МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра инфокоммуникаций

«Основы ветвления Git»

Отчет по лабораторной работе № 2.2

по дисциплине «Основы программной инженерии»

Выполнил студент группы ПИЖ-б-о-21-1

Образцова М. Д.____.«25» октября 2022г.

Подпись студента_____

Работа защищена « »_____20__г.

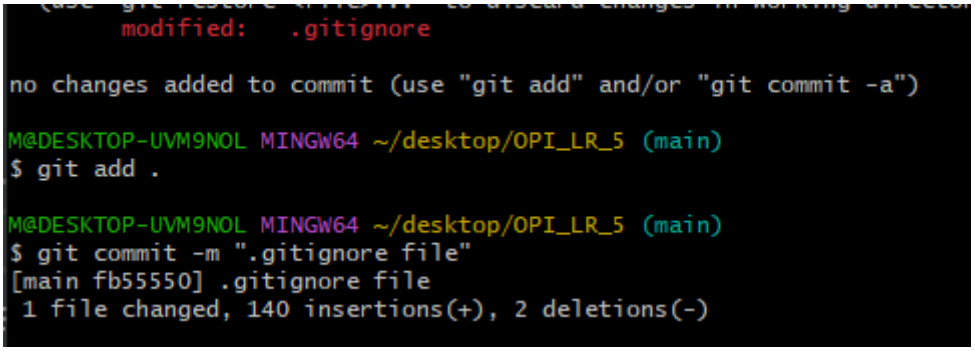
Проверил Воронкин Р.А. _____

(подпись)

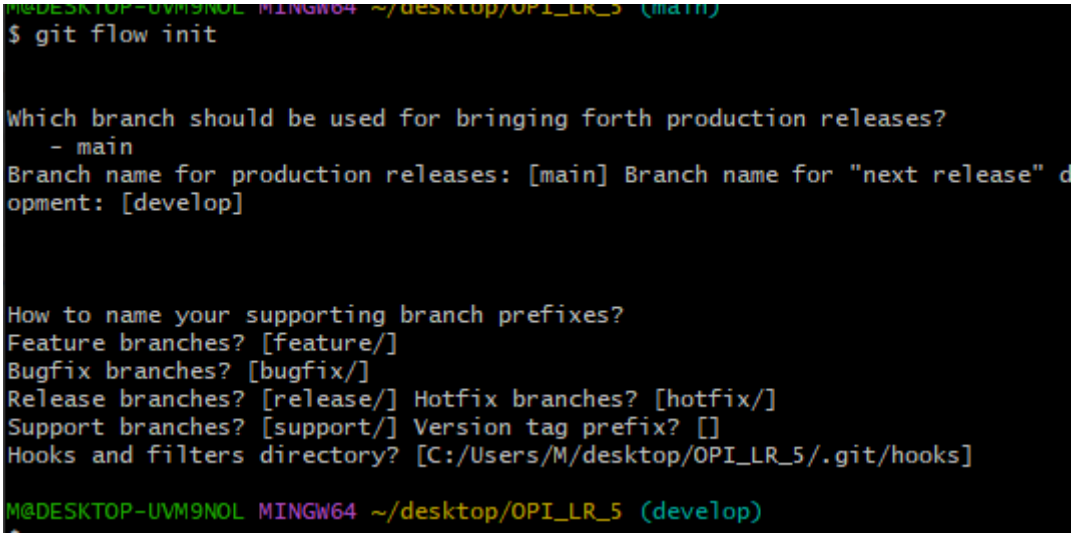
Ставрополь 2022

МЕТОДИКА И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

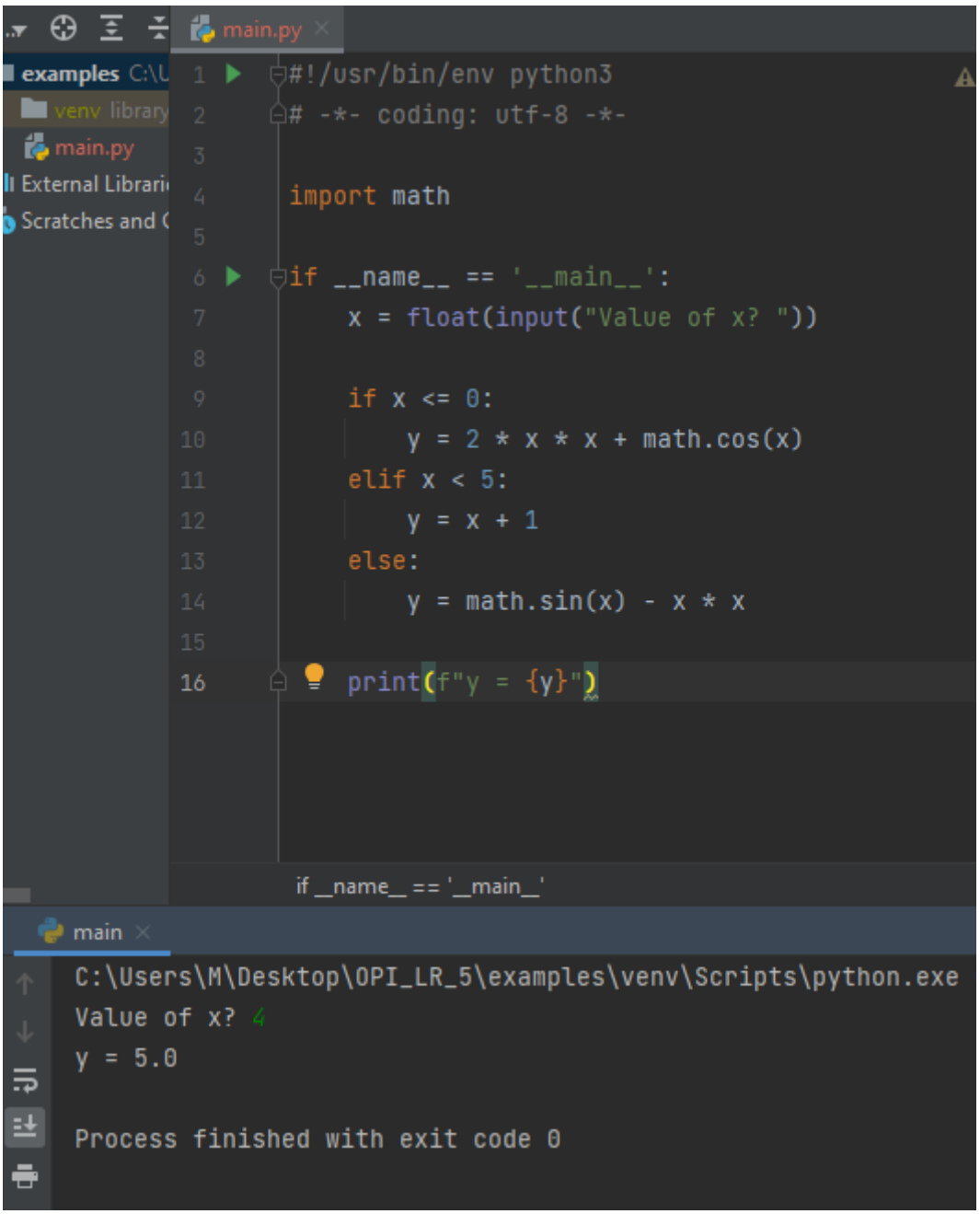
1. Дополнение файла .gitignore необходимыми правилами для работы с IDE PyCharm.



