

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
ФИЛИАЛ «МИНСКИЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность «Программное обеспечение информационных технологий»

Учебная дисциплина «Инструментальное программное обеспечение»

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №2

**«Разработка, отладка и испытание ветвящихся алгоритмов и программ.»**

Выполнила учащаяся группы

0K9391 Тузкова Э.Д.

Проверила

Сальникова Е.А.

МИНСК 2021

## Лабораторная работа № 2

### Тема работы: «Разработка, отладка и испытание ветвящихся алгоритмов и программ.»

#### 1. Цель работы

Углубить знания законов алгебры логики, их использования в программах.

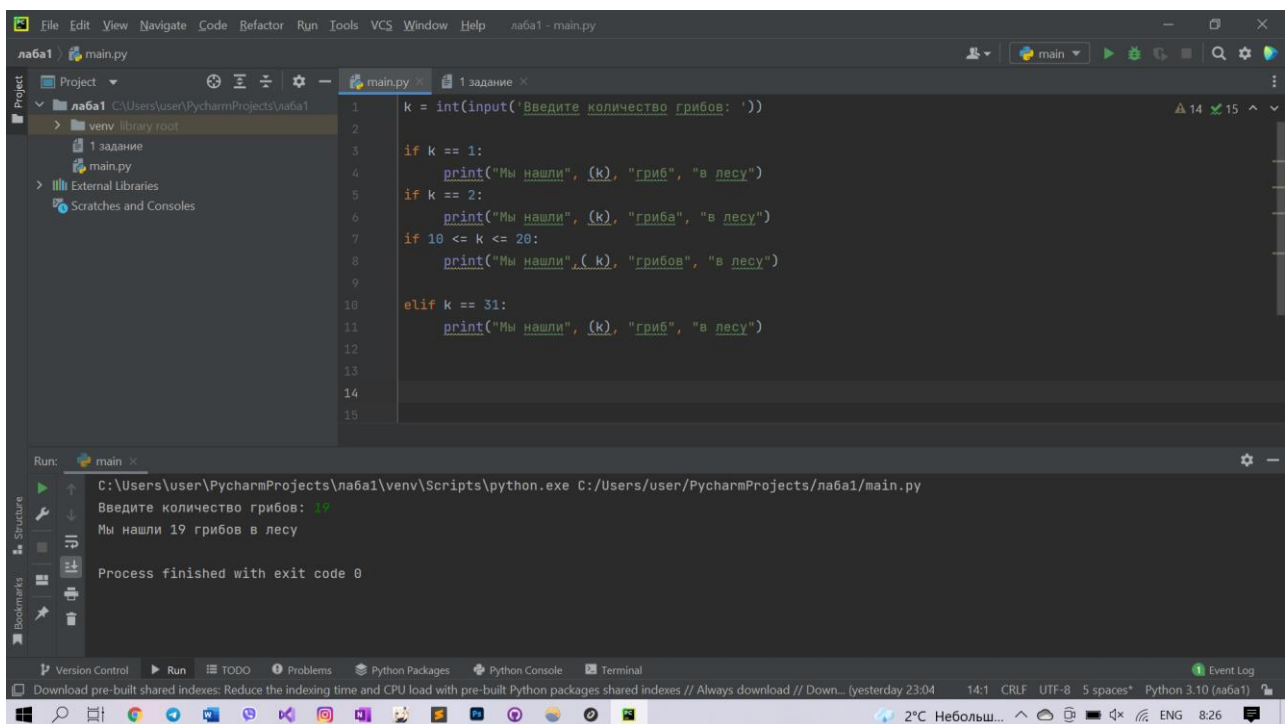
Сформировать умения разработки и отладки разветвляющихся алгоритмов и программ

#### 2. Задание

Номер варианта соответствует вашему номеру по списку в подгруппе.

Вариант 11.

11) Для натурального числа  $k$  напечатать фразу "мы нашли  $k$  грибов в лесу", согласовав окончание слова "гриб" с числом  $k$ .



The screenshot shows the PyCharm IDE interface. The main editor displays a Python script named `main.py` with the following code:

```
1 k = int(input('Введите количество грибов: '))
2
3 if k == 1:
4     print("Мы нашли", (k), "гриб", "в лесу")
5
6 if k == 2:
7     print("Мы нашли", (k), "гриба", "в лесу")
8
9 if 10 <= k <= 20:
10    print("Мы нашли", (k), "грибов", "в лесу")
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
```

The Run console at the bottom shows the execution of the script. The command prompt displays the input '19' and the output 'Мы нашли 19 грибов в лесу'. The process finished with exit code 0.

#### 3. Контрольные вопросы и задания

##### 1. Назовите арифметические операторы языка Питон.

Ответ: сложение, вычитание, деление, деление по модулю, возведение в степень, целочисленное деление

## 2. Как подключить модуль математика?

Ответ: `import math`.

## 3. Какие функции содержит в себе модуль математика?

`math.ceil(X)` – округление до ближайшего большего числа.

`math.copysign(X, Y)` - возвращает число, имеющее модуль такой же, как и у числа  $X$ , а знак - как у числа  $Y$ .

`math.fabs(X)` - модуль  $X$ .

`math.factorial(X)` - факториал числа  $X$ .

`math.floor(X)` - округление вниз.

`math.fmod(X, Y)` - остаток от деления  $X$  на  $Y$ .

`math.frexp(X)` - возвращает мантиссу и экспоненту числа.

`math.ldexp(X, I)` -  $X * 2^I$ .

Функция, обратная функции `math.frexp()`.

`math.fsum(последовательность)` - сумма всех членов последовательности. Эквивалент встроенной функции `sum()`, но `math.fsum()` более точна для чисел с плавающей точкой.

`math.isfinite(X)` - является ли  $X$  числом.

`math.isinf(X)` - является ли  $X$  бесконечностью.

`math.isnan(X)` - является ли  $X$  NaN (Not a Number - не число).

`math.modf(X)` - возвращает дробную и целую часть числа  $X$ .

Оба числа имеют тот же знак, что и  $X$ .

`math.trunc(X)` - усекает значение  $X$  до целого.

`math.exp(X)` -  $e^X$ . `math.expm1(X)` -  $e^X - 1$ . При  $X \rightarrow 0$  точнее, чем `math.exp(X)`.

1. `math.log(X, [base])` - логарифм  $X$  по основанию `base`. Если `base` не указан, вычисляется натуральный логарифм. `math.log1p(X)` - натуральный логарифм  $(1 + X)$ . При  $X \rightarrow 0$  точнее, чем `math.log(1+X)`.

`math.log10(X)` - логарифм  $X$  по основанию 10.