

# Олимпиадное программирование

## Занятие 1

Данил Браун

24 января 2024

# Про кружок

- ▶ Преподаватель: Данил Владимирович Браун, учитель информатики (6–11 классы)

# Про кружок

- ▶ Преподаватель: Данил Владимирович Браун, учитель информатики (6–11 классы)
- ▶ По средам и пятницам, 16:00–17:00

# Про кружок

- ▶ Преподаватель: Данил Владимирович Браун, учитель информатики (6–11 классы)
- ▶ По средам и пятницам, 16:00–17:00
- ▶ Research lab (1 этаж) или Computer lab (2 этаж)

- ▶ Преподаватель: Данил Владимирович Браун, учитель информатики (6–11 классы)
- ▶ По средам и пятницам, 16:00–17:00
- ▶ Research lab (1 этаж) или Computer lab (2 этаж)
- ▶ Олимпиадное программирование — решение **алгоритмических** задач **на время** путём написания программ

# Про кружок

- ▶ Преподаватель: Данил Владимирович Браун, учитель информатики (6–11 классы)
- ▶ По средам и пятницам, 16:00–17:00
- ▶ Research lab (1 этаж) или Computer lab (2 этаж)
- ▶ Олимпиадное программирование — решение **алгоритмических** задач **на время** путём написания программ
- ▶ Языки: Python и (позже) C++

- ▶ Для начинающих:
  - ▶ Основы Python
  - ▶ Среда разработки Thonny
  - ▶ Упражнения



- ▶ Для начинающих:
  - ▶ Основы Python
  - ▶ Среда разработки Thonny
  - ▶ Упражнения
- ▶ Для продолжающих:
  - ▶ Зарегистрироваться на Пайтонтьютор [pythontutor.ru](https://pythontutor.ru)
  - ▶ Решить как можно больше задач

# Основы. Числа, строки, ввод/вывод.

- ▶ Thonny — IDE, Integrated Development Environment (интегрированная среда разработки)

# Основы. Числа, строки, ввод/вывод.

- ▶ Thonny — IDE, Integrated Development Environment (интегрированная среда разработки)
- ▶ Числа
  - ▶ Типы `int` и `float`
  - ▶ Базовые операции (функции):  
`+`, `-`, `*`, `/`, `//`, `**`, `%`, `abs`, `int`

# Основы. Числа, строки, ввод/вывод.

- ▶ Thonny — IDE, Integrated Development Environment (интегрированная среда разработки)
- ▶ Числа
  - ▶ Типы `int` и `float`
  - ▶ Базовые операции (функции):  
`+`, `-`, `*`, `/`, `//`, `**`, `%`, `abs`, `int`
- ▶ Переменные

# Основы. Числа, строки, ввод/вывод.

- ▶ Thonny — IDE, Integrated Development Environment (интегрированная среда разработки)
- ▶ Числа
  - ▶ Типы `int` и `float`
  - ▶ Базовые операции (функции):  
`+`, `-`, `*`, `/`, `//`, `**`, `%`, `abs`, `int`
- ▶ Переменные
- ▶ Строки

# Основы. Числа, строки, ввод/вывод.

- ▶ Thonny — IDE, Integrated Development Environment (интегрированная среда разработки)
- ▶ Числа
  - ▶ Типы `int` и `float`
  - ▶ Базовые операции (функции):  
`+`, `-`, `*`, `/`, `//`, `**`, `%`, `abs`, `int`
- ▶ Переменные
- ▶ Строки
  - ▶ Тип `str`. Двойные и одинарные кавычки.