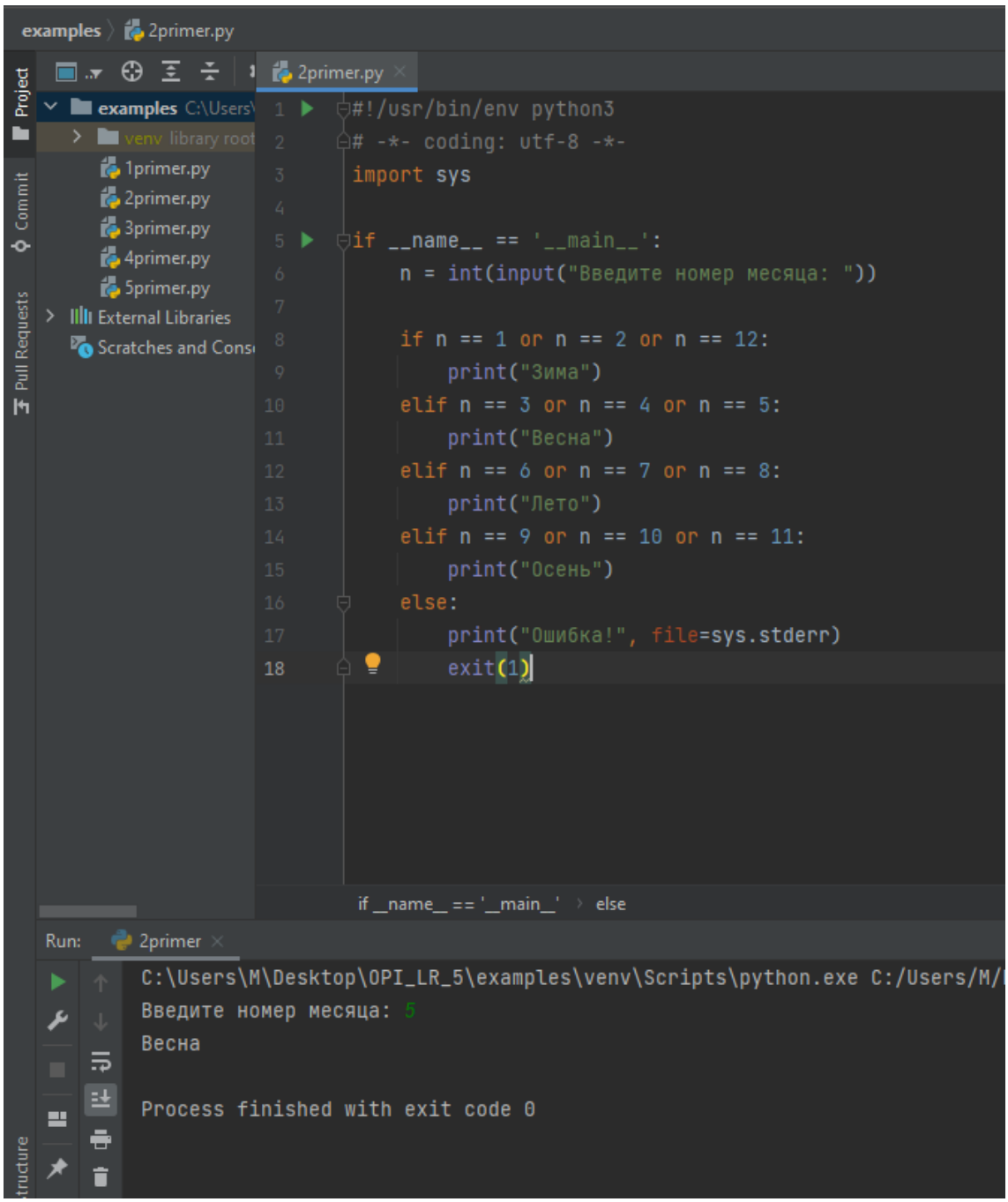
2. Организация репозитория в соответствии с моделью ветвления git-flow.



