

1. Что означает концепция SFINAE?

Substitution Failure Is Not An Error («неудача при подстановке не является ошибкой»). При определении перегрузок функции ошибочные инстанции шаблонов не вызывают ошибку компиляции, а отбрасываются из списка кандидатов на наиболее подходящую перегрузку.

- Когда речь заходит о SFINAE, это обязательно связано с перегрузкой функций.

- Это работает при автоматическом выводе типов шаблона (type deduction) по аргументам функции.

- Некоторые перегрузки могут отбрасываться в том случае, когда их невозможно инстанциировать из-за возникающей синтаксической ошибки; компиляция при этом продолжается как ни в чём не бывало, без ошибок.

- Отбросить могут только шаблон.

- SFINAE рассматривает только заголовок функции, ошибки в теле функции не будут пропущены.

2. Как работает метафункция enable_if стандартной библиотеки?

Принимает два параметра шаблона – булевскую константу и тип. Если булевская константа равна true, то enable_if в типе type возвращает переданный во втором параметре тип, иначе ничего не возвращает. В случае, когда булевская константа равна false, использование возвращаемого типа type для задания типа возвращаемого функцией значения не приводит к ошибке компиляции, вместо этого функция просто становится невидимой. Тело функции в этом случае проверяется только на синтаксическую правильность. Второй параметр метафункции enable_if (тип) может быть опущен, в этом случае подразумевается значение void.

3. Как работает функция std::conditional?

Метафункция conditional возвращает тип T1, если первый параметр равен true и T2, если первый параметр равен false.

4. Что такое variadic templates?

Переменное число параметров шаблона класса.

5. Что является наиболее критическим параметром для вычислений во время компиляции?

Объём вычислений, прежде всего глубина рекурсии.