

# Программирование и алгоритмизация

Практические занятия

БИБТ-24-17

Надежда Анисимова

ms teams m2102039@edu.misis.ru

**Давайте  
знакомиться)**

# Структура курса

01

Итоговая оценка  
формируется с учетом  
всех пунктов справа



### **Домашние задания**

Контесты на платформе Яндекс Контест



### **Контрольные работы**

Будет 2 контрольные работы, одна в  
середине семестра, вторая к концу  
семестра



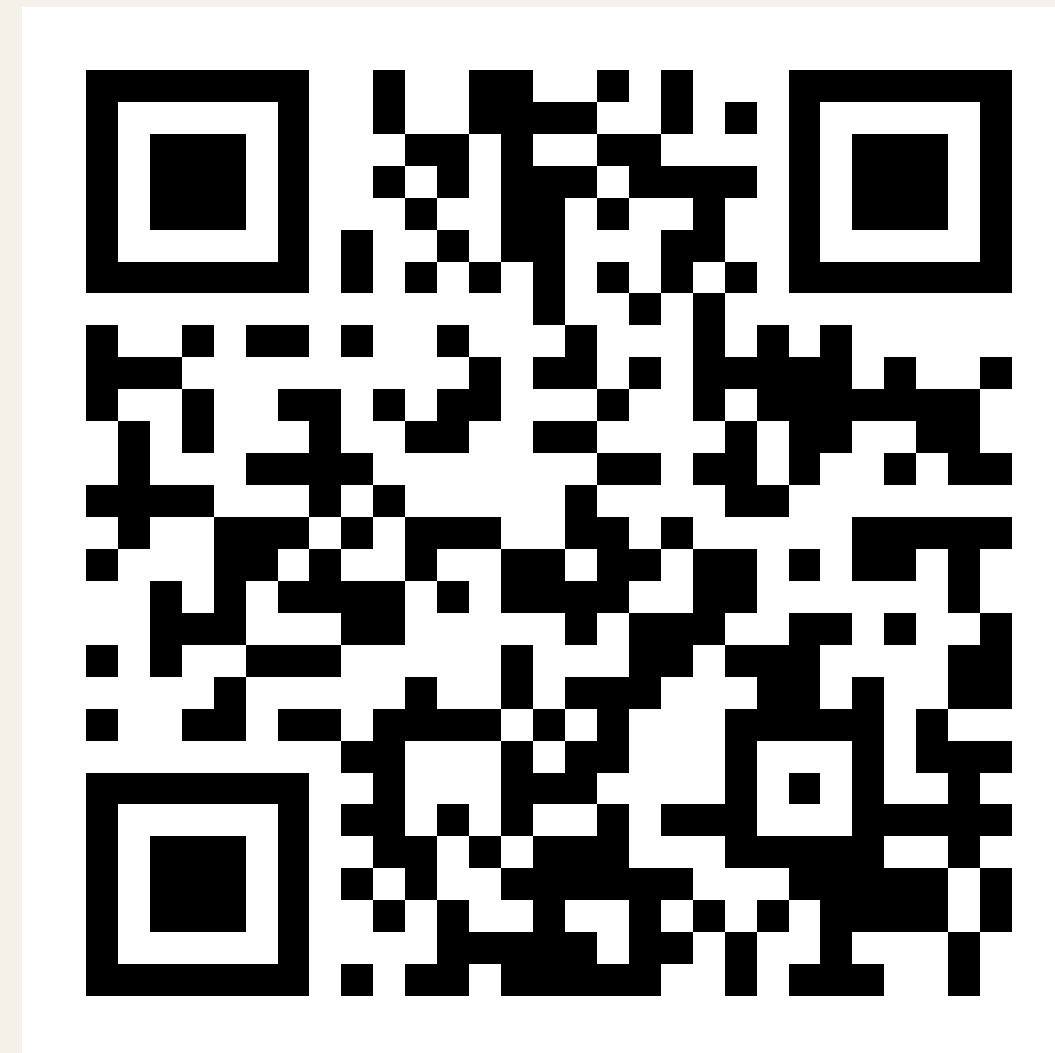
### **Экзамен**

Устный экзамен по заранее выданным  
темам от лектора

# Коммуникация

Индивидуальные  
вопросы – в личные  
сообщения в Teams

**Надежда Анисимова**  
m2102039@edu.misis.ru



## Телеграмм-канал

Канал, в котором я буду публиковать  
информацию, материалы  
Отвечать на комментарии