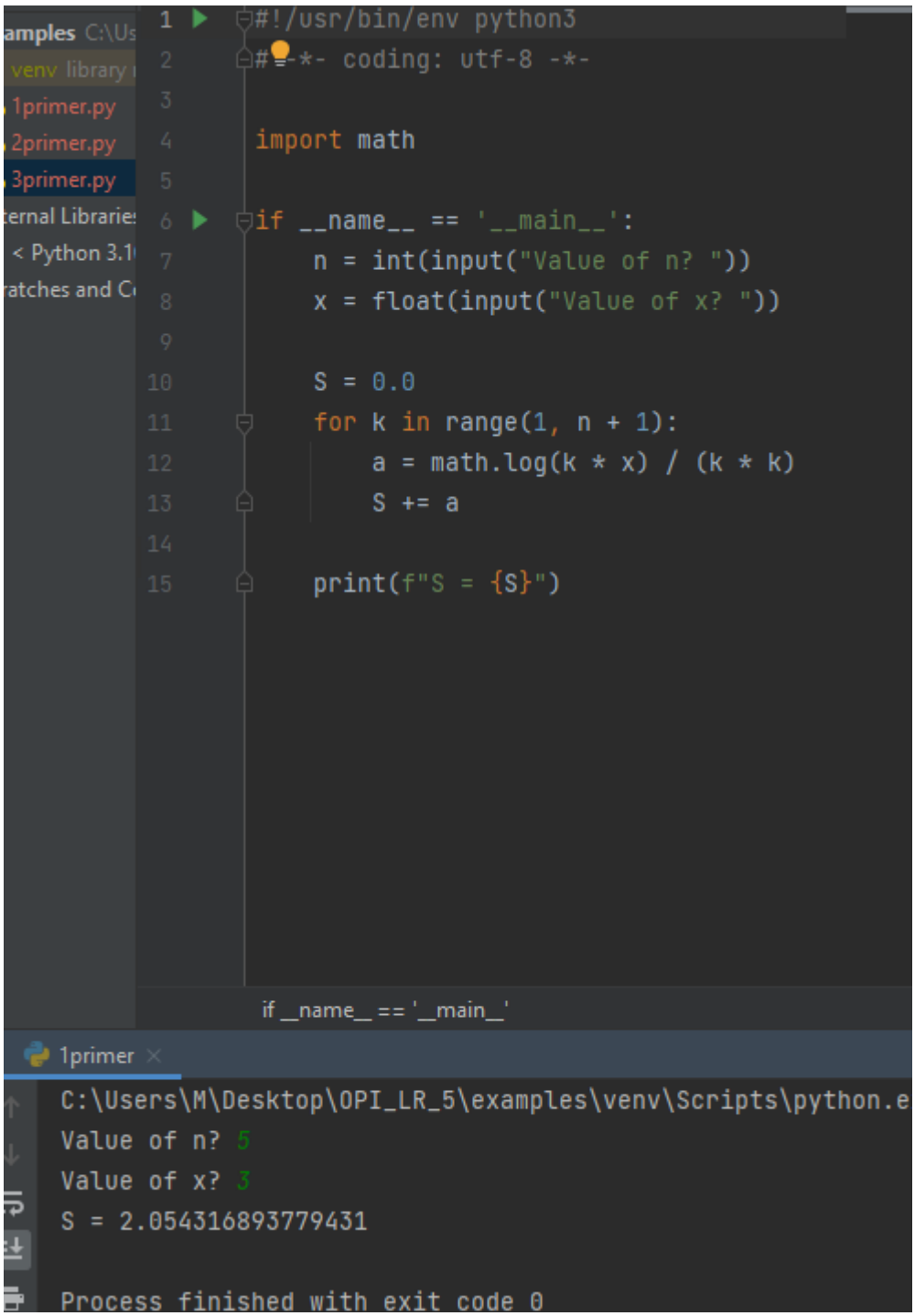
3. Отработка примеров лабораторной работы. Создание для каждого примера отдельного модуля языка Python. Для примеров 4 и 5 постройте UML-диаграмму деятельности.



