

## Ответы на контрольные вопросы:

### 1 вопрос: Что означает полнота по Тьюрингу в теории вычислимости?

Если в языке можно реализовать любую вычислимую функцию, то он является полным в том смысле, в каком полной является машина Тьюринга или лямбда-исчисления. Так, например, язык метапрограммирования (если рассматривать его как самостоятельную часть языка C++) является полным по Тьюрингу.

### 2 вопрос: Как можно использовать вычисления на этапе компиляции?

Основным инструментом вычислений на этапе компиляции являются шаблоны классов, называемые в этом случае *метафункциями*. Параметрами таких метафункций служат параметры шаблонов классов, а значения метафункций (их может быть несколько) хранятся в статических (static) переменных или определениях типов (typedef-ах) класса.

Собственно, вычисления на этапе компиляции помогают значительно (в некоторых случаях) ускорить выполнение программ.

### 4 вопрос: Какие ограничения имеет метапрограммирование шаблонов?