## Команда Teams

Команда, в которой буду ставить на  
запись наши занятия

**Код команды**  
**rnubfig**

# ОСНОВЫ

# 02

“Си позволяет легко выстрелить себе в ногу; с С++ это сделать сложнее, но, когда вы это делаете, вы отстреливаете себе ногу целиком” – Бьерн Страуструп, создатель с++

# C++ — КОМПИЛИРУЕМЫЙ СТАТИЧЕСКИ ТИПИЗИРОВАННЫЙ ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ

## ● КОМПИЛИРУЕМЫЙ

Компилятор – служебная программа, которая преобразовывает код на c++ в машинный исполняемый код

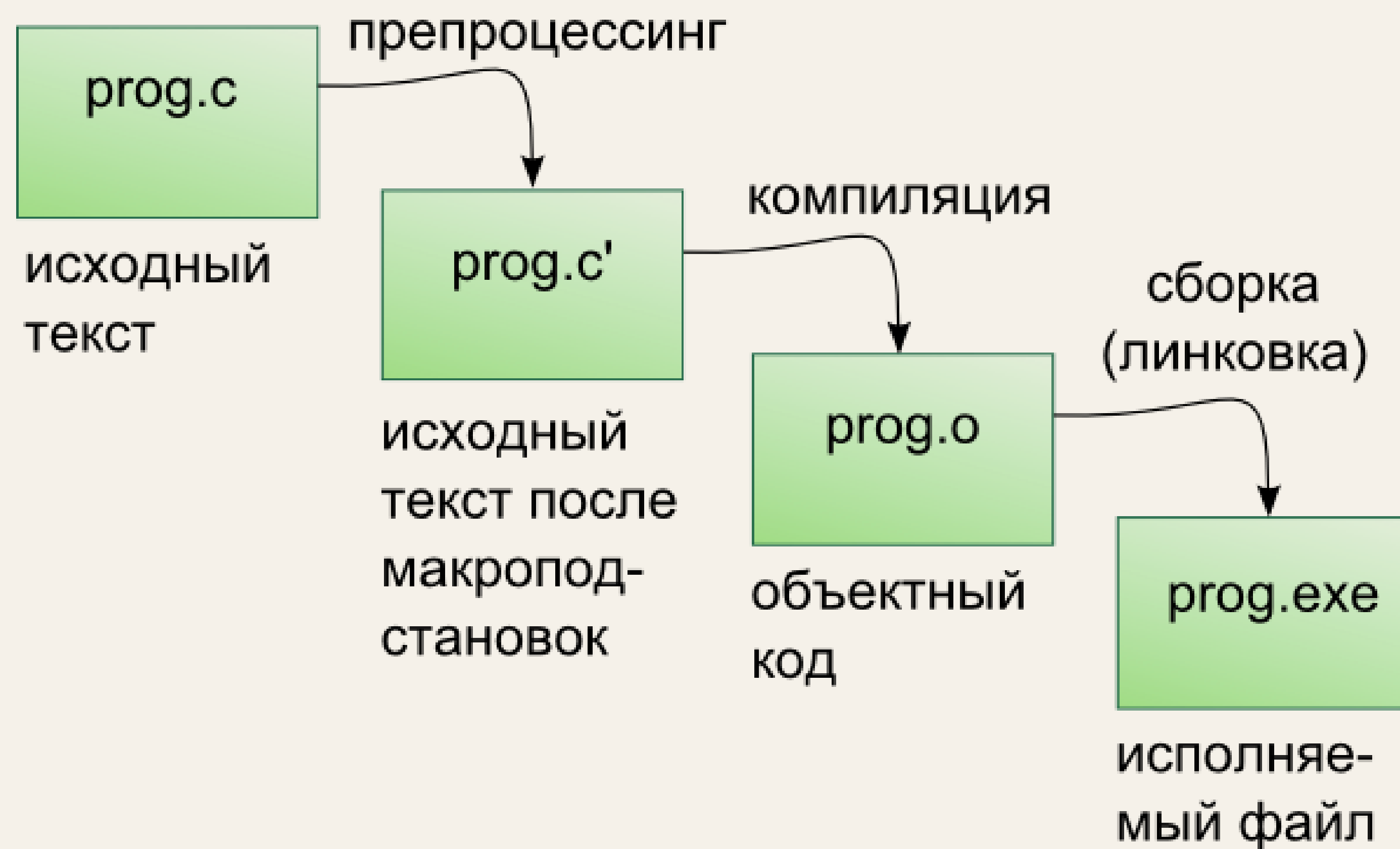
## ● СТАТИЧЕСКАЯ ТИПИЗАЦИЯ

```
{  
    int a = 0;  
    float b = 0.5;  
    bool c = true;  
}
```