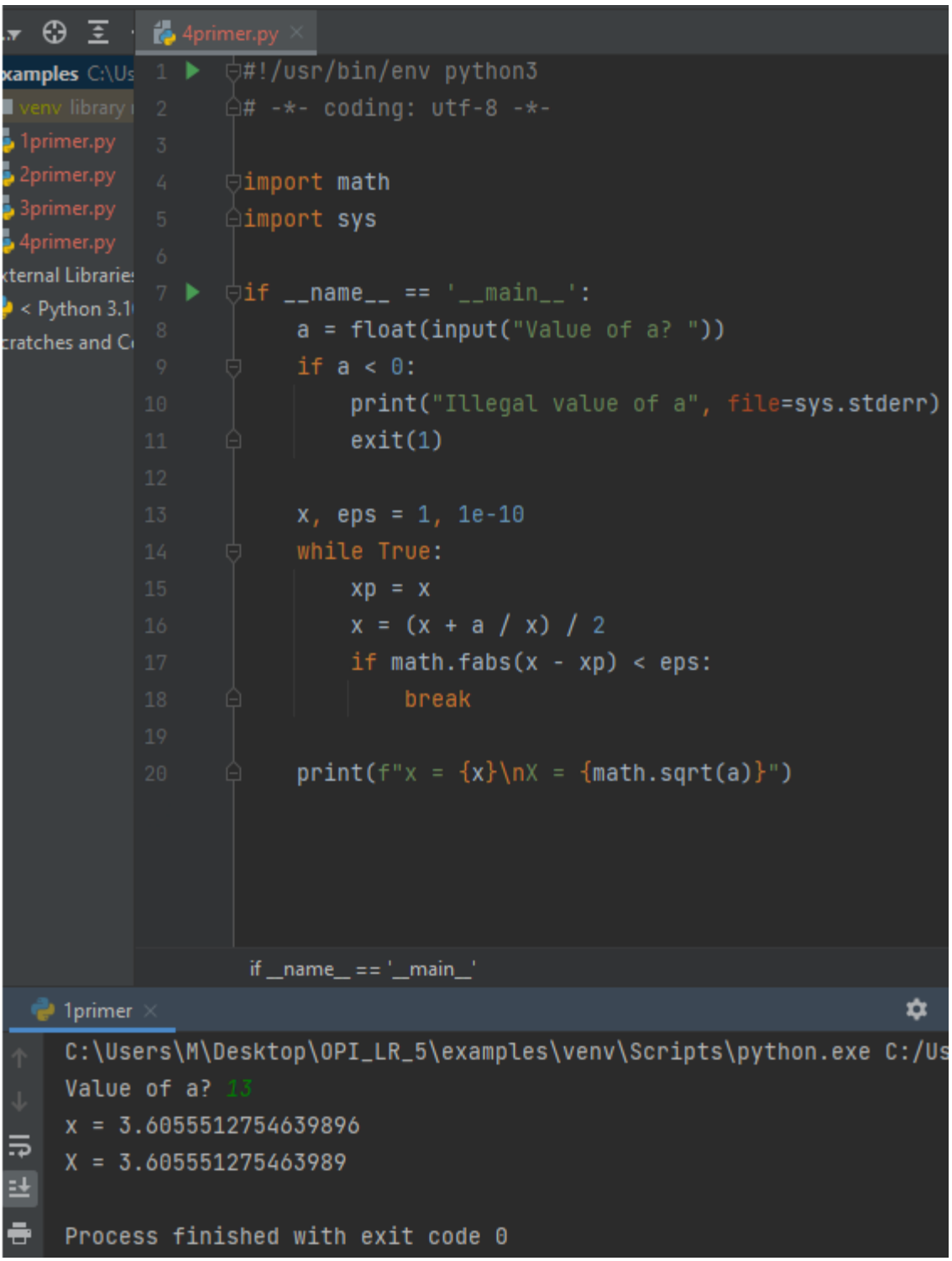
Первый пример



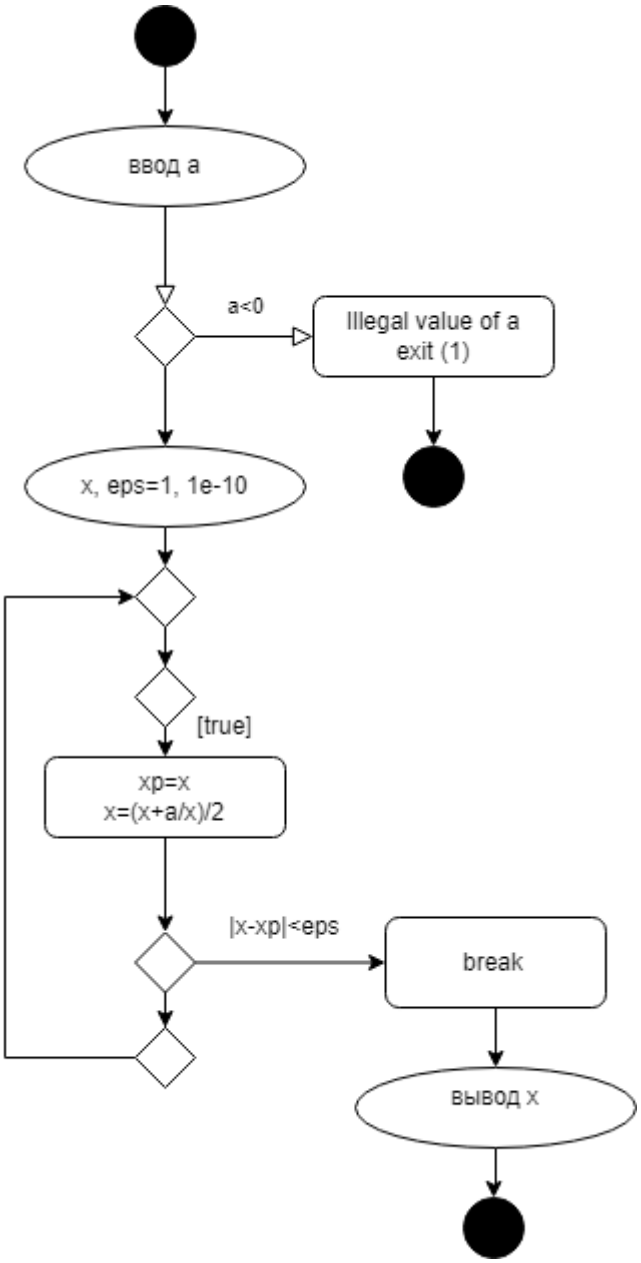
Второй пример

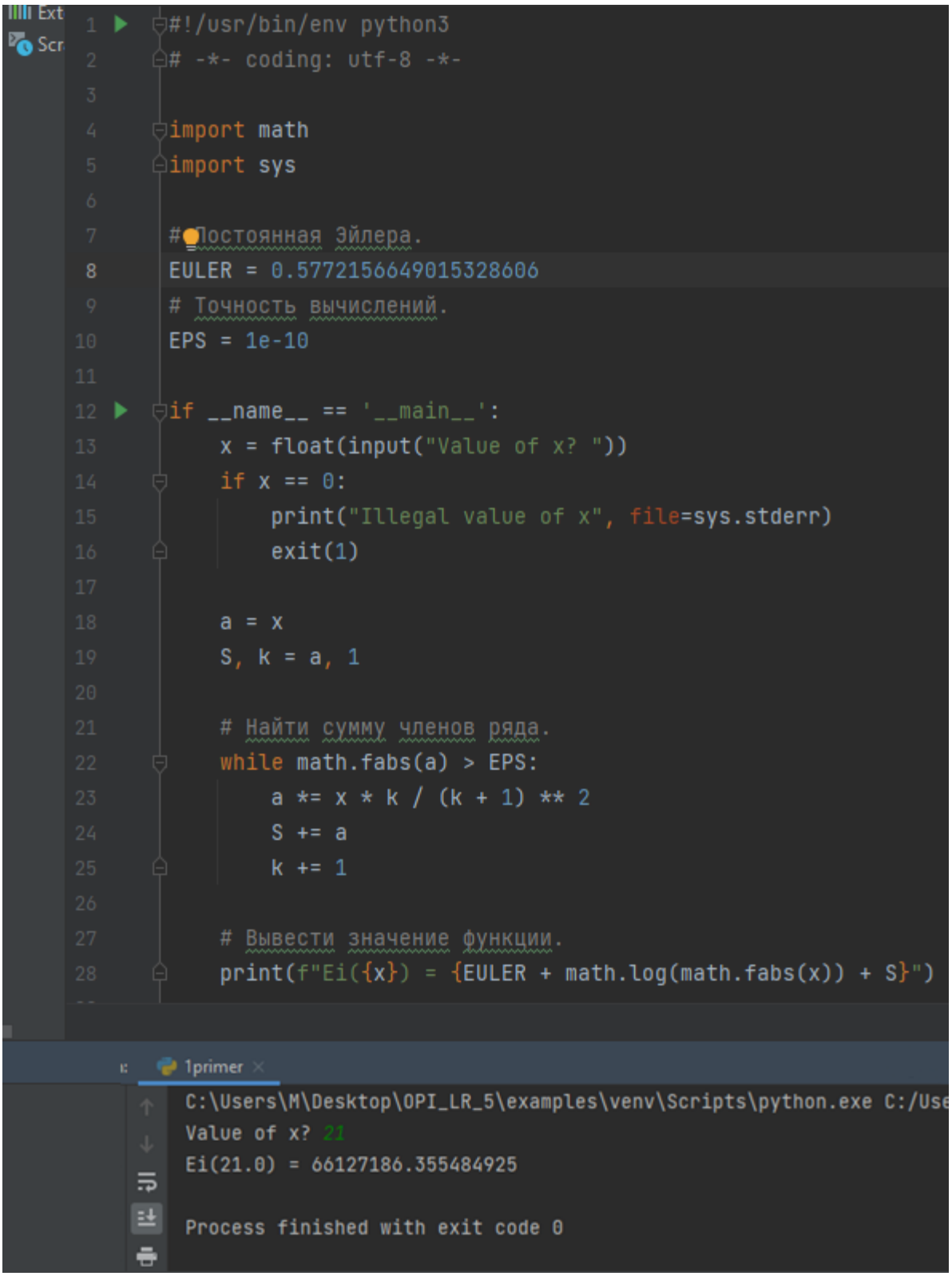


