

## Вопрос 1 Шаблоны

- решение в стиле C (**#define**)
- шаблонные классы
- шаблонные функции
- специализация шаблонов (частичные и полные; в т.ч. для функций)
- шаблонный параметр, не являющийся типом

## Вопрос 2 Исключения

- обработка ошибок в стиле C
- try/catch/throw
- исключения в конструкторах и деструкторах
- идиома RAII: использование и примеры классов
- гарантии исключений

## Вопрос 3 Ввод-вывод в C++

- иерархия классов
- методы/флаги/манипуляторы
- обработка ошибок
- ввод-вывод пользовательских типов

## Вопрос 4 Приведение типов

- C-style cast, static\_cast, const\_cast, reinterpret\_cast - поведение и преимущества
- RTTI и dynamic\_cast

## Вопрос 5 Последовательные контейнеры

- string, vector, list
- array
- внутреннее устройство и основные операции
- итераторы и их инвалидация

## Вопрос 6 Ассоциативные контейнеры

- set, multiset, map, multimap
- unordered\_set, unordered\_map
- внутреннее устройство и основные операции
- итераторы и их инвалидация

## Вопрос 7 Алгоритмы

- функторы
- обзор алгоритмов с примерами (swap, iter\_swap, sort, find, copy, unique, remove\_if, lower\_bound)
- erase-remove idiom
- реализация алгоритмов через итераторы

## Вопрос 8 Реализация итераторов и алгоритмов

- реализация собственного итератора
- `value_type`, `iterator_category`
- `std::advance`, `std::distance` (зачем и реализация)

## Вопрос 9 C++11. Разное.

- `lambda` и захваты
- `auto`, `decltype`
- `initializer_list`
- `shared_ptr`, `unique_ptr` (использование)

## Вопрос 10 move семантика

- `rvalue` и `lvalue`
- `rvalue references`
- `move constructor`, `move assignment`
- `std::move`

## Вопрос 11 Метапрограммирование - I

- решение в стиле C (`#define`, `#ifdef`)
- `constexpr`, `static_assert`
- SFINAE, реализация предиката для типа (`has_iterator`, `is_integral`)

## Вопрос 12 Метапрограммирование - II

- переменное число параметров в стиле C (`va_arg`, `va_list`, `va_start`, `va_end`)
- `variadic templates` (для функций)
- `std::function` (использование)
- `std::bind` (использование)

## Вопрос 13 Многопоточное программирование

- `std::thread`
- `std::mutex`
- `std::conditional_variable`