Билалов Азат РТ5-31б

Исходный код:

# используется для сортировки  
import string   
from random import choice  
  
  
def get\_rand\_address():  
 streets = [  
 'Берёзовая', 'Барвинка', 'Баррикадная', 'Бархотская', 'Барьерная', 'Баумана', 'Бахчиванджи', 'Бахчиванджи',  
 'Октябрьская', 'Лобачевского', 'Лобкова', 'Лодыгина', 'Ломоносова', 'Лоцмановых', 'Лощинка', 'Луганская',  
 'Союзная', 'Специалистов', 'Спутников', 'Спутников', 'Среднеуральская', 'Станционная', 'Стартовая'  
 ]  
 return f'ул. {choice(streets)}, стр. {choice(range(1, 100))}'  
  
  
class Driver:  
 *"""Водитель"""* def \_\_init\_\_(self, id, fio, price\_auto, fleet\_id):  
 self.id = id  
 self.fio = fio  
 self.price\_auto = price\_auto  
 self.fleet\_id = fleet\_id  
  
  
class Fleet:  
 *"""Автопарк"""* def \_\_init\_\_(self, id, name, address):  
 self.id = id  
 self.name = name  
 self.address = address  
  
  
class FleetsDrivers:  
 *"""  
 'Водители автопарка' для реализации  
 связи многие-ко-многим  
 """* def \_\_init\_\_(self, fleet\_id, driver\_id):  
 self.driver\_id = driver\_id  
 self.fleet\_id = fleet\_id  
  
  
# Автопарки  
fleets = [  
 Fleet(1, 'автобусный автопарк', get\_rand\_address()),  
 Fleet(2, 'автопарк "У дома"', get\_rand\_address()),  
 Fleet(3, 'легковой автопарк', get\_rand\_address()),  
  
 Fleet(11, 'стояночный автопарк', get\_rand\_address()),  
 Fleet(22, 'грузовой автопарк', get\_rand\_address()),  
 Fleet(33, '"Территория авто"', get\_rand\_address()),  
  
]  
  
# Водители  
drivers = [  
 Driver(1, 'Артамонов К. Б.', 250000, 1),  
 Driver(2, 'Петров Л. А.', 350000, 2),  
 Driver(3, 'Авашев И. И.', 450000, 3),  
 Driver(4, 'Иваненко Ю. Г.', 350000, 3),  
 Driver(5, 'Артемьев И. Р.', 250000, 3),  
]  
  
fleets\_drivers = [  
 FleetsDrivers(1, 1),  
 FleetsDrivers(2, 2),  
 FleetsDrivers(3, 3),  
 FleetsDrivers(3, 4),  
 FleetsDrivers(3, 5),  
  
 FleetsDrivers(11, 1),  
 FleetsDrivers(22, 2),  
 FleetsDrivers(33, 3),  
 FleetsDrivers(33, 4),  
 FleetsDrivers(33, 5),  
]  
  
  
def main():  
 *"""Основная функция"""* # Соединение данных один-ко-многим  
 one\_to\_many = [  
 (f.name, f.address, d.fio, d.price\_auto)  
 for d in drivers  
 for f in fleets  
 if d.fleet\_id == f.id  
 ]  
  
 # Соединение данных многие-ко-многим  
 many\_to\_many\_temp = [  
 (d.fio, d.price\_auto, fd.driver\_id, fd.fleet\_id)  
 for d in drivers  
 for fd in fleets\_drivers  
 if d.id == fd.driver\_id  
 ]  
  
 many\_to\_many = [  
 (f.name, f.address, d\_fio, d\_price)  
 for d\_fio, d\_price, d\_id, f\_id in many\_to\_many\_temp  
 for f in fleets  
 if f.id == f\_id  
 ]  
  
 print('Задание E1')  
 data = list(filter(lambda f: 'автопарк' in f[0].lower(), one\_to\_many))  
 f\_names = {f\_name: [] for f\_name, \*\_ in data}  
 [f\_names[f\_name].append(others[1:]) for f\_name, \*others in data]  
 for k, v in f\_names.items():  
 print(f'{k}')  
 [print(f' ⊢ Фамилия: {el[0]}, стоимость авто: {el[1]} руб.') for el in v]  
  
 print('\nЗадание E2')  
 f\_names = {f\_name: [] for f\_name, \*\_ in data}  
 [f\_names[f\_name].append(others[1:]) for f\_name, \*others in data]  
 for k, v in f\_names.items():  
 mean = sum(price for \_, price in v) / len(v)  
 print(f'{k} — средняя стоимость авто: {mean:.2f} руб.')  
 [  
 print(f' ⊢ Фамилия: {el[0]}, стоимость авто: {el[1]} руб.')  
 for el in sorted(v, key=lambda x: abs(mean - x[1]))  
 ]  
  
 print('\nЗадание E3')  
 drivers\_fleets = {d.fio: [] for d in filter(lambda d: d.fio[0] == 'А', drivers)}  
 for d in drivers\_fleets:  
 for f\_name, f\_address, d\_fio, d\_price in many\_to\_many:  
 if d == d\_fio:  
 drivers\_fleets[d].append((f\_name, f\_address))  
 print(f'{d}')  
 [print(f' ⊢ {f\_name} ({f\_address})') for f\_name, f\_address in drivers\_fleets[d]]  
  
  
if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 main()

Вывод:

Задание E1

автобусный автопарк

⊢ Фамилия: Артамонов К. Б., стоимость авто: 250000 руб.

автопарк "У дома"

⊢ Фамилия: Петров Л. А., стоимость авто: 350000 руб.

легковой автопарк

⊢ Фамилия: Авашев И. И., стоимость авто: 450000 руб.

⊢ Фамилия: Иваненко Ю. Г., стоимость авто: 350000 руб.

⊢ Фамилия: Артемьев И. Р., стоимость авто: 250000 руб.

Задание E2

автобусный автопарк — средняя стоимость авто: 250000.00 руб.

⊢ Фамилия: Артамонов К. Б., стоимость авто: 250000 руб.

автопарк "У дома" — средняя стоимость авто: 350000.00 руб.

⊢ Фамилия: Петров Л. А., стоимость авто: 350000 руб.

легковой автопарк — средняя стоимость авто: 350000.00 руб.

⊢ Фамилия: Иваненко Ю. Г., стоимость авто: 350000 руб.

⊢ Фамилия: Авашев И. И., стоимость авто: 450000 руб.

⊢ Фамилия: Артемьев И. Р., стоимость авто: 250000 руб.

Задание E3

Артамонов К. Б.

⊢ автобусный автопарк (ул. Луганская, стр. 99)

⊢ стояночный автопарк (ул. Барьерная, стр. 20)

Авашев И. И.

⊢ легковой автопарк (ул. Среднеуральская, стр. 67)

⊢ "Территория авто" (ул. Лобкова, стр. 89)

Артемьев И. Р.

⊢ легковой автопарк (ул. Среднеуральская, стр. 67)

⊢ "Территория авто" (ул. Лобкова, стр. 89)