

Reuse – повторное использование кода



Термин **reuse** активно используется программистами в практике. Он означает буквально следующее: «Используй то, что ты уже сделал».

Например, нарисовали Вы какую-нибудь красивую картинку, и теперь можете помещать её куда угодно — и на свою домашнюю страницу, и в программы, и логотип из неё сделать, и ещё куда-нибудь «всунуть».

Или другой пример. Написали Вы библиотеку функций для работы с трёхмерной графикой и теперь можете использовать её во всех своих приложениях, где возникает необходимость рисовать 3D-картинки.

Reuse — это оперирование имеющимися методами, инструментами, алгоритмами и решениями с целью получения новых методов, инструментов для решений новых задач.

По сути, **reuse** — это важнейший метод, который позволяет осущес-

твлять метасистемные переходы при построении компьютерных (и не только компьютерных) систем.

Определение. *Метасистемный переход* — это изменение (повышение уровня) организации системы, при котором элементарными объектами новой системы становятся системы предыдущего уровня.

Этот термин ввёл В.Ф. Турчин в работе «Метасистемные переходы».

В технологиях программирования есть множество ярких примеров метасистемных переходов. Например, *процедурное программирование* заключается в разбиении программы на процедуры (функции, действия), при котором для описания новых, *высокоуровневых* процедур используются имеющиеся (более) низкоуровневые процедуры.

Приведём ещё один простой пример. Пусть у нас имеется несколько различных алгоритмов решения одной и той же задачи, которые успешны в различных случаях. Тогда удобно создать *мета*-алгоритм, который оценивает ситуацию на входе и использует наиболее подходящий для этой ситуации алгоритм.

Современные программисты (возможно неосознанно) активно работают над методами осуществления метасистемных переходов на уровне алгоритмов. Это, в первую очередь, проявляется в том, что они активно ис-

пользуют уже разработанные алгоритмы и системы, стараются выделить классы задач, найти для них общее приемлемое решение и опубликовать (продать) его в стандартном удобном виде.

У программистов слово **reuse** означает, прежде всего, *модульное программирование*, то есть программирование, направленное на создание самостоятельных моделей – кирпичиков, из которых строятся сложные системы. Модуль должен представлять собой достаточно общий набор инструментов (функций, классов, библиотек функций), который может быть использован при решении широкого класса задач и при создании других модулей. Итак, суть идеи, которую обозначают словом

reuse, можно выразить следующим образом:

При решении задач используйте существующий стандартный набор инструментов и предоставляйте результаты своего труда в виде максимально общего набора инструментов, оформленного в соответствии со стандартами, то есть в виде простых, но достаточно мощных и общих функций (классов), снабжённых документацией, с простыми очевидными примерами использования и обозначенными путями интеграции с другими инструментами (системами).

Именно благодаря методу **reuse** людям удаётся решать сложные задачи и создавать сложные компьютерные системы.

Новости Новости Новости Новости Новости

Вселенная открылась для школьников.

В России стартовала британско-российская образовательная программа «Привлечение молодёжи в науку: Телескопы Фолкеса». Эта программа запущена по инициативе Британского совета и при активном участии ГАИШ (Государственный астрономический институт им. Штернберга), а также департаментов образования в различных городах нашей страны. 24 школьных коллектива в Москве, Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде, Екатеринбурге и Самаре получили бесплатный дистанционный доступ к телескопам Фолкеса, чтобы вести наблюдения за Вселенной.

Британский миллионер Дилл Фолкес несколько лет назад выделил деньги на строительство исследовательских телес-

копов при условии, что на них смогут работать школьники. Так и было сделано. Оптические телескопы Фолкеса с диаметром зеркала 2 метра установили на Гавайях и в Северной Австралии. Главное преимущество телескопов — в их мобильности и дистанционной управляемости. В течение двух-трёх минут телескопы могут нацелиться в любую точку неба. Всё, что требуется для работы, — это доступ в интернет (<http://www.faulkes-telescope.com/>). Система контроля и управления телескопами расположена в Великобритании, куда поступает запрос от пользователей из любой точки мира. Запрос передают на телескоп, он открывает купол, наводится на заказанную точку неба и делает снимки. За считанные минуты на школьные компьютеры поступают прекрасные фотографии звёзд, галактик и других объектов Вселенной.

К декабрю уже будут получены первые результаты работы российских школьников на телескопах Фолкеса.

По материалам сайта <http://elementy.ru>



Изображение Крабовидной туманности (M1), полученное с помощью телескопа Фолкеса
(© Nik Szymanek)