

УП.01.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ  
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Выполнили: Груздев Р.И., Герасимов Д.А.

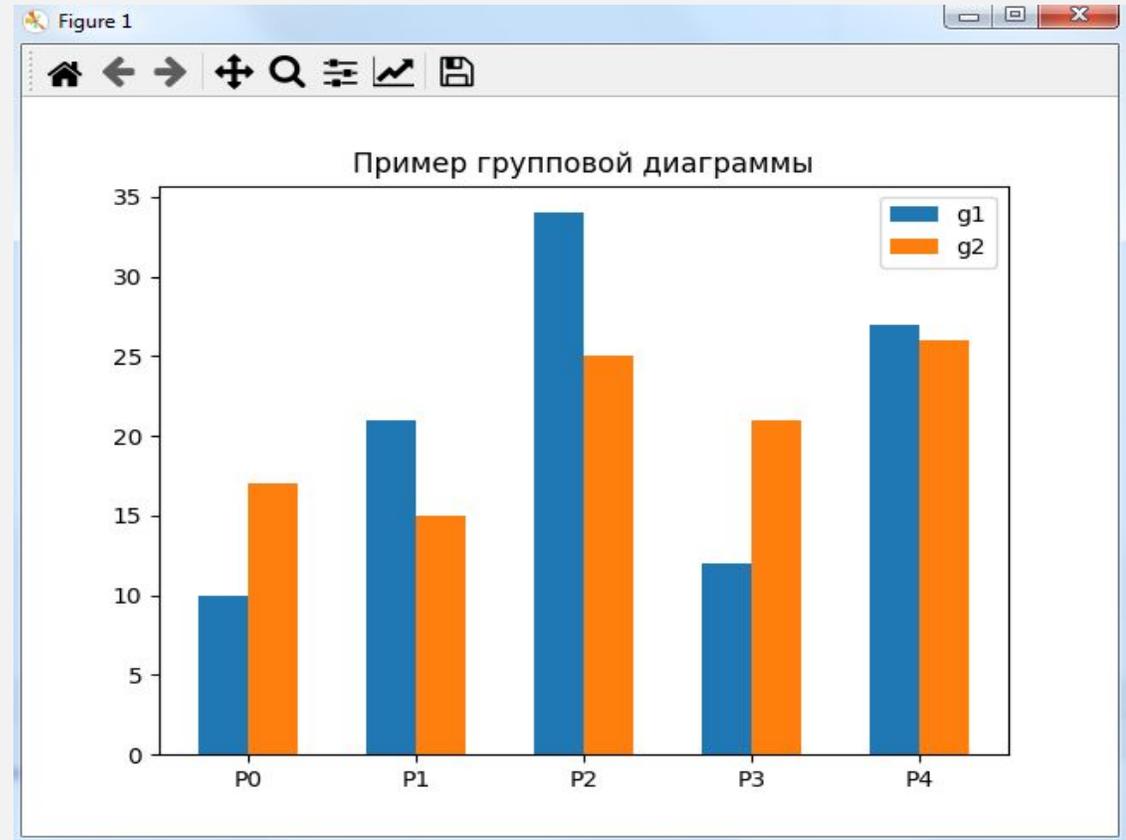
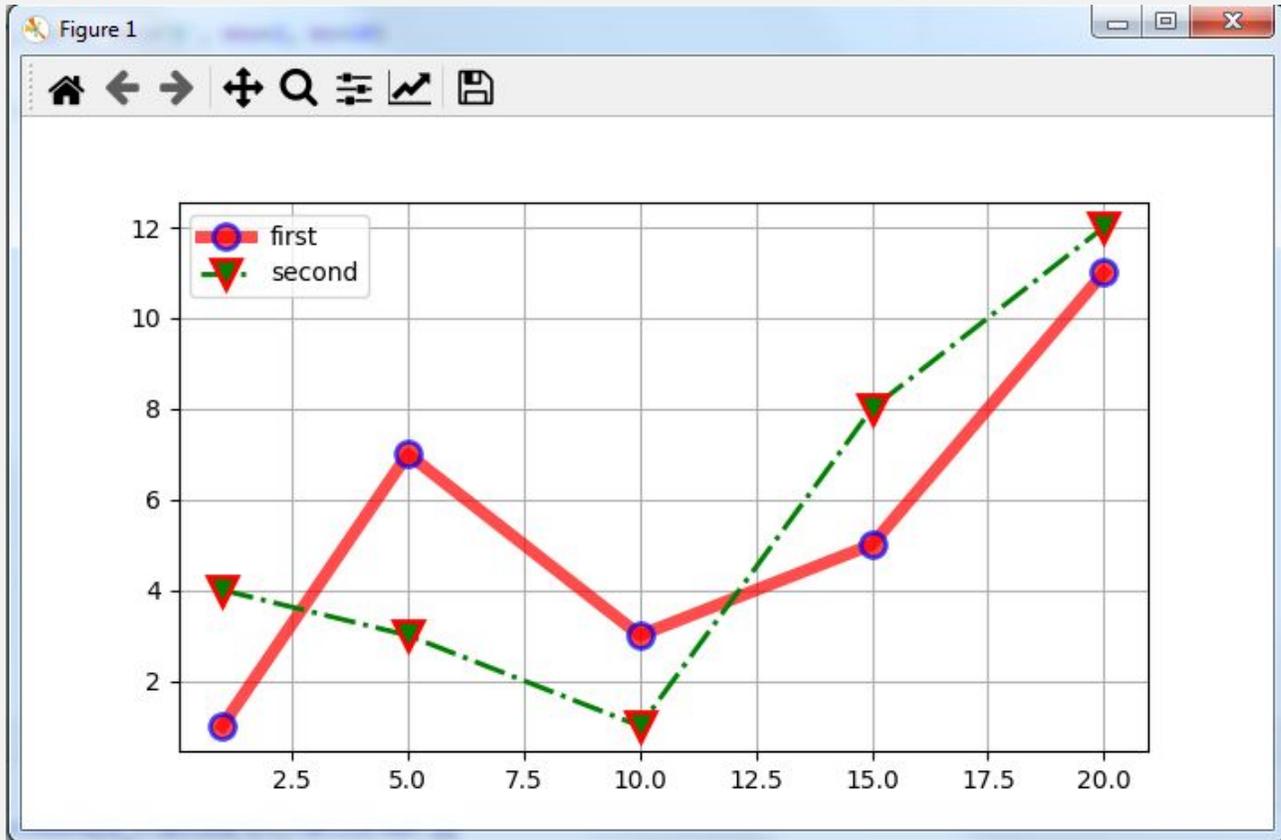
Группа: П1-18