ошибки ловятся на этапе  
компиляции(compile-time),  
а не исполнения (run-time)

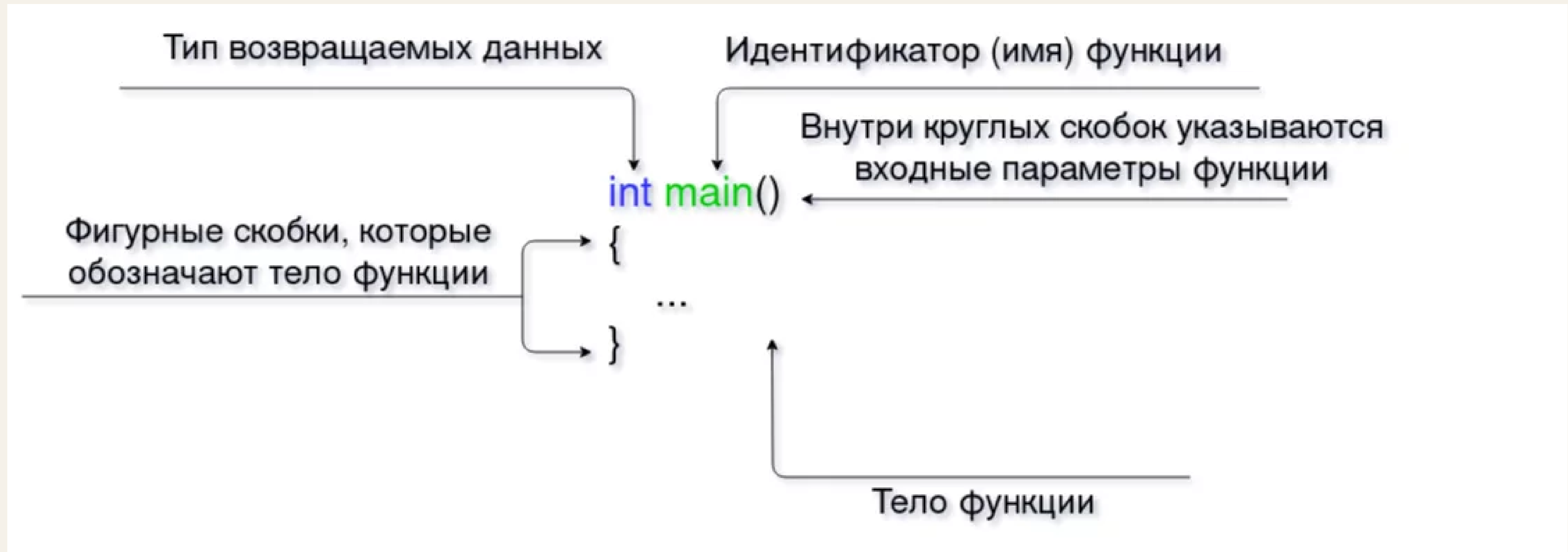
документация по c++ [cppreference.com](https://en.cppreference.com)

## Компиляция – не единственный этап





## Функция main – точка входа в программу



**Функция – логическая единица**

**Идеально: одна функция – одна ответственность**

## Потоки ввода/вывода I/O streams

- необходимо включить заголовочный файл `<iostream>`

Поток — это абстракция для чтения и записи последовательности данных в форматированном виде

