

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Н.Э. Баумана

Факультет “Информатика и системы управления”
Кафедра “Системы обработки информации и управления”



Дисциплина “Парадигмы и конструкции языков программирования”

Отчет по рубежному контролю №1

Выполнил:
Студент группы ИУБ-34Б
Шерстеникин Н.С.
Преподаватель:
Гапанюк Ю.Е.

Москва 2025

Код(main.py)

```
class Stroki:  
    def __init__(self, Id, Content, CharCount, TableId):  
        self.Id = Id  
        self.Content = Content  
        self.CharCount = CharCount  
        self.TableId = TableId  
  
    def __repr__(self):  
        return f"Stroki(Id={self.Id}, Content='{self.Content}',  
CharCount={self.CharCount}, TableId={self.TableId})"  
  
class Table:  
    def __init__(self, Id, Name):  
        self.Id = Id  
        self.Name = Name  
  
    def __repr__(self):  
        return f"Table(Id={self.Id}, Name='{self.Name}')"  
  
class Table stroka:  
    def __init__(self, Id, StringId, TableId):  
        self.Id = Id  
        self.StringId = StringId  
        self.TableId = TableId  
  
    def __repr__(self):  
        return f"Table stroka(Id={self.Id}, StringId={self.StringId},  
TableId={self.TableId})"  
  
StrokiList = [  
    Stroki(1, "бла-бла", 7, 1),  
    Stroki(2, "барбер", 6, 2),  
    Stroki(3, "ода", 3, 3),  
    Stroki(4, "гильгамеш", 9, 3)  
]  
  
Tables = [  
    Table(1, "текст"),  
    Table(2, "мало текста"),  
    Table(3, "много текста")  
]  
  
Table stroki = [  
    Table stroka(1, 1, 1),  
    Table stroka(2, 2, 2),
```

```
    TableStroka(3, 3, 3),
    TableStroka(4, 4, 3),
    TableStroka(5, 3, 2) # Добавил эту строку сюда, чтобы показать связь
    МНОГИЕ-КО-МНОГИМ
]
```

```
def RequestOne(StrokiList, Tables):
    """
    Запрос 1: Строки, начинающиеся с "б" и их таблицы
    """
    StringsWithB = [S for S in StrokiList if S.Content.startswith('б')]
    Result = list(map(lambda S: {
        'StringContent': S.Content,
        'TableName': next((T.Name for T in Tables if T.Id == S.TableId),
        None),
        'StringId': S.Id,
        'TableId': S.TableId
    }, StringsWithB))

    }, StringsWithB))

    'StringId': S.Id,
    'TableId': S.TableId
}, StringsWithB))
return Result
```

```
def RequestTwo(StrokiList, Tables):
    """
    Запрос 2: Минимальные количества символов в строках таблиц,
    отсортированные по возрастанию
    """
    MinCharsPerTable = {
        TableObj.Name: min(S.CharCount for S in StrokiList if S.TableId ==
        TableObj.Id)
        for TableObj in Tables
        if any(S.TableId == TableObj.Id for S in StrokiList)
    }
    SortedResult = sorted(MinCharsPerTable.items(), key=lambda X: X[1])
    return SortedResult
```

```
def RequestThree(StrokiList, Tables, TableStroki):
    """
    Запрос 3: Все строки и их таблицы (используя связь МНОГИЕ-КО-
    МНОГИМ), отсортированные по ID строки
    """
```

```

Result = [
    {
        'StringId': Stroka.Id,
        'StringContent': Stroka.Content,
        'TableName': TableObj.Name,
        'TableId': TableObj.Id
    }
    for Ts in TableStroki
        for Stroka in StrokiList if Stroka.Id == Ts.StringId
            for TableObj in Tables if TableObj.Id == Ts.TableId
    ]
SortedResult = sorted(Result, key=lambda X: X['StringId'])
return SortedResult

def Main():
    print("\n" + "ЗАПРОС 1: Строки, начинающиеся с 'б' и их таблицы")

    Result1 = RequestOne(StrokiList, Tables)
    for Item in Result1:
        print(f"Строка: '{Item['StringContent']}' , Таблица: '{Item['TableName']}'")

        print("\n" + "ЗАПРОС 2: Минимальные количества символов в строках таблиц")

    Result2 = RequestTwo(StrokiList, Tables)
    for TableName, MinChars in Result2:
        print(f"Таблица '{TableName}': {MinChars} символов")

    print("\n" + "ЗАПРОС 3: Все строки и их таблицы (отсортировано по ID строки)")

    Result3 = RequestThree(StrokiList, Tables, TableStroki)
    for Item in Result3:
        print(f"ID строки: {Item['StringId']}, Содержание: '{Item['StringContent']} ', Таблица: '{Item['TableName']}'")

Main()

```

Работа кода:

ЗАПРОС 1: Строки, начинающиеся с 'б' и их таблицы

Строка: 'бла-бла', Таблица: 'текст'

Строка: 'барбер', Таблица: 'мало текста'

ЗАПРОС 2: Минимальные количества символов в строках таблиц

Таблица 'много текста': 3 символов

Таблица 'мало текста': 6 символов

Таблица 'текст': 7 символов

ЗАПРОС 3: Все строки и их таблицы (отсортировано по ID строки)

ID строки: 1, Содержание: 'бла-бла', Таблица: 'текст'

ID строки: 2, Содержание: 'барбер', Таблица: 'мало текста'

ID строки: 3, Содержание: 'ода', Таблица: 'много текста'

ID строки: 3, Содержание: 'ода', Таблица: 'мало текста'

ID строки: 4, Содержание: 'гильгамеш', Таблица: 'много текста'