# ИНСТРУМЕНТЫ

- Язык программирования: Python
- Библиотеки: Matplotlib, NumPy, PyGame, PyQt, SQLite, Tkinter
- IDE: PyCharm



# MATPLOTLIB



# NUMPY

Доброго времени суток, представляю вам небольшой инструментарий от NumPy. Выберите необходимый номер и посмотрите что выведет.

1. Сложение/вычитание/умножение/деление матриц
2. Объединение массивов
3. Транспонирование
4. Разбиваем одномерный массив на многомерный
0. Выход

Введите цифру меню:

Введите цифру меню:

1

Введите функцию(-, +, \*, /):

\*

A

```
[[1 2 3]
 [4 5 6]
 [7 8 9]]
```

B

```
[[9 8 7]
 [6 5 4]
 [3 2 1]]
```

A \* B

```
[[ 9 16 21]
 [24 25 24]
 [21 16  9]]
```

Введите цифру меню:

3

A

```
[[1 2 3]
 [4 5 6]]
```

A транспонированный

```
[[1 4]
 [2 5]
 [3 6]]
```

Введите цифру меню:

2

A

```
[[1 2 3]
 [4 5 6]
 [7 8 9]]
```

B

```
[[7 8 9]
 [4 5 6]
 [1 2 3]]
```

C

```
[[3 2 1]
 [6 5 4]
 [9 8 7]]
```

stack(A, B, C)

```
[[[1 2 3]
 [4 5 6]
 [7 8 9]]
```

```
[[7 8 9]
 [4 5 6]
 [1 2 3]]
```

```
[[3 2 1]
 [6 5 4]
 [9 8 7]]]
```