### Predefined standard stream objects

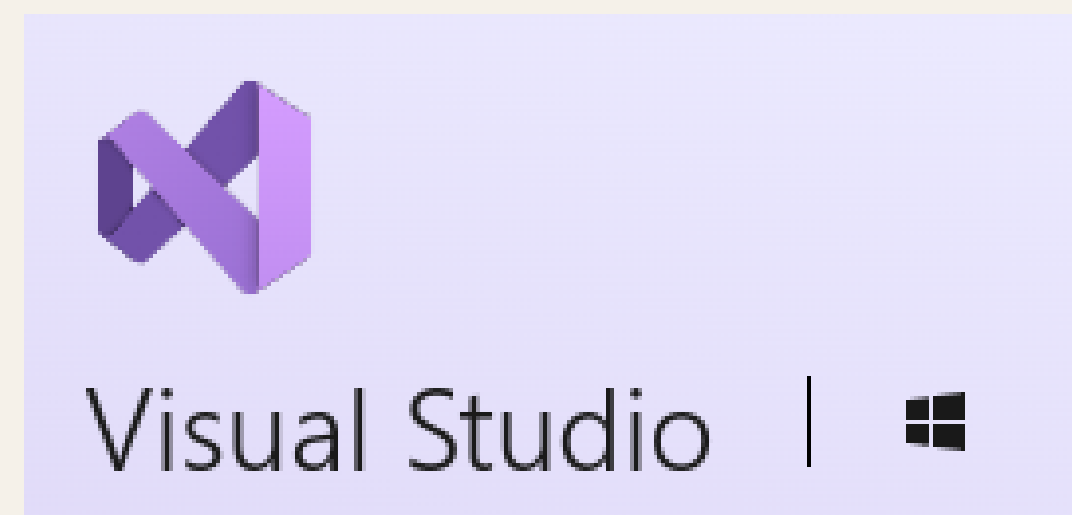
Defined in header `<iostream>`

<code>cin</code>	reads from the standard C input stream <code>stdin</code>
<code>wcin</code>	(global object)
<code>cout</code>	writes to the standard C output stream <code>stdout</code>
<code>wcout</code>	(global object)
<code>cerr</code>	writes to the standard C error stream <code>stderr</code> , unbuffered
<code>wcerr</code>	(global object)
<code>clog</code>	writes to the standard C error stream <code>stderr</code>
<code>wclog</code>	(global object)

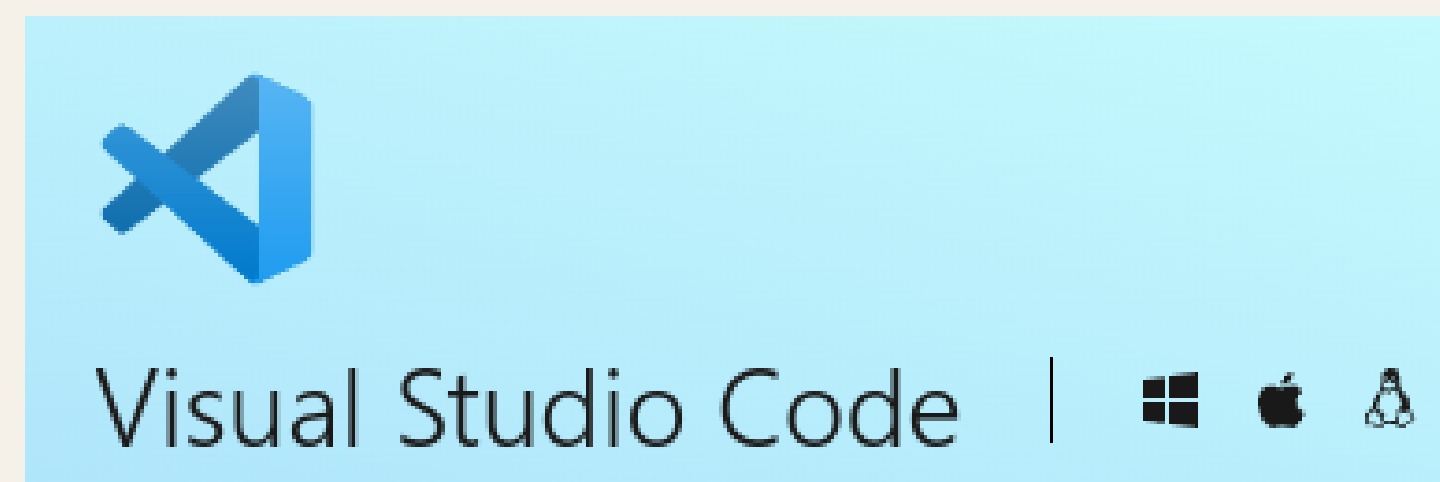
**cin – ВВОД**  
**cout – ВЫВОД**  
**cerr – ВЫВОД ОШИБКИ**



