

О направлениях развития языков Оберон-семейства в России

По итогам встреч и обсуждений в рамках Большого турне Никлауса Вирта (сентябрь—октябрь 2005 г.) сформировались следующие направления развития языков Оберон-семейства.

1. Язык Оберон (Oberon)

- *Координатор:* Р.Богатырев ("Мир ПК")
- *Задачи:* создание Центра истории и развития языков Вирта, методическое обеспечение, развитие инструментария, открытые проекты на Обероне (OpenSource).
- *Сайт:* Oberon2005 (<http://www.oberon2005.ru>)

2. Язык Компонентный Паскаль (Component Pascal)

- *Координатор:* Ф.Ткачев (Институт ядерных исследований РАН)
- *Задачи:* курсы обучения (школы и вузы), учебники, локализация и развитие инструментария, перевод BlackBox на платформу Linux.
- *Сайт:* "Информатика-21" (<http://www.inr.ac.ru/~info21/>)

3. Язык Zonnon

- *Координаторы:* Ю.Гуткнехт, Е.Зуев (ETH Zurich), В.Гергель (ННГУ)
- *Задачи:* курсы обучения для вузов, развитие инструментария, проекты на Zonnon.
- *Сайт:* Zonnon (<http://www.zonnon.ethz.ch>)

Ведущие консультанты направлений: *проф. Никлаус Вирт* (Niklaus Wirth) и *проф. Юрг Гуткнехт* (Juerg Gutknecht).

В чем состоят принципиальные различия между языками Оберон и Компонентный Паскаль

Язык Оберон (Oberon) — самый простой и компактный универсальный язык программирования, созданный проф. Виртом и проф. Гуткнехтом в 1988 г. Он поддерживает процедурное, модульное и объектно-ориентированное программирование и опирается на концепцию расширения типа (type extension). В его основе лежит ориентированная на экземпляры (instance-centered), а не на классы (class-centered) модель ООП, исповедующая для реализации методов использование процедурных переменных, а не процедурных констант (как в других языках).

Язык Компонентный Паскаль (Component Pascal) был создан последователями Вирта — Клеменсом Шиперски (Clemens Szyperski) и Куно Пфистером (Cuno Pfister) в компании Oberon microsystems (Швейцария) в 1997 г. Он отличается от языка Оберон тем, что следуя своему прямому предшественнику, языку Оберон-2, созданному проф. Мессенбокком (Университет им. Кеплера в Линце, Австрия), исповедует более привычную многим модель ООП, ориентированную на классы, сохраняя при этом возможность применения схемы ООП оригинального Оберона.

Компонентный Паскаль видоизменил систему базовых типов языка Оберон, приблизив ее к языку Java (и став в этом отношении надмножеством Java). Средства передачи формальных параметров для процедур приближены к языку Ada (IN, OUT). Язык ввел средство ограничения расширения типа. Для построения схем отношения интерфейсов объектов и их реализаций, приближенных к общеупотребительным в ИТ-индустрии, используются новые модификаторы (EMPTY, EXTENSIBLE, ABSTRACT, LIMITED).

Компонентный Паскаль является компромиссом, попыткой приблизить языки Оберон-семейства к магистральному направлению в ИТ-индустрии. BlackBox, как наиболее известная и распространенная система программирования (СП) для языка Компонентный Паскаль на платформе Win32, позволяет адаптировать свою среду для подмножества Компонентного Паскаля, приближенного к языку Оберон. Это означает, что BlackBox может при определенных допущениях использоваться в качестве СП для языка Оберон (в учебном процессе, для

исследовательских задач), а также легко трансформироваться в СП для промышленного программирования (для чего он и создавался) на основе языка Компонентный Паскаль.

Дальнейшее развитие инструментария для оригинального Оберона (как эталонной модели языков Оберон-семейства и эсперанто программирования) продолжится по линии создания собственных независимых средств (СП, включая библиотеки), а также путем использования существующих СП для языков Оберон-2 и Компонентный Паскаль в лице XDS, BlackBox, GPCP и др. с обеспечением схем миграции Оберон-модулей между этими системами.

Будет ли развиваться в России направление языка Оберон-2

Есть некоторые объективные причины, очевидно препятствующие этому:

- Оберон-2 занимает промежуточное положение между языками Оберон и Компонентный Паскаль. Он является *почти* надмножеством Оберона и *почти* подмножеством Компонентного Паскаля.
- Оберон-2 создавался проф. Ханспетером Мессенбоком из Университета им. Кеплера в Линце (Австрия). После выпуска очень хорошей книги, посвященной программированию на языке Оберон-2 и развитию системы Row! работы в этом направлении в Австрии несколько лет, как остановлены. Группа в Линце переключилась на Java.

Движущим центром развития Оберона в наши дни является ETH Zurich (проф. Вирт и проф. Гуткнехт). Движущие центры развития Компонентного Паскаля — компания Oberon microsystems (Швейцария) и Технологический университет в Квинсленде (QUT, Австралия). Это объясняется тем, что именно там находятся два главных разработчика языка — Куно Пфистер и Клеменс Шиперски. (Последний по совместительству с работой в Microsoft Research является доцентом в QUT и курирует группу Пола Рое, занимающуюся развитием инструментария GPCP).

Ближайшие шаги по развитию языков Оберон-семейства

В настоящее время завершается перевод на русский язык двух новых книг Никлауса Вирта, редакция 2004 г.: "Algorithms and Data Structures. Oberon Version" ("Алгоритмы и структуры данных", отв. Ф. Ткачев) и "Programming in Oberon" ("Программирование на языке Оберон", отв. Р. Богатырев).

В ноябре 2005 г. ожидается первый выпуск отечественного электронного журнала "Школа Оберона". Он будет бесплатно распространяться по электронной почте, а также на сайтах Оберон-сообщества. Подписка откроется в ноябре-декабре на сайте Oberon2005. Периодичность выхода: раз в 2 месяца. Направленность издания: отражение подходов швейцарской школы Вирта к восприятию программирования через призму компьютерных наук (computer science) и программной инженерии (software engineering) в преломлении к богатому наследию и традициям советской школы программирования. Среди рубрик: Алгоритмы и приемы программирования, Методика преподавания, Инструментарий, Проекты, Дискуссионный клуб, Страницы истории, Информационные источники.