# Основы. Числа, строки, ввод/вывод.

- ▶ Thonny — IDE, Integrated Development Environment (интегрированная среда разработки)
- ▶ Числа
  - ▶ Типы `int` и `float`
  - ▶ Базовые операции (функции):  
`+`, `-`, `*`, `/`, `//`, `**`, `%`, `abs`, `int`
- ▶ Переменные
- ▶ Строки
  - ▶ Тип `str`. Двойные и одинарные кавычки.
  - ▶ Конкатенация, длина: `+`, `len`

# Основы. Числа, строки, ввод/вывод.

- ▶ Thonny — IDE, Integrated Development Environment (интегрированная среда разработки)
- ▶ Числа
  - ▶ Типы `int` и `float`
  - ▶ Базовые операции (функции):  
`+`, `-`, `*`, `/`, `//`, `**`, `%`, `abs`, `int`
- ▶ Переменные
- ▶ Строки
  - ▶ Тип `str`. Двойные и одинарные кавычки.
  - ▶ Конкатенация, длина: `+`, `len`
- ▶ Редактор



# Основы. Числа, строки, ввод/вывод.

- ▶ Thonny — IDE, Integrated Development Environment (интегрированная среда разработки)
- ▶ Числа
  - ▶ Типы `int` и `float`
  - ▶ Базовые операции (функции):  
`+`, `-`, `*`, `/`, `//`, `**`, `%`, `abs`, `int`
- ▶ Переменные
- ▶ Строки
  - ▶ Тип `str`. Двойные и одинарные кавычки.
  - ▶ Конкатенация, длина: `+`, `len`
- ▶ Редактор
  - ▶ Ввод/вывод: `input`, `print`

# Основы. Числа, строки, ввод/вывод.

- ▶ Thonny — IDE, Integrated Development Environment (интегрированная среда разработки)
- ▶ Числа
  - ▶ Типы `int` и `float`
  - ▶ Базовые операции (функции):  
`+`, `-`, `*`, `/`, `//`, `**`, `%`, `abs`, `int`
- ▶ Переменные
- ▶ Строки
  - ▶ Тип `str`. Двойные и одинарные кавычки.
  - ▶ Конкатенация, длина: `+`, `len`
- ▶ Редактор
  - ▶ Ввод/вывод: `input`, `print`
  - ▶ Сообщения об ошибках

# Основы. Числа, строки, ввод/вывод.

- ▶ Thonny — IDE, Integrated Development Environment (интегрированная среда разработки)
- ▶ Числа
  - ▶ Типы `int` и `float`
  - ▶ Базовые операции (функции):  
`+`, `-`, `*`, `/`, `//`, `**`, `%`, `abs`, `int`
- ▶ Переменные
- ▶ Строки
  - ▶ Тип `str`. Двойные и одинарные кавычки.
  - ▶ Конкатенация, длина: `+`, `len`
- ▶ Редактор
  - ▶ Ввод/вывод: `input`, `print`
  - ▶ Сообщения об ошибках
  - ▶ Число → строка (`str`), строка → число (`int`)

# Основы. Числа, строки, ввод/вывод.

- ▶ Thonny — IDE, Integrated Development Environment (интегрированная среда разработки)
- ▶ Числа
  - ▶ Типы `int` и `float`
  - ▶ Базовые операции (функции):  
`+`, `-`, `*`, `/`, `//`, `**`, `%`, `abs`, `int`
- ▶ Переменные
- ▶ Строки
  - ▶ Тип `str`. Двойные и одинарные кавычки.
  - ▶ Конкатенация, длина: `+`, `len`
- ▶ Редактор
  - ▶ Ввод/вывод: `input`, `print`
  - ▶ Сообщения об ошибках
  - ▶ Число → строка (`str`), строка → число (`int`)
- ▶ Модуль `math`. Операции: `ceil`, `floor`.

Пайтонтьютор [pythontutor.ru](https://pythontutor.ru)

- ▶ Занятие 1, первая задача
- ▶ Зарегистрироваться на сайте (через школьную почту)
- ▶ Добавиться в класс, перейдя по ссылке:  
[pythontutor.ru/join/72wlo0rD](https://pythontutor.ru/join/72wlo0rD)
- ▶ Задания из занятий 1 и 3 (второе занятие пропускаем).  
Сделать как можно больше.

Дома, к следующему занятию, доделываем всё, что не успели,  
из списка выше