Введите цифру меню:

4

Массив размером 1x1

```
[ 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23]
```

Массив размером 4x6

```
[[ 0  1  2  3  4  5]
 [ 6  7  8  9 10 11]
 [12 13 14 15 16 17]
 [18 19 20 21 22 23]]
```

Массив размером 4x3x2

```
[[[ 0  1]
 [ 2  3]
 [ 4  5]]
```

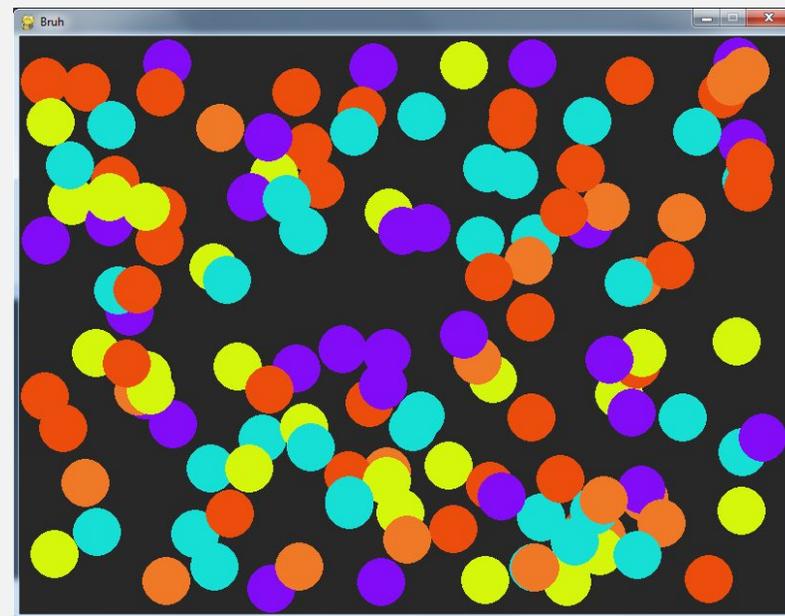
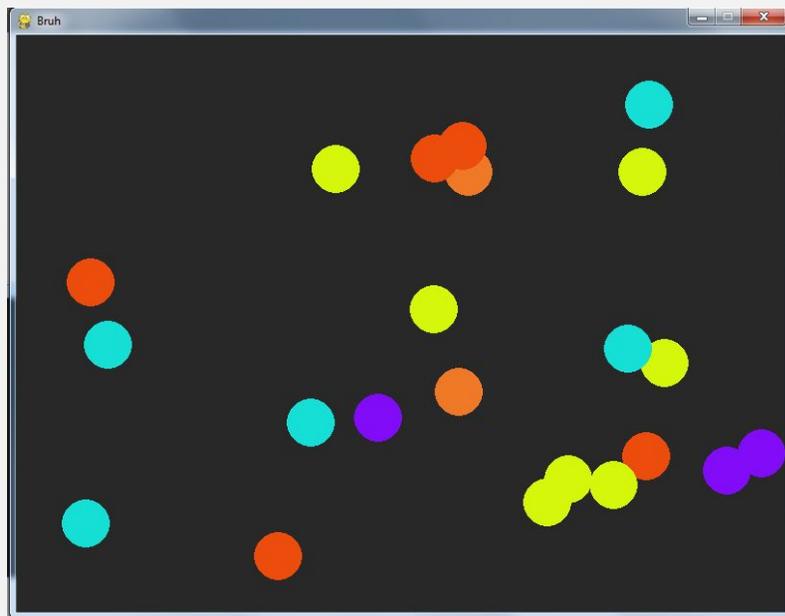
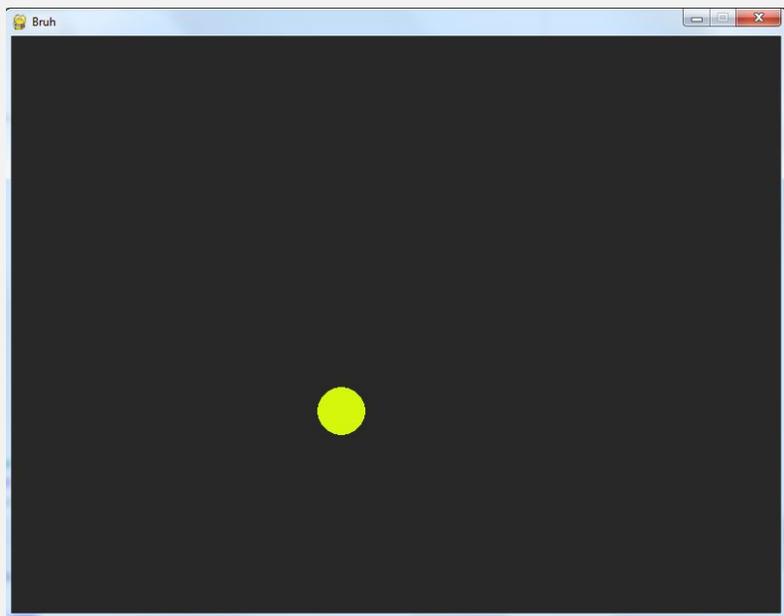
```
[[ 6  7]
 [ 8  9]
 [10 11]]
```

```
[[12 13]
 [14 15]
 [16 17]]
```

```
[[18 19]
 [20 21]
 [22 23]]]
```

