**4.5 Практическая работа**

Ваша работа принята

Задача

Цели практической работы

* Научиться работать с конструкцией if-else.
* Закрепить навык применения базовых операторов сравнения.
* Использовать комментирование кода в Python.
* Применить отступы и понять их важность (видео 4.2 и 4.3).
* Использовать предварительную инициализацию переменных.
* Понять, почему важно не использовать в качестве имён переменных имена встроенных функций и зарезервированных слов (видео 4.4).
* Убедиться, что регистр имеет значение.

Что входит в работу

Написание программ:

* Задача 1. Датчик погоды.
* Задача 2. Поступление.
* Задача 3. Следим за расписанием.
* Задача 4. Калькулятор скидки.
* Задача 5. Модуль числа.
* Задача 6. Игра в кубики.
* Задача 7. Хватит ли зарплаты.
* Задача 8. Максимальное число (по желанию).

**Практическая работа принимается только через Fork или корректно оформленный repl.it.**Для выполнения используйте [подготовленный нами шаблон](https://repl.it/@pythonskillbox/module4).

Задача 1. Датчик погоды

**Что нужно сделать**

В за окном квартиры стоит датчик погоды, который определяет, идёт ли дождь. Если идёт, датчик оповещает сообщением: «Пошёл дождь. Возьмите зонтик!»

Напишите программу, которая получает на вход число 0 или 1. Единица означает, что дождь идёт. В таком случае выводите на экран сообщение: «Пошёл дождь. Возьмите зонтик!». Ноль означает, что дождя нет, в этом случае надо вывести сообщение «Дождя нет!»

Пример 1:

На улице идёт дождь? **1**

Пошёл дождь. Возьмите зонтик!

Пример 2:

На улице идёт дождь? **0**

Дождя нет!

**Что оценивается**

* результат вывода корректен;
* input содержит корректное приглашение для ввода;
* переменные имеют значащие имена, а не только a, b, c, d (видео 2.3);
* правильное употребление пробелов после запятых и при бинарных операциях.

Задача 2. Поступление

**Что нужно сделать**

Вася работает разработчиком, и его компания создаёт сайт для образовательной компании. Заказчики попросили реализовать калькулятор баллов ЕГЭ в помощь поступающим. Эту задачу отдали Васе.

Напишите программу, которая запрашивает у пользователя результаты ЕГЭ по трём экзаменам, и проверяет, поступил ли он на бюджет. Выведите соответствующее сообщение.

Пример 1:

Введите количество баллов по русскому языку: 90

Введите количество баллов по математике: 90

Введите количество баллов по информатике: 90

Поздравляю, ты поступил на бюджет!

Пример 2:

Введите количество баллов по русскому языку: 100

Введите количество баллов по математике: 50

Введите количество баллов по информатике: 70

К сожалению, ты не прошёл на бюджет.

**Что оценивается**

* input содержит корректное приглашение для ввода;
* результат вывода корректен;
* переменные имеют значащие имена, а не только a, b, c, d (видео 2.3);
* правильное употребление пробелов после запятых и при бинарных операциях.

Задача 3. Следим за расписанием

**Что нужно сделать**

После выполненной задачи Вася устал и понял, что весь следующий день ему придётся восстанавливать силы. Вася решил, что работать он будет только в чётные дни и написал небольшую программу, которая поможет ему не пропустить рабочий день.

Напишите программу, которая проверяет, чётное ли число ввёл пользователь, и выводит соответствующее сообщение.

Подсказка: для проверки чётности используйте оператор %.

**Что оценивается**

* input содержит корректное приглашение для ввода;
* результат вывода корректен;
* переменные имеют значащие имена, а не только a, b, c, d (видео 2.3);
* правильное употребление пробелов после запятых и при бинарных операциях.

Задача 4. Калькулятор скидки

**Что нужно сделать**

Васин друг переехал в новую квартиру, и ему нужно купить три стула в разные комнаты. Цены на стулья разные, а в некоторых магазинах есть скидки. Друг хочет заказать у Васи калькулятор скидки, чтобы проще ориентироваться в ценах.

Напишите программу, которая запрашивает три стоимости товара и вычисляет сумму чека. Если сумма чека превышает 10 000 руб., нужно вычесть из этой суммы скидку 10% (умножить на 10, разделить на 100). Итоговая сумма должна выводиться на экран.

**Что оценивается**

* корректность вычислений и применения операций;
* input содержит корректное приглашение для ввода;
* переменные имеют значащие имена, а не только a, b, c, d (видео 2.3);
* правильное употребление пробелов после запятых и при бинарных операциях.