Третий пример

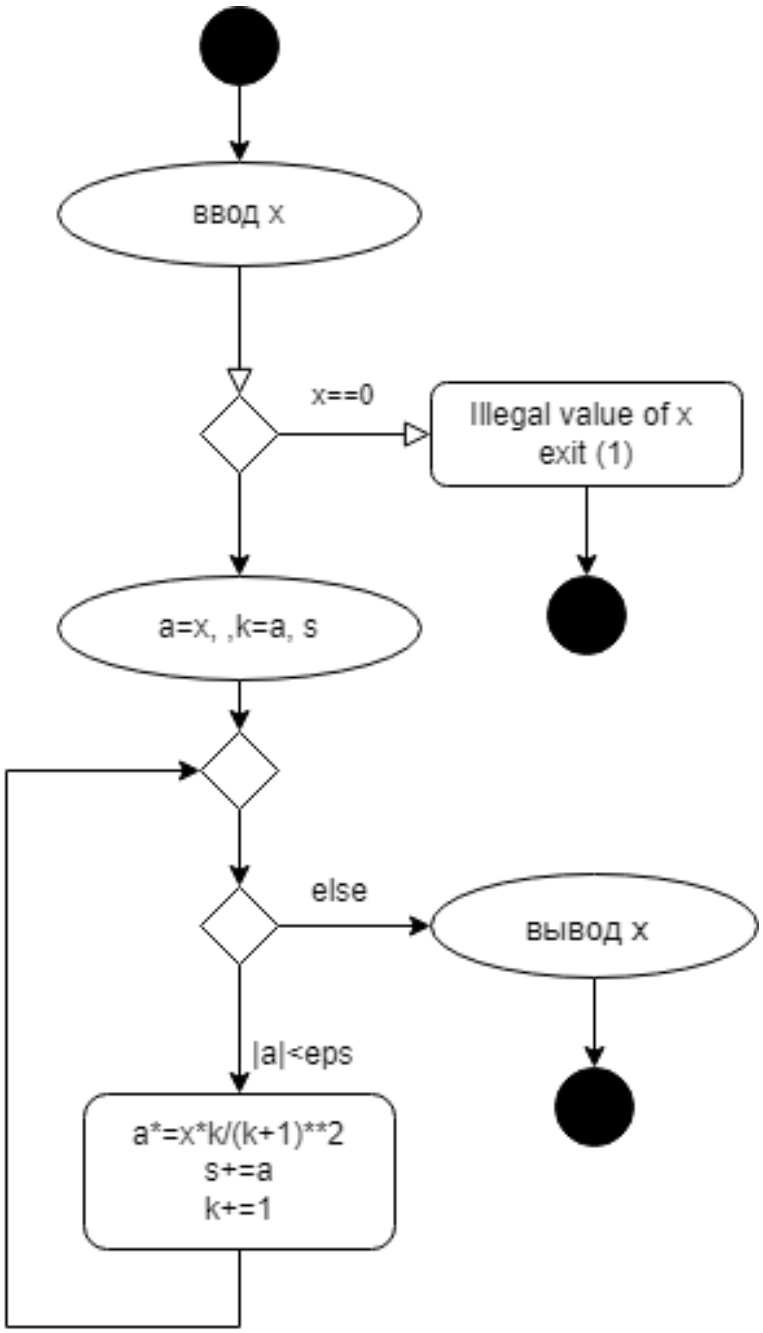


Четвертый пример


ввод a
a<0
Illegal value of a
exit (1)
x, eps=1, 1e-10
[true]
xp=x
x=(x+a/x)/2
|x-xp|<eps
