

Практическое занятие № 4_2

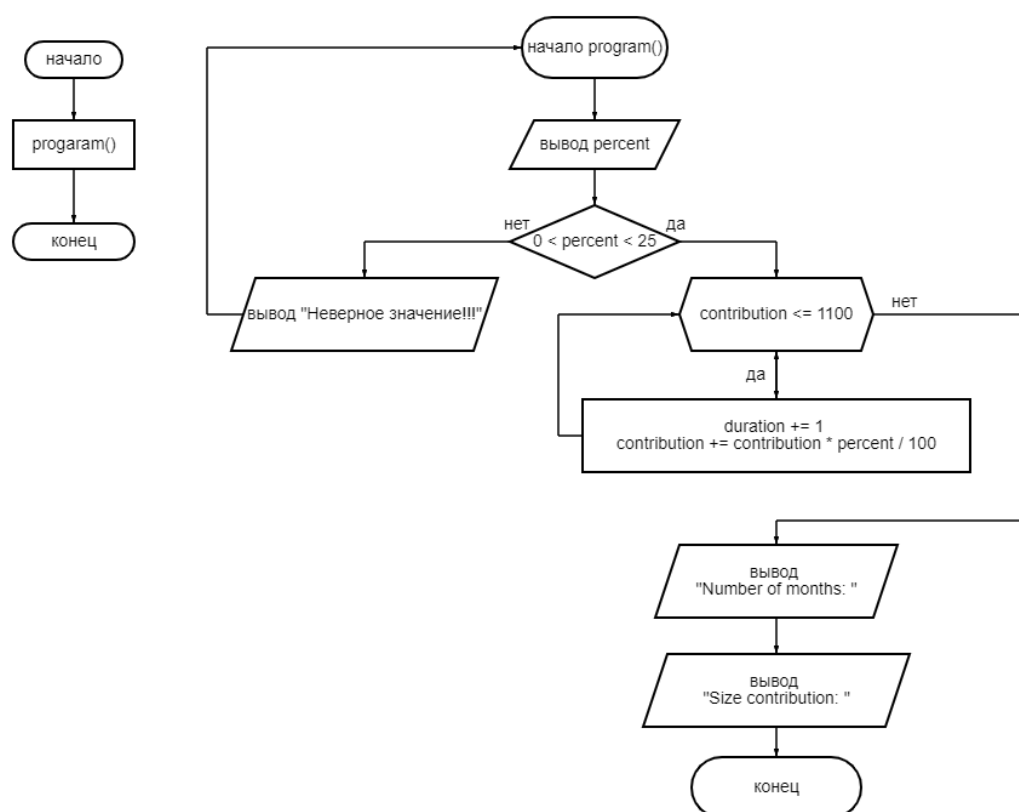
Тема: Составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи: Начальный вклад в банке равен 1000 руб. Через каждый месяц размер вклада увеличивается на P процентов от имеющейся суммы (P — вещественное число, $0 < P < 25$). По данному P определить, через сколько месяцев размер вклада превысит 1100 руб., и вывести найденное количество месяцев K (целое число) и итоговый размер вклада S (вещественное число).

Тип алгоритма: Циклический

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
def program(): # Объявляем функцию
    try: # Выполнится если всё верно
        duration = 0 # количество месяцев K
        contribution = 1000 # Начальный вклад в банке
        percent = float(input("Введите процент от 0 до 25: ")) # Ввод процента
        if (0 < percent < 25): # Проверка значения percent на диапазон
            while (contribution <= 1100): # Узнаём колво месяцев превышения вклада
                duration += 1
                contribution += contribution * percent / 100 # Находим итоговый размер вклада
            print("Number of months: ", duration) # Вывод успешно выполненной программы
            print("Size contribution: ", contribution) # Вывод успешно выполненной программы
        else:
            print("Неверное значение!!!") # Вывод уведомления об ошибке
            program() # повторный вызов функции при ошибке
    except ValueError: # Выполнится если введено неверное значение
        print("Неверное значение!!!") # Вывод уведомления об ошибке
        program() # повторный вызов функции при ошибке

program() # Запуск функции и программы
```

Протокол работы программы:

Введите процент от 0 до 25: 24

Number of months: 1

Size contribution: 1240.0

Process finished with exit code 0

Введите процент от 0 до 25: 1wsad

Неверное значение!!!

Введите процент от 0 до 25: 27

Неверное значение!!!

Вывод: В процессе выполнения, закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрёл навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.