

## Практическая работа №17

### Вариант 29

**Тема:** составление программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community

**Цель:** закрепить усвоенные знания понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с ООП в IDE PyCharm Community

### Постановка задачи 1:

Создайте класс “Календарь”, который имеет атрибуты год, месяц и день. Добавьте методы для определения дня недели, проверки на високосный год и определения количества дней в месяце.

### Текст программы задачи 1:

```
class Calendar:
    def __init__(self, year, month, day):
        self.year = year
        self.month = month
        self.day = day

    #високосный или не високосный год
    def is_leap_year(self):
        if (self.year % 4 == 0 and self.year % 100 != 0) or (self.year % 400 == 0):
            return ("Високосный")
        else:
            return ("Не високосный")

    #сколько дней в месяце
    def days_in_month(self):
        if self.month in [1, 3, 5, 7, 8, 10, 12]:
            return 31
        elif self.month == 2:
            if self.is_leap_year():
                return 29
            else:
                return 28
        else:
            return 30

    #день недели
    def day_of_week(self):
        t = (self.year - (14 - self.month)//12) // 100
        y = self.year - t * 100
        m = self.month + 12 * ((14 - self.month) // 12) - 2
        d = (self.day + y + y // 4 - y // 100 + y // 400 + (31 * m) // 12) % 7
        return d

y = 10
m = 18
d = 20
c = Calendar(y, m, d)
days = ["Воскресенье", "Понедельник", "Вторник", "Среда", "Четверг", "Пятница", "Суббота"]
print(days[c.day_of_week()])
print(c.days_in_month())
print(c.is_leap_year())
```

## Протокол работы программы:

```
"C:\Program Files\Python\python.exe" C:\Users\Роман\PycharmProjects\pythonProject\PZ_17\PZ_17_1.py
Воскресенье
30
Не високосный
Process finished with exit code 0
```

## Постановка задачи 2:

Создайте базовый класс “Животное” со свойствами вид, количество лап, цвет шерсти. От этого класса унаследуйте класс “Собака” и добавьте в него свойства кличка и порода.

## Текст программы задачи 2:

```
class Animal:
    def __init__(self, species, legs, fur_color):
        self.species = species
        self.legs = legs
        self.fur_color = fur_color

class Dog(Animal):
    def __init__(self, species, legs, fur_color, name, breed):
        super().__init__(species, legs, fur_color)
        self.name = name
        self.breed = breed

# Создание экземпляра класса "Собака"
my_dog = Dog("Swag", 4, "черный", "Рекс", "Немецкая овчарка")

# Вывод атрибутов класса "Животное"
print("Это", my_dog.species, "с", my_dog.legs, "лапами и шерстью", my_dog.fur_color)

# Вывод атрибутов класса "Собака"
print("Его кличка -", my_dog.name, "и он породы", my_dog.breed)
```

## Протокол работы программы:

```
"C:\Program Files\Python\python.exe" C:\Users\Роман\PycharmProjects\pythonProject\PZ_17\PZ_17_2.py
Это Swag с 4 лапами и шерстью черный
Его кличка - Рекс и он породы Немецкая овчарка
Process finished with exit code 0
```

**Вывод:** в процессе выполнения практической работы я закрепил усвоенные знания понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с ООП в IDE PyCharm Community