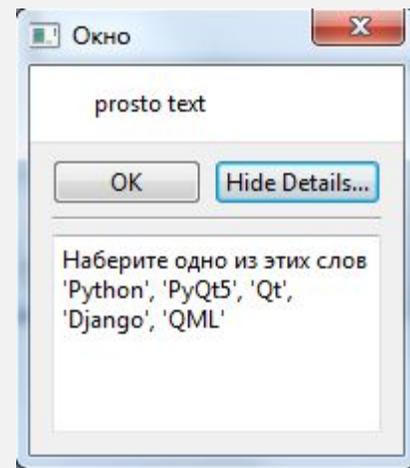
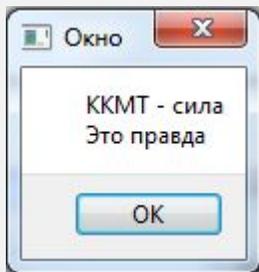
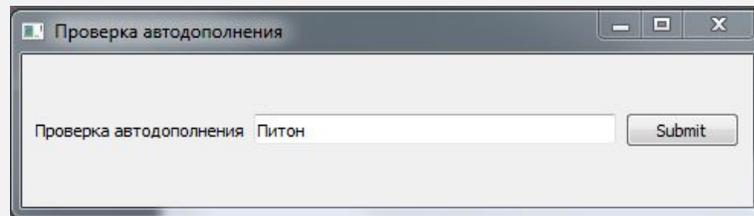
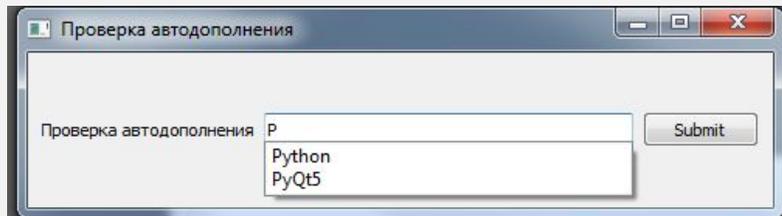
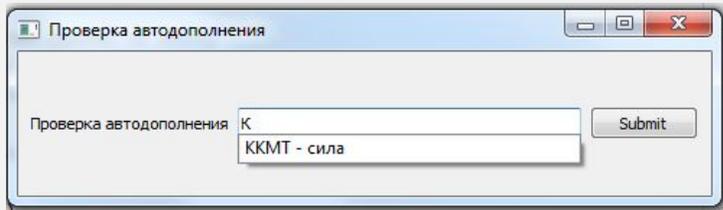


