|  |
| --- |
| 1. Вопрос   Шаблон - специальная конструкция, которая позволяет написать общий алгоритм, тип аргументов которого будет определён при компиляции (если нет специализации для шаблона)  Шаблоны делятся на 4 разновидности:   1. Шаблоны функций - задают семейство функций с общими свойствами. Тип функции определяется на этапе компиляции (то есть имеется перегрузка). Шаблоны функций нельзя разделять на объявления и определение в разных юнитах трансляции (вообще как-то можно это хитро сделать с помощью ключевого слова export, но не нужно), нельзя создать шаблон для виртуальных функций 2. Шаблоны классов - задаёт класс, в котором параметризуются задействованные в классе типы 3. Шаблон псевдонима - параметризованный тип псевдонима 4. Шаблон переменных - переменная с универсальным типом (на примере числа пи, может быть int, double, float в зависимости от ситуации). 5. Вопрос   Компилирование шаблона выполняется компилятором в два этапа:   1. Проверка кода без подстановки конкретного типа (могут быть синтаксические ошибки типа пропущенна ";") 2. Проверка кода с подстановкой конкретного типа (уже могут быть смысловые ошибки, например если не определена операция сравнения для используемых типов) 3. Вопрос   Компилятор "ленивый" и предпочитает использовать не шаблонную функцию (так же он предпочтёт полную/частичную специализацию, т.к. т.к. нужно сделать меньше действий) |
| 1. Вопрос   Истанцирование происходит только для использованных в коде функций-членов. Это удобно тем, что если для какого-то типа работа шаблона может быть некорректной, функцию-член можно просто не вызывать и ошибки не появится   1. Вопрос   Полная и/или частичная специализация требуется для описания работы шаблона для конкретных указанных типов аргументов. Полная специализация подразуемвает задание определенных типов всех аргументов, а частичная, соответсвенно, - части из них. Частичная специализация невозможно для функций, но возможна для классов |