IDE (Integrated Development Environment) – это виды программного обеспечения, предназначенные для работы над приложениями, их разработки и тестирования

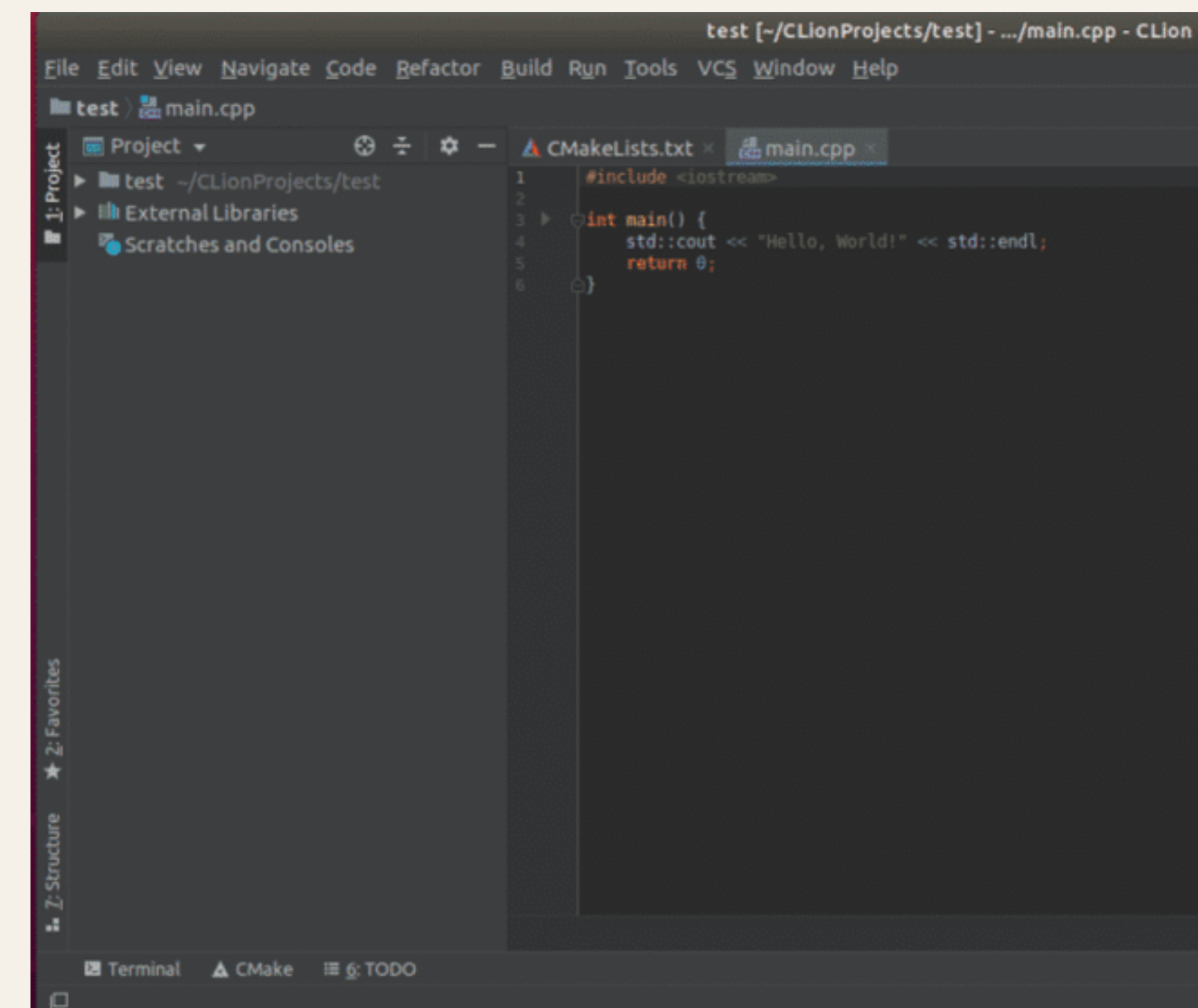


IDE



Редактор кода

<https://visualstudio.microsoft.com/ru/>



**CLion** <https://www.jetbrains.com/clion/>

\*или любая другая удобная для вас IDE, а на первое время можно даже онлайн-компилятор