# PYGAME





# PYQT



# SQLITE

Структура БД | Данные | Прагмы | SQL

Таблица: students

id	fio	group	direction
Фи...	Фильтр	Фил...	Фильтр

-1 отредактированно строк  
1 отредактированно строк

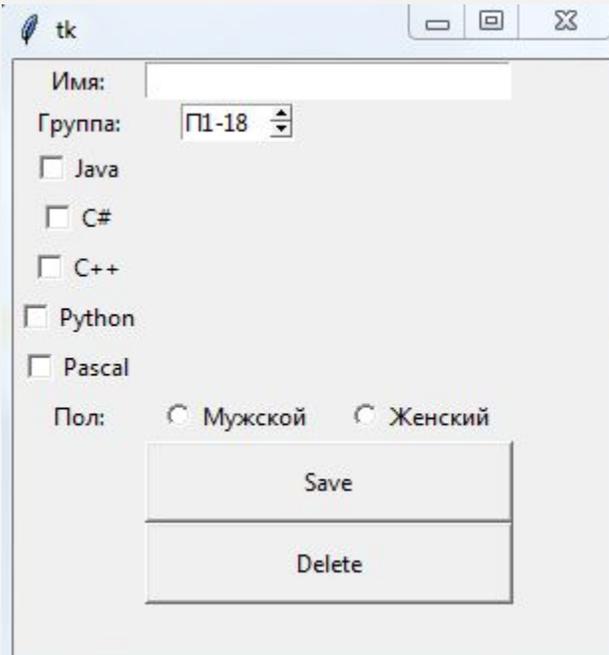
Структура БД | Данные | Прагмы | SQL

Таблица: students

id	fio	group	direction
Фи...	Фильтр	Фил...	Фильтр
1	1	Сирков И'я Vladimirovich	P1-18 Programmer

-1 отредактированно строк  
Не могу(

# TKINTER



tk

Имя:

Группа: П1-18

Java

C#

C++

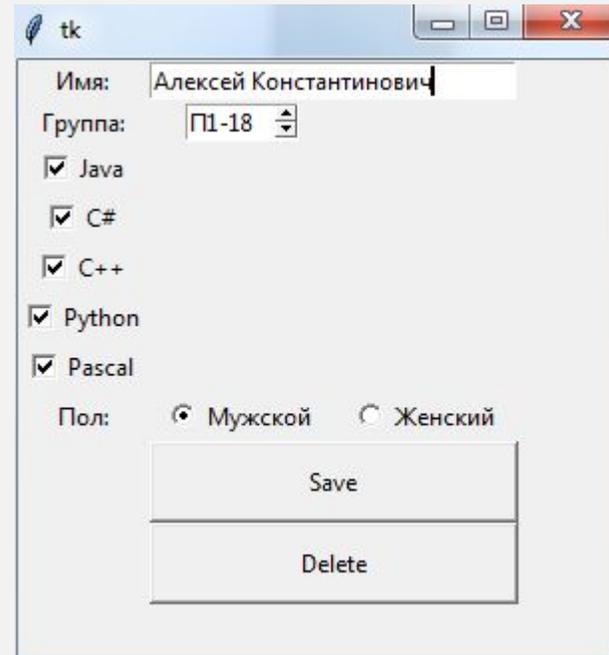
Python

Pascal

Пол:  Мужской  Женский

Save

Delete



tk

Имя: Алексей Константинович

Группа: П1-18

Java

C#

C++

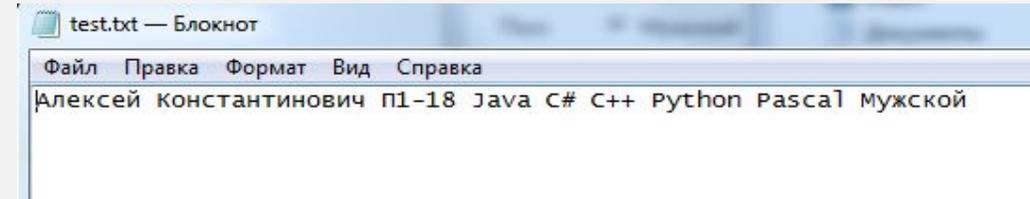
Python

Pascal

Пол:  Мужской  Женский

Save

Delete



test.txt — Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

Алексей Константинович П1-18 Java C# C++ Python Pascal Мужской



# ПРОЕКТ

doc\_windows.txt — Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

Документ на оплату

Контакты:  
Фамилия: Зубенко  
Имя: Михаил  
Отчество: Петрович  
Номер телефона: 8(800)555-35-35

