

C++ уже давно вышел из той стадии (а может, никогда в ней и не был), когда код был понятен многим. Сегодня он является сложным языком с высоким порогом вхождения; этого никто не скрывает и не стремится исправлять.

Paul. <http://habrahabr.ru/post/65798/>

Вступ

Сьогодні існують дві основні парадигми програмування: структурне програмування і об'єктно-орієнтоване програмування (ООП). Структурне програмування, яке було поширене в 70-ті роки, виникло з потреби в "доброму" стилі програмування. Проектувальники мов програмування типу *Fortran IV* визнали необхідність поділу визначення і багатократного використання підпрограм і функцій. Ці підпрограми і функції дали деякий рівень автономії, що уможливило їх багатократне використання. Почали з'являтися бібліотеки.

На відміну від структурного (де основою є структура і розділені підпрограми), ООП ґрунтується на понятті об'єкта. Кожний об'єкт належить деякому класу об'єктів. Кожен клас моделює певний вид об'єкта інкапсуляцією даних і процедурами управління об'єктом.

Мову *C++*, на відміну від таких суто об'єктних мов, як *Java*, *C#*, *Eiffel* або *Smalltalk* та ін., необхідно вважати гібридною об'єктно-орієнтованою мовою. У ній органічно злилися традиційні можливості структурної мови *ANSI C* і принципові нові розширення ООП. Як у кожному розширенні, зроблено деякі зміни, які торкнулись окремих базових понять мови *C*.

C++11 є найкардинальнішою зміною мови *C++* з моменту її появи. Зсув у бік метапрограмування, багатопотоковості, патернів призвів до того, що *C++11* можна вважати новою мовою – настільки обширними є зміни та нові інструментальні засоби у цій мові.

У зв'язку з цим виклад мови *C++11* та її технологій поділено на дві книги. Перша з них – це "Об'єктні технології мови *C++11*", а друга – "Інструментальні засоби мови *C++11*". Друга книга є логічним продовженням першої. Без неї виклад мови *C++11* є неповним і обмеженим.

У книзі "Об'єктні технології мови *C++11*" розглянуто засадничі конструкції стандарту *C++11* та реалізації парадигми ООП у ньому.

Книга не призначена для початківців. Її мета – детальний виклад засобів розроблення програмних систем. Вважаємо, що читач вже знайомий з основами програмування та синтаксичними конструкціями мов *C/C++* або подібними.

Основним предметом розгляду є концептуальні підвалини мови, зокрема типізація та її агрегація, динамічні та статичні об'єкти як інтерфейси доступу до пам'яті, функціональна адресація та адресація даних тощо. Усі ці конструкції

розглянуто з погляду загального процесу управління пам'яттю (*memory management*). За таким підходом об'єктом вивчення є не лише логічна функціональність (тобто можливість, яка надається стандартом) мови, а й її реалізація на рівні бінарного коду і породженого ним процесу в операційному середовищі.

Треба розуміти, що технологія ООП, незважаючи на свою актуальність і популярність, є засобом винятково етапу розроблення. Рівень бінарного коду як результат успішної компіляції вихідної програми не оперує такими поняттями, як об'єкт, метод, права доступу чи ін. Структурні зміни, які виникали у бінарному представленні програми після появи технології ООП є насамперед еволюційними, а не результатом виникнення концепції "клас-об'єкт". Відповідно правильне розуміння технології ООП та уміле керування її засобами в контексті процесу управління пам'яттю є основними цілями та завданнями, досягнення та вирішення яких є метою цієї книги.