**.cpp** – исполняемые файлы  
**.h / .hpp** – заголовочные файлы

**разделение кода на файлы  
с объявлениями и определениями**

**# include <стандартный заголовок>**  
**# include “пользовательский заголовок”**

**подключение библиотек**

Стандартная библиотека поставляется вместе с компилятором  
Конструкции из нее используются с префиксом **std::**

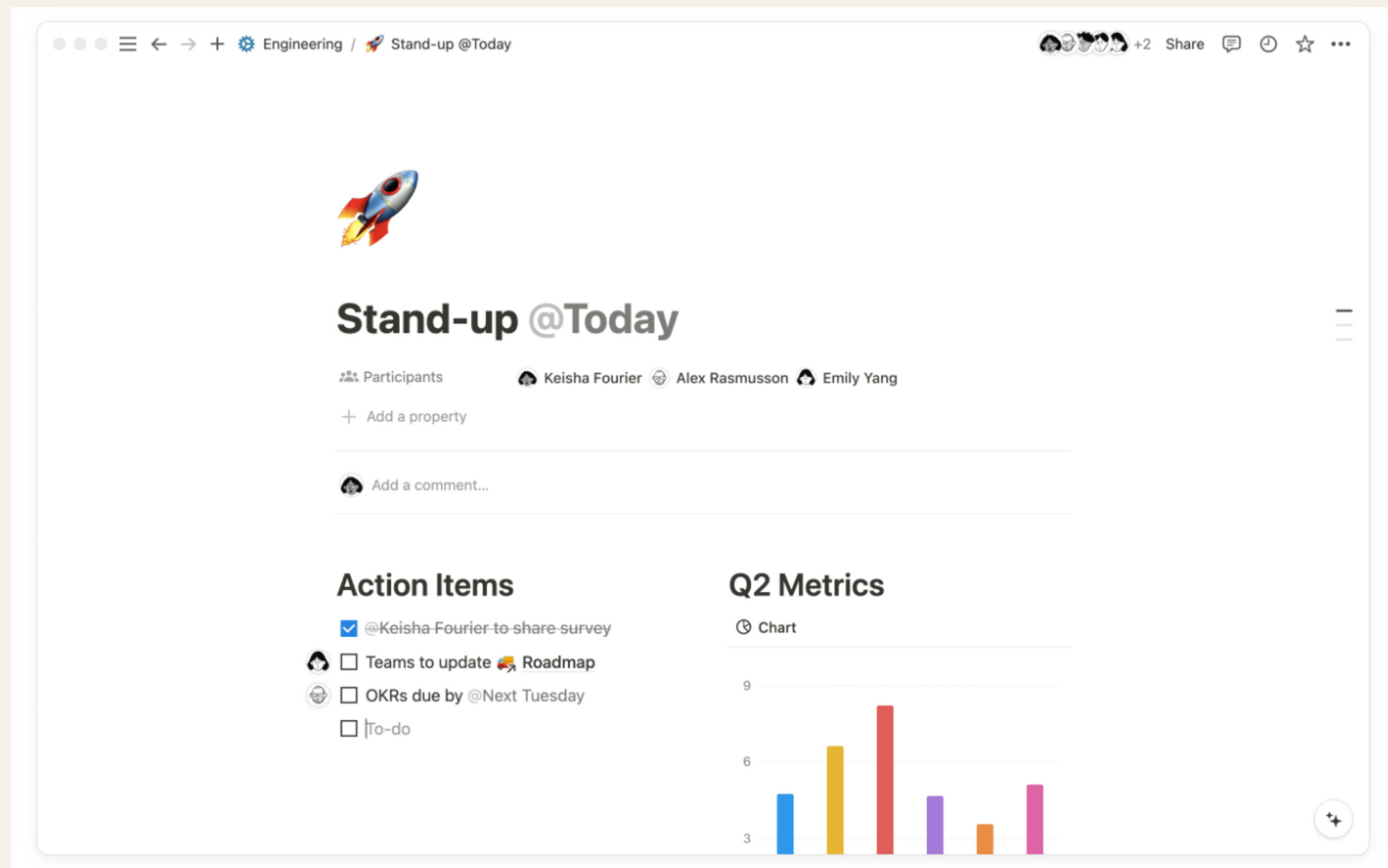
**std** указывает на **пространство имен** (namespace)