break
вывод x



Пятый пример

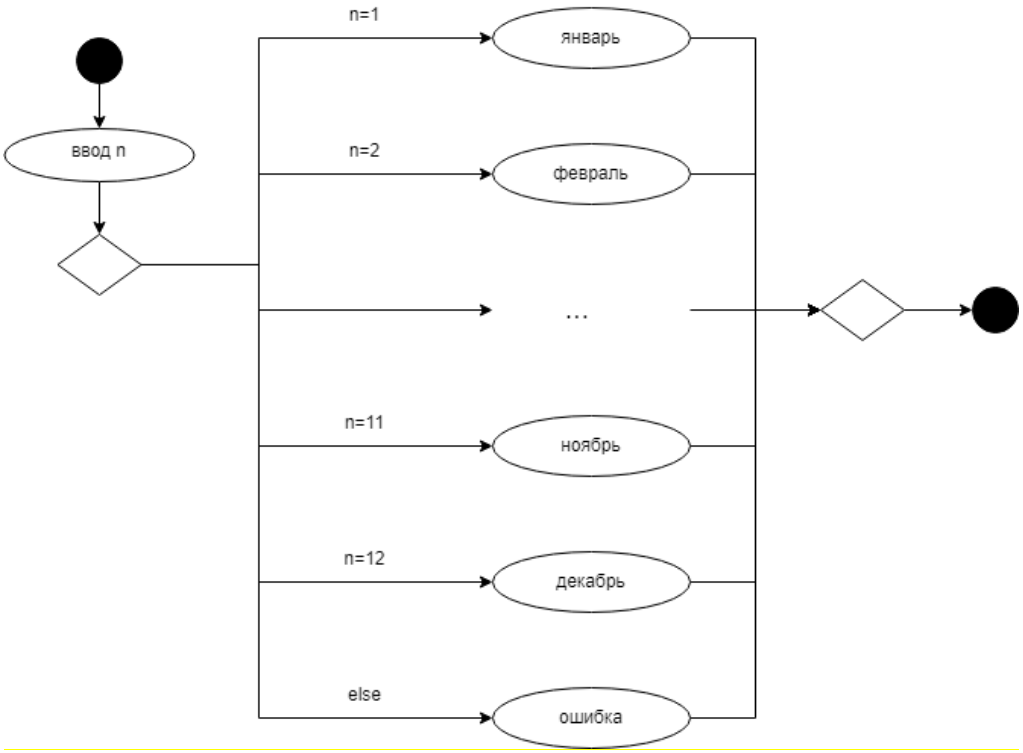


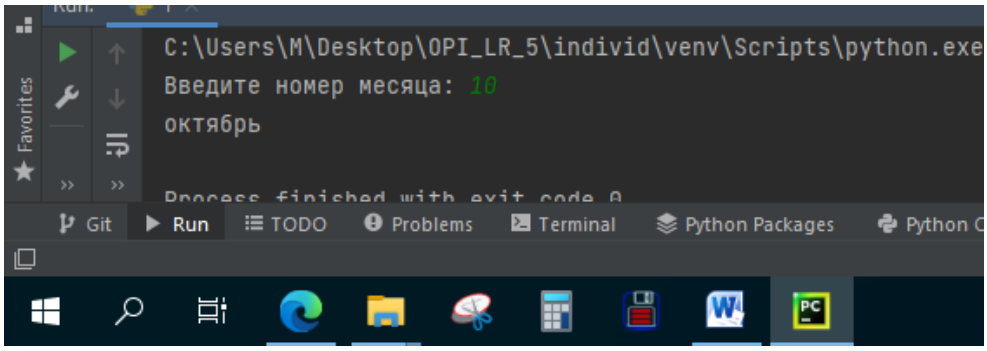
4. Выполнение индивидуальных заданий.