Задача 5. Модуль числа

**Что нужно сделать**

Создайте программу, которая найдёт модуль очередного числа x. Если число x отрицательное, то она должна перевести его в положительное, а в конце на экране должен быть модуль введённого числа.

Пример:

Ввели 5, ответ 5

Ввели −7, ответ 7

Подсказка: в некоторых случаях достаточно переприсвоить переменную со знаком минус.

**Что оценивается**

* результат вычислений корректен;
* input содержит корректное приглашение для ввода;
* формат вывода соответствует примеру (не выведено одно число без описания);
* переменные имеют значащие имена, а не только a, b, c, d (видео 2.3);
* правильное употребление пробелов после запятых и при бинарных операциях.

Задача 6. Игра в кубики

**Что нужно сделать**

Вася понимает, как важен отдых после тяжёлого рабочего дня, поэтому часто ходит в местный бар с друзьями. Владелец бара любит азартные игры и иногда предлагает посетителям с ним сыграть. Вася избегает азартные игры, но предложил владельцу купить у него программу для расчёта результатов игры, которую можно выводить на экраны бара.

Напишите программу: на вход в неё подаётся два числа. Если первое число больше или равно второму, то нужно вывести на экран их разность и отдельной строкой: «Игрок платит». В противном случае, вывести их сумму и отдельной строкой: «Владелец платит». Последней строкой на экран должна быть выведена фраза: «Игра окончена».

Пример:

Кубик Кости: 3

Кубик владельца: 4

Сумма: 7

Владелец платит

Игра окончена

**Рекомендация**

Обратите внимание на разный выигрыш, который получит игрок при разных исходах.

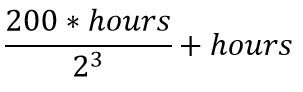
**Что оценивается**

* результат вычислений корректен;
* input содержит корректное приглашение для ввода;
* формат вывода соответствует примеру (не выведено одно число без описания);
* переменные имеют значащие имена, а не только a, b, c, d (видео 2.3);
* правильное употребление пробелов после запятых и при бинарных операциях.

Задача 7. Хватит ли зарплаты

**Что нужно сделать**

Вася набрался опыта и решил поискать вакансию с большей зарплатой. Его привлекла вакансия со странной формулой для расчёта заработной платы:



Он хочет понять, сколько часов нужно отработать, чтобы хватило на погашение кредита и еду.

Напишите программу, которая запрашивает у пользователя три числа: количество отработанных часов, остаток по кредиту и количество денег на еду. После этого рассчитывается зарплата по формуле. Если зарплата больше или равна сумме, которая требуется на кредит и еду, то выводится сообщение: «Часов хватает. Можно отдохнуть». В противном случае: «Часов не хватает. Придётся работать больше!»

Пример:

Введите отработанные часы: 80

Введите остаток по кредиту: 1000

Введите траты на еду: 5000

Часов не хватает. Придётся работать больше!

**Что оценивается**

* результат вычислений корректен;
* input содержит корректное приглашение для ввода;
* формат вывода соответствует примеру (не выведено одно число без описания);
* переменные имеют значащие имена, а не только a, b, c, d (видео 2.3);
* пробелы после запятых, пробелы при бинарных операциях.

Задача 8. Максимальное число (по желанию)

**Что нужно сделать**

Пользователь вводит три числа.

Напишите программу, которая выводит на экран максимальное из этих трёх чисел (все числа разные). Используйте дополнительные переменные, если нужно.

**Что оценивается**

* результат вычислений корректен;
* input содержит корректное приглашение для ввода;
* правильное употребление пробелов после запятых и при бинарных операциях.

Что оценивается во всей практической работе

* избегание пустых или неинформативных input (видео 2.3);
* избегание неинформативных имён переменных;
* избегание использования в качестве имён встроенных функций ([список встроенных функций](https://docs.python.org/3.7/library/functions.html) — официальная документация);
* правильное употребление пробелов после запятых и при бинарных операциях.

Советы и рекомендации

Обратите внимание на:

* приоритет арифметических операций [PEP8](https://docs.python.org/3.7/reference/expressions.html#operator-precedence) (мы вводим and, or);
* расширенное описание сложения чисел [PEP 3141](https://www.python.org/dev/peps/pep-3141/#implementing-the-arithmetic-operations);
* успеваемость: если вы легко справляетесь с заданиями, можете потратить время, чтобы улучшить стиль.