуры в каждой базе данных, отсортированный по минимальному приоритету.
- 3. «Хранимая процедура» и «База данных» связаны соотношением многие-ко-многим. Выведите список всех связанных процедур и баз данных, отсортированный по процедурам, сортировка по базам данных произвольная.

Текст программы (main.py):

```
class Procedure:
    def __init__ (self, id, name, priority, db_id):
        self.id = id
        self.name = name
        self.priority = priority
        self.db_id = db_id

class DataBase:
    def __init__ (self, id, name):
        self.id = id
        self.name = name

class ProcedureInDataBase:
    def __init__ (self, db_id, proc_id):
        self.db_id = db_id
        self.proc id = proc id
```

```
databases = [
   DataBase(1, 'Main db'),
   DataBase(2, 'Users db'),
   DataBase(3, 'Analytics db'),
   DataBase(4, 'Debug db'),
   DataBase(5, 'Products db'),
1
procedures = [
   Procedure(1, 'login',1, 1),
   Procedure (2, 'get user name', 2, 2),
   Procedure (3, 'get user email', 4, 2),
   Procedure (4, 'check user status', 5, 2),
   Procedure (5, 'build diagram', 10, 3),
   Procedure (6, 'add tests', 14, 4),
   Procedure (7, 'get errors list', 22, 4),
   Procedure(8, 'add new product', 14, 5)
1
procedures in dbs = [
   ProcedureInDataBase(1, 1),
   ProcedureInDataBase(2, 1),
   ProcedureInDataBase(2, 2),
   ProcedureInDataBase(2, 3),
   ProcedureInDataBase(2, 4),
   ProcedureInDataBase(3, 5),
   ProcedureInDataBase (4, 6),
   ProcedureInDataBase (4, 7),
   ProcedureInDataBase(5, 8),
1
one to many = [
   (proc.name, proc.priority, db.name)
   for db in databases
   for proc in procedures
   if proc.db id == db.id
]
```

```
many to many temp = [
   (db.name, proc in db.db id, proc in db.proc id)
   for db in databases
   for proc in db in procedures in dbs
   if db.id == proc in db.db id
]
many to many = [
   (proc.name, proc.priority, db name)
   for db name, db id, proc id in many to many temp
   for proc in procedures if proc.id == proc id
]
def main():
   print('Задание 1:\nСписок процедур, у которых название
начинается на букву "g" и '
         'названия баз данных, в которых они хранятся')
   print([(x[0], x[2]) \text{ for } x \text{ in one to many if}
x[0].startswith('g')])
   print('\nЗадание 2:\nСписок баз данных с минимальным
приоритетом процедуры')
   dbs = \{ \}
   for i in one to many:
       if i[-1] in dbs:
           dbs[i[-1]].append(i[:2])
       else:
           dbs[i[-1]] = [i[:2]]
   ans = [[db, min(dbs[db], key=lambda x: x[1])[1]] for db in
dbsl
   ans.sort(key=lambda x: x[1])
   print(ans)
   print('\nЗадание 3:\nСписок всех процедур во всех базах
данных (отсортировано по названию процедур) ')
   for proc name, proc priority, db name in
sorted(many to many, key=itemgetter(0)):
       print(f'Процедура {proc name} с приоритетом
{proc priority} находится в базе данных {db name}')
if name == ' main ':
```

Результат выполнения программы:

Задание 1:

Список процедур, у которых название начинается на букву "g" и названия баз данных, в которых они хранятся [('get user name', 'Users db'), ('get user email', 'Users db'), ('get errors list', 'Debug db')]

Задание 2:

Список баз данных с минимальным приоритетом процедуры [['Main db', 1], ['Users db', 2], ['Analytics db', 10], ['Debug db', 14], ['Products db', 14]]

Задание 3:

Список всех процедур во всех базах данных (отсортировано по названию процедур)
Процедура add new product с приоритетом 14 находится в базе данных Products db
Процедура add tests с приоритетом 14 находится в базе данных Debug db
Процедура build diagram с приоритетом 10 находится в базе данных Analytics db
Процедура check user status с приоритетом 5 находится в базе данных Users db
Процедура get errors list с приоритетом 22 находится в базе данных Debug db
Процедура get user email с приоритетом 4 находится в базе данных Users db
Процедура get user name с приоритетом 2 находится в базе данных Users db
Процедура login с приоритетом 1 находится в базе данных Main db
Процедура login с приоритетом 1 находится в базе данных Users db