О товаре:  
Товар: стул  
Количество: 12  
Цена за единицу: 500.00 рублей  
Итоговая цена: 6000.00 рублей

Дата составления: 18.01.2020

Окно ввода данных

Имя документа:

Оплата клиента:

Вид оплаты (нал/безнал):

Отчет кассира

**i** Отчет кассира:  
Дата: 2021-04-21  
Время: 14:59:46.186200  
Денег наличными: 6000.0  
Денег безналичными: 0.0  
Общее количество: 6000.0

Квитанция

**i** Квитанция об оплате

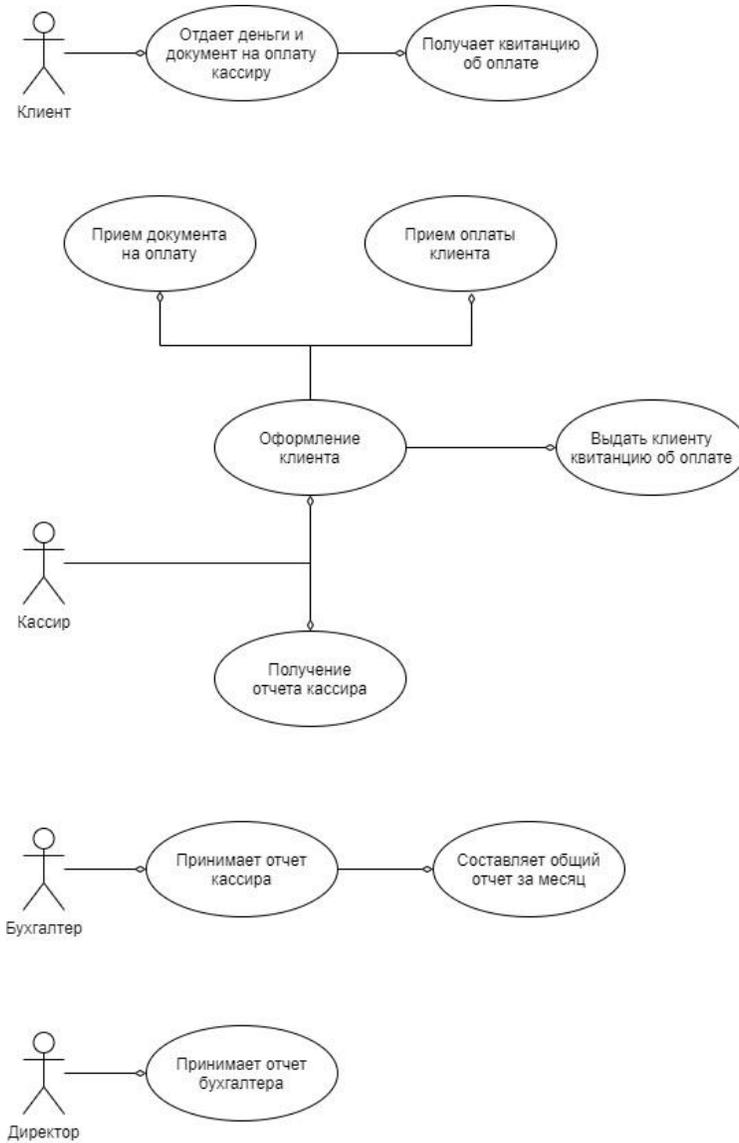
Статус: ОПЛАЧЕНО

Контакты:  
Фамилия: Зубенко  
Имя: Михаил  
Отчество: Петрович  
Номер телефона: 8(800)555-35-35