Индивидуальные задания

Задание 1 (7 вариант)

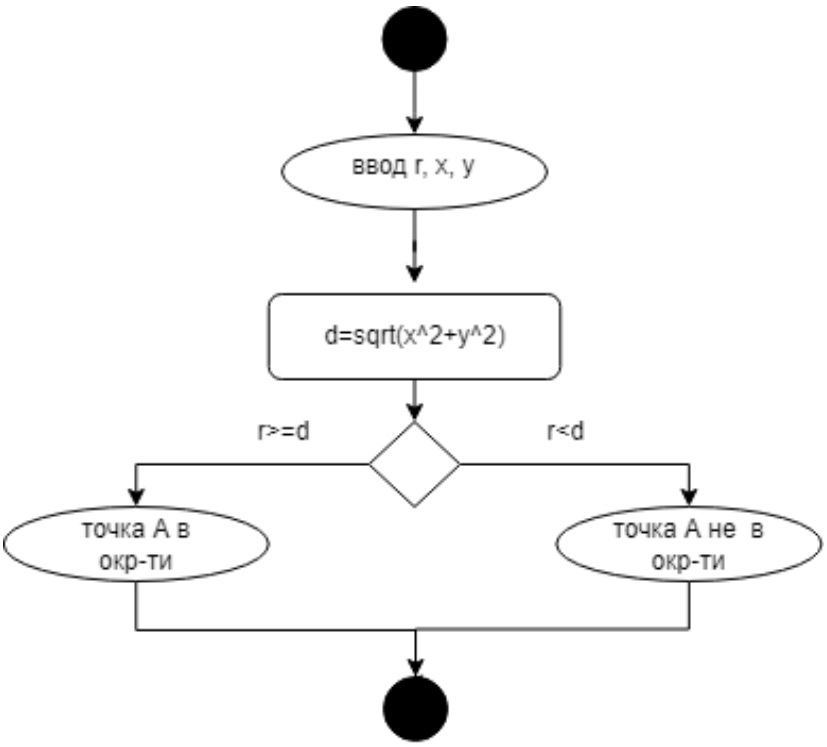
С клавиатуры вводится цифра (от 1 до 12). Вывести на экран название месяца, соответствующего цифре.





Задание 2 (20 вариант)

Попадёт ли точка A в окружность заданного радиуса с центром в начале координат?

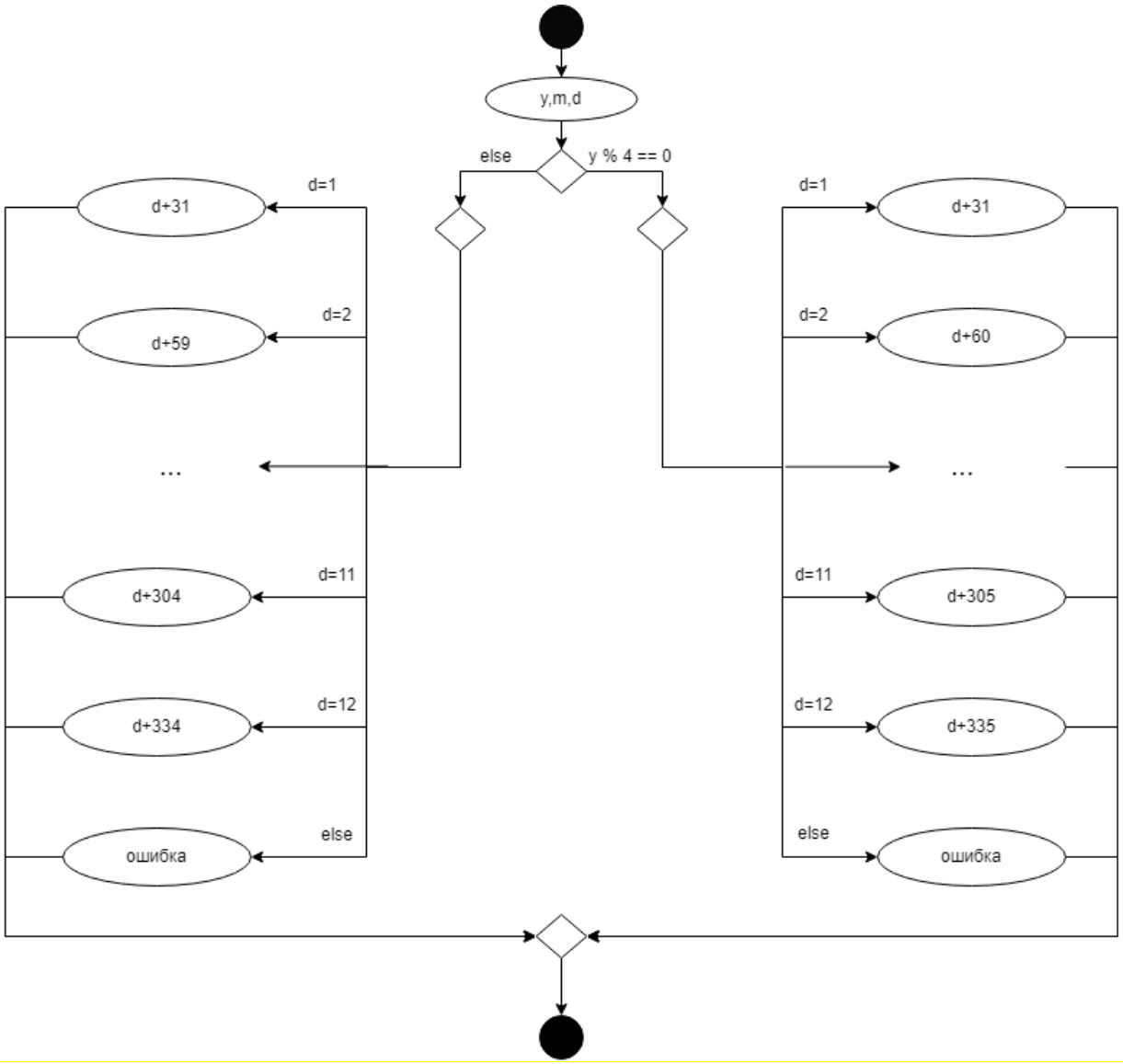



```
C:\Users\M\Desktop\OPI_LR_5\individ\venv\Scripts\python.exe C:/Users/M/Deskto
введите радиус окружности: 5
введите первую координату точки А:
x=1
введите вторую координату точки А:
y=4
точка А входит в окружность
d=4.123105625617661

Process finished with exit code 0
```

