**Доклад на тему "Стандарт С++11"**

Новый стандарт включает дополнения в ядре языка и расширение стандартной библиотеки, в том числе большую часть [TR1](https://ru.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B_Technical_Report_1)(расширение в c++) — кроме, вероятно, библиотеки специальных математических функций.

Цели C++11

Бьёрн Страуструп охарактеризовал цели C++11 так:

* Развивать сильные стороны C++ – вместо того, чтобы пытаться распространить C++ на новые области, где он может быть слабее (например, приложения Windows с тяжелым графическим интерфейсом), сосредоточиться на том, чтобы заставить его делать то, что у него хорошо получается, еще лучше.
* Сделать C++ более простым в изучении и использовании – предоставить функциональные возможности, которые делают язык более последовательным и простым в использовании.

С этой целью комитет, согласовавший стандарт C++11, попытался руководствоваться следующими общими принципами:

* По возможности сохранить стабильность и совместимость со старыми версиями C++ и C. Программы, работавшие на C++03, как правило, должны работать и на C++11.
* Свести количество расширений ядра языка к минимуму и поместить основную часть изменений в стандартную библиотеку (цель, которая в этом обновлении не была достигнута);
* Сосредоточиться на улучшении механизмов абстракции (классы, шаблоны), а не на добавлении механизмов для обработки конкретных ситуаций.
* Добавить новую функциональность как для новичков, так и для экспертов. Понемногу для всех!
* Повышение безопасности типов, чтобы предотвратить непреднамеренные ошибки.
* Повысить производительность и позволить C++ работать с оборудованием напрямую.
* Учитывать удобство использования и проблемы экосистемы. C++ должен хорошо работать с другими инструментами, быть простым в использовании и обучении и т.д.

C++11 не сильно отличается от C++03 в тематическом плане, но он добавил огромное количество нового функционала.

Следующие функции были объединены в C ++ 11:

* Из [TR1](https://en.cppreference.com/w/cpp/experimental): все TR1, кроме [специальных функций](https://en.cppreference.com/w/cpp/numeric/special_functions).
* Из Boost: [библиотека потоков](https://en.cppreference.com/w/cpp/thread), [exception\_ptr](https://en.cppreference.com/w/cpp/error/exception_ptr), [error code](https://en.cppreference.com/w/cpp/error/error_code) и [error condition](https://en.cppreference.com/w/cpp/error/error_condition), улучшения итератора ([begin](https://en.cppreference.com/w/cpp/iterator/begin), [end](https://en.cppreference.com/w/cpp/iterator/end), [next](https://en.cppreference.com/w/cpp/iterator/next), [prev](https://en.cppreference.com/w/cpp/iterator/prev))
* Из C: Функции преобразования Unicode в стиле C