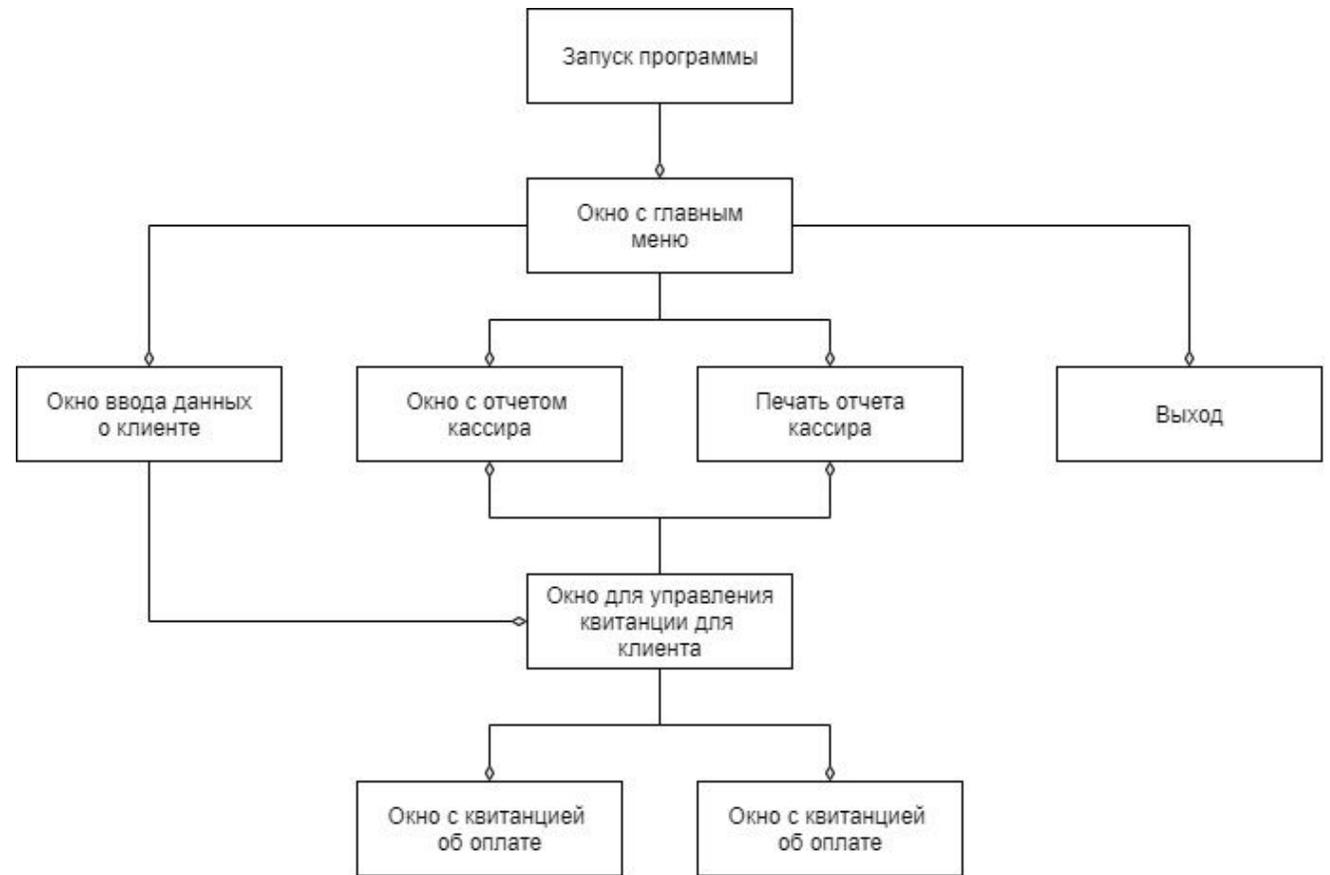
О товаре:  
Товар: стул  
Количество: 12  
Цена за единицу: 500.00 рублей  
Итоговая цена: 6000.00 рублей