Задание 3 (20 вариант)

Заданы три натуральных числа d, m, y, которые обозначают число, месяц и год. Найти порядковый номер даты, начиная отсчет с начала года.




```
1 ×
C:\Users\M\Desktop\OPI_LR_5\individ\venv\Scripts\python.exe C:/Users/M/D
введите число= 15
введите месяц= 2
введите год= 2022
порядковый номр даты=46
```

Вопросы для защиты работы

1. Для чего нужны диаграммы деятельности UML?

Диаграммы деятельности представляют собой графическое представление рабочих процессов поэтапных действий и действий с

поддержкой выбора, итерации и параллелизма. Они описывают поток управления целевой системой, такой как исследование сложных бизнес-правил и операций, а также описание прецедентов и бизнес-процессов. В UML диаграммы деятельности предназначены для моделирования как вычислительных, так и организационных процессов.

2. Что такое состояние действия и состояние деятельности?

Состояние действия — это состояние, внутренняя активность которого является действием.

Состояние деятельности — это состояние, внутренняя активность которого является деятельностью.

3. Какие нотации существуют для обозначения переходов и ветвлений в диаграммах деятельности?

Переходы, ветвление, алгоритм разветвляющейся структуры, алгоритм циклической структуры.

4. Какой алгоритм является алгоритмом разветвляющейся структуры?

Алгоритм разветвляющейся структуры - это алгоритм, в котором вычислительный процесс осуществляется либо по одной, либо по другой ветви, в зависимости от выполнения некоторого условия.

5. Чем отличается разветвляющийся алгоритм от линейного?

Линейный алгоритм - алгоритм, все этапы которого выполняются однократно и строго последовательно.

Разветвляющийся алгоритм - алгоритм, содержащий хотя бы одно условие, в результате проверки которого ЭВМ обеспечивает переход на один из нескольких возможных шагов.

6. Что такое условный оператор? Какие существуют его формы?

Оператор, конструкция языка программирования, обеспечивающая выполнение определённой команды (набора команд) только при условии истинности некоторого логического выражения, либо выполнение одной из нескольких команд.

Условный оператор имеет полную и краткую формы.

7. Какие операторы сравнения используются в Python?

If, elif, else

8. Что называется простым условием? Приведите примеры.

Простым условием называется выражение, составленное из двух арифметических выражений или двух текстовых величин.

Пример: x == y

9. Что такое составное условие? Приведите примеры.

Составное условие – логическое выражение, содержащее несколько простых условий объединенных логическими операциями. Это операции not, and, or.

Пример: (a == b or c == d)

10. Какие логические операторы допускаются при составлении сложных условий?

not, and, or.

11. Может ли оператор ветвления содержать внутри себя другие ветвления?

Может.

12. Какой алгоритм является алгоритмом циклической структуры?

Циклический алгоритм — алгоритм, предусматривающий многократное повторение одного и того же действия (одних и тех же операций) над новыми исходными данными.

13. Типы циклов в языке Python.

В Python есть 2 типа циклов: - цикл while, - цикл for.

14. Назовите назначение и способы применения функции range.

Функция range генерирует серию целых чисел, от значения start до stop, указанного пользователем. Мы можем использовать его для цикла for и обходить весь диапазон как список.

Функция range возвращает неизменяемую последовательность чисел в виде объекта range.

Параметры функции:

start - с какого числа начинается последовательность. По умолчанию - 0

stop - до какого числа продолжается последовательность чисел. Указанное число не включается в диапазон

step - с каким шагом растут числа. По умолчанию 1

15. Как с помощью функции range организовать перебор значений от 15 до 0 с шагом 2?

range(15, 0, 2)

16. Могул ли быть циклы вложенными?

Могут.

17. Как образуется бесконечный цикл и как выйти из него?

Бесконечный цикл в программировании — цикл, написанный таким образом, что условие выхода из него никогда не выполняется.

18. Для чего нужен оператор break?

Оператор break предназначен для досрочного прерывания работы цикла.

19. Где употребляется оператор continue и для чего он используется?

Оператор continue используется только в циклах. В операторах for , while , оператор continue запускает цикл заново, при этом код, расположенный после данного оператора, не выполняется.

20. Для чего нужны стандартные потоки stdout и stderr?

Ввод и вывод распределяется между тремя стандартными потоками: stdin – стандартный ввод (клавиатура), stdout – стандартный вывод (экран), stderr – стандартная ошибка (вывод ошибок на экран)

21. Как в Python организовать вывод в стандартный поток stderr?

Указать в print(…, file=sys.stderr).

22. Каково назначение функции exit?

Функция exit() модуля sys - выход из Python.