Полезности от  
меня)

03

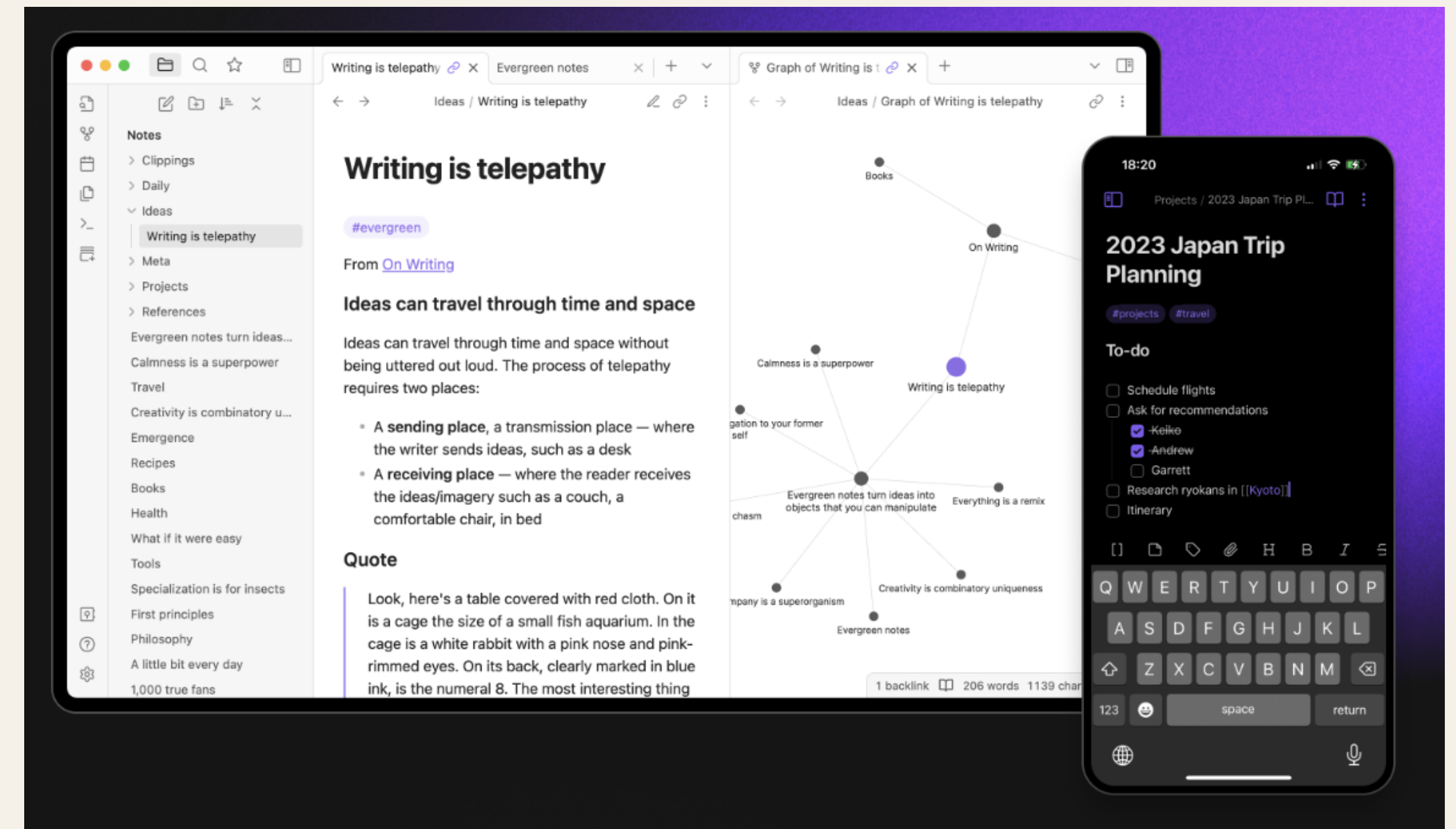


# Ведение конспектов/заметок



Notion

<https://www.notion.so/>



Obsidian

<https://obsidian.md/>

# Другие полезные ресурсы

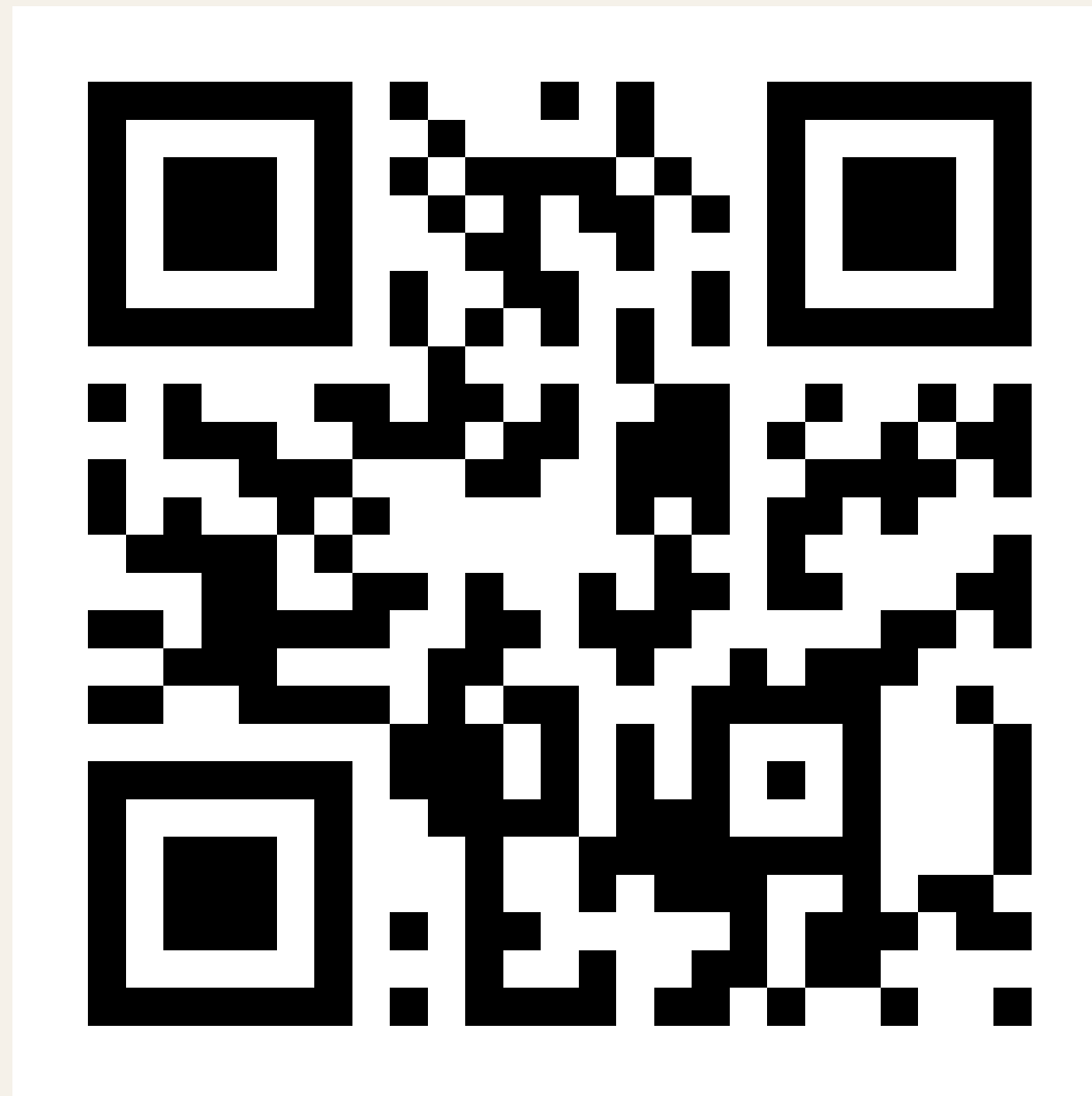
- Фигма <https://www.figma.com>
- Простая рисовалка схем <https://excalidraw.com/>
- Сток бесплатных картинок <https://unsplash.com/>
- Иконки <https://icons8.com/>
- Trello для планирования <https://trello.com/ru>
- Miro доска <https://miro.com/ru/>

\*но доски в фигме удобнее figjam

# Хакатоны – как способ прокачать скиллы

**ITAM**

Студенческое  
объединение



**Телеграмм-канал**



**Телеграмм-чат**



Удачи!)