Дата оплаты: 2021-04-21

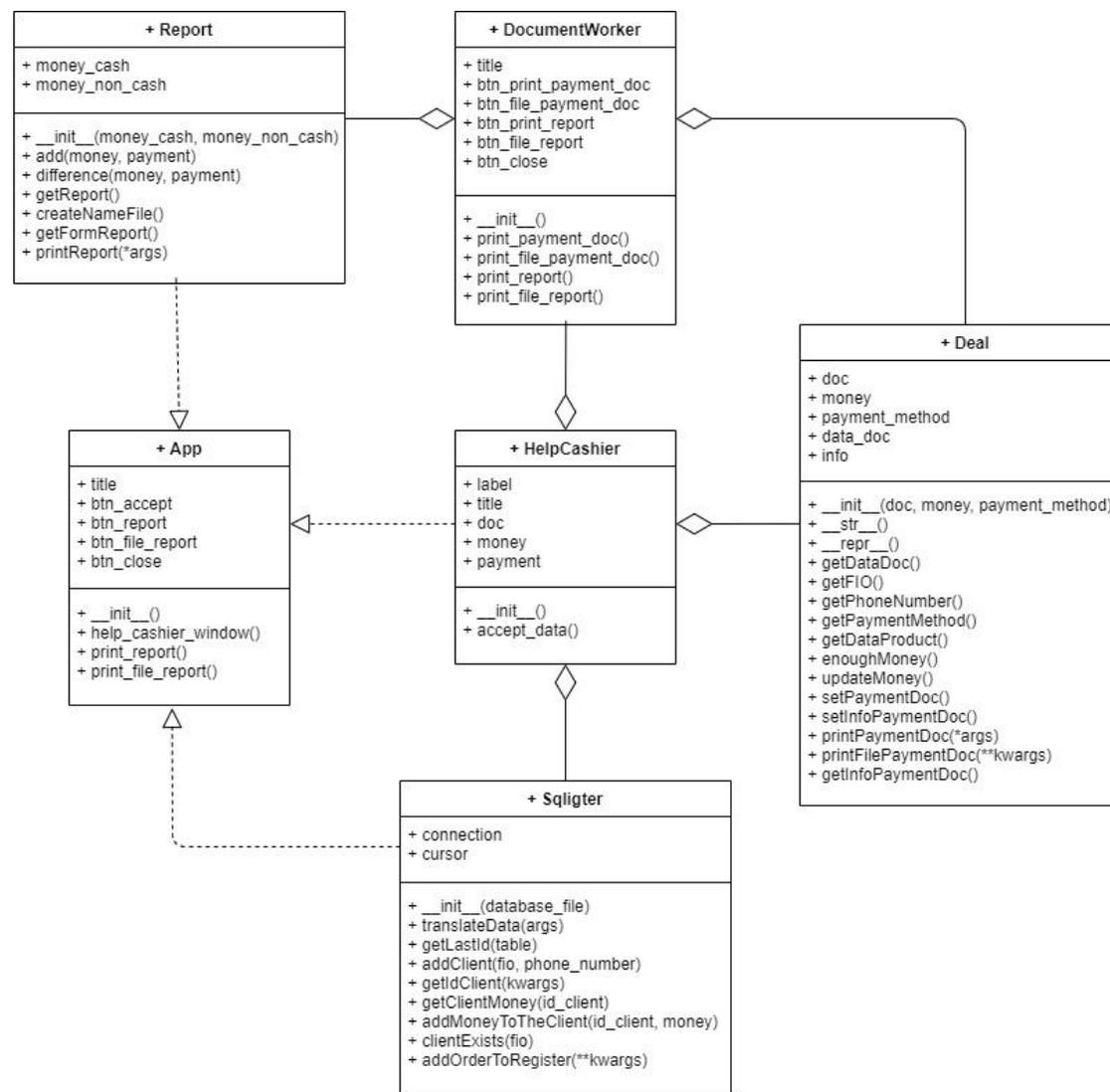
# ДИАГРАММА ПРЕЦЕДЕНТОВ (ПРОЕКТА)



**СЦЕНАРИЙ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ПРИЛОЖЕНИЯ  
(ПРОЕКТА)**



# ДИАГРАММА КЛАССОВ (ПРОЕКТА)



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**