

Руслан Богатырев
Дмитрий Петровичев

В мире программирования Январь

Новости технологий

Borland Delphi 2005. Компания Borland Software сообщила о выходе Borland Delphi 2005 (проект Diamondback), инструментария, обеспечивающего разработку приложений на языках Delphi (ранее — Object Pascal) и C# для операционных платформ Win32 и .NET. Продукт поставляется в трех вариантах: Architect, Enterprise и Professional. Первое знакомство с особенностями продукта см. <http://www.delphikingdom.ru/asp/viewitem.asp?catalogid=1091>

EPL. Компания iSpheres, образованная выпускниками Калифорнийского технологического института (California Institute of Technology), объявила о создании нового языка обработки событий — EPL (Event Programming Language), родственного языку SQL. Он ориентирован на решение таких задач, как обработка финансовых транзакций. Язык стал результатом исследовательской работы, проводимой по заказу Министерства обороны США. См. <http://www.ispheres.com/>

Xamlon Pro 1.0. Появился коммерческий продукт, ускоряющий разработку пользовательского интерфейса для веб-приложений и ориентированный на Avalon — готовящийся к выпуску в 2006 г. инструментарий Microsoft для Longhorn. Основная идея Avalon — упрощение и ускорение разработки веб-интерфейсов за счет кодирования страниц с помощью языка XAML (eXtensible Application Markup Language). Xamlon Pro, ориентированный на работу в .NET (включая проект Mono), содержит подключаемый модуль для Microsoft Visual Studio.NET 2003 и позволяет, в частности, конвертировать SVG-графику, а также Windows-формы на C# в XAML. См. <http://www.xamlon.com/>

Laszlo. В рамках проекта IBM alphaWorks в виде открытых исходных текстов выпущен инструментарий Integrated Development Environment for Laszlo. Он ориентирован на разработку пользовательского интерфейса (Laszlo-приложений). Реализован в виде набора подключаемых модулей для инструментальной платформы Eclipse. Опирается на XML-язык LZX, родственные языкам XUL (XML User interface Language) and XAML. См. <http://www.openlaszlo.org/> и <http://alphaworks.ibm.com/tech/ide4laszlo>.

Oberon. Профессор Никлаус Вирт, автор языков Паскаль, Modula-2 и Oberon, завершил работу над своей новой книгой "Programming in Oberon". Это переработка для Oberon его бестселлера "Programming in Modula-2" (1982). Новая книга в формате PDF доступна на сайтах Швейцарского федерального технологического института (ETH, <http://www.oberon.ethz.ch/wirthPiO/>) и научно-образовательного проекта "Информатика-21" (<http://www.inr.ac.ru/~info21/>).

Популярность языков программирования

При выборе языке программирования в наши дни редко опираются на его продуманность, зрелость, технологическое совершенство инструментария, который обеспечивает поддержку языка. Это путь непростой, требующий опыта, анализа и порой немалого времени. Куда проще выбирать из того, что уже на слуху: как правило, рынок отбирает самые удобные для себя языки, которые позволяют производителям ПО извлекать прибыль, а потребителям — не расслабляться и подпитывать все растущие аппетиты ИТ-индустрии. Разумеется, в стороне от этих финансовых потоков не могут оставаться издательства, выпускающие тонны справочников, руководств, больших и малых книг. Равно как и сервисные компании, ориентированные на обучение и консалтинг.

Рейтинг популярности языков сродни рейтингу телепрограмм, служащему индикатором интереса аудитории прежде всего с точки зрения извлечения коммерческой выгоды (размещения рекламы). Именно под таким углом и стоит на него смотреть. Тем не менее, определенная практическая польза от подобного рейтингования есть. Он показывает (разумеется, с учетом многих допущений) степень внимания аудитории к тому или иному языку и позволяет отслеживать складывающиеся тенденции глобального рынка ИТ.

Так какой же язык программирования сегодня самый популярный? Существуют различные подходы к построению рейтинга языков. Один из наиболее простых, с точки зрения самостоятельной проверки, — статистический, который опирается на частоту упоминания языков в Интернете. Именно такой подход, исповедуемый компанией Tiobe Software, был взят нами за основу построения пробного рейтинга "Мира ПК". При этом мы значительно расширили перечень показателей, дабы учесть тенденции книжного рынка и отразить особенности российской аудитории.

Наш рейтинг использует данные четырех поисковых сервисов: Google, Yahoo (как наиболее популярных в мире), а также Yandex и Rambler (как наиболее популярных в России). Эти параметры показывают интерес к языкам в срезе Интернета. Кроме того, учитываются данные двух новых сервисов Google, работающих в бета-режиме: Groups (<http://groups-beta.google.com/>) и Scholar (<http://scholar.google.com/>). Groups высвечивает динамику обсуждения "горячих" тем, Scholar — цитирования в технической литературе. Следующие три параметра (BN, Amazon и Chamber) отвечают за количество книг, посвященных конкретному языку. В качестве источников здесь выбраны два ведущих в мире книжных дома Barnes & Noble (<http://www.bn.com>) и Amazon (<http://www.amazon.com>), а также Российская книжная палата (Chamber, <http://rbip.bookchamber.ru/searchForm.htm>), предоставляющая доступ к данным по отечественным книгам с 2000 г.

Таблица. Популярность языков программирования. Рейтинг "Мира ПК". Январь 2005 г.

#	Язык программирования	Рейтинг	Сумма мест/ место	Google	Yahoo	Groups	Scholar	Yandex	Rambler	BN	Amazon	Book Chamber
				млн.	млн.	млн.	тыс.	тыс.	тыс.	тыс.	тыс.	тыс.
1	C	19,888	26/1	18,80	8,59	1,27	424,00	280,43	103,92	9,987	3,745	0,013
2	Java	12,978	27/2	11,60	3,99	1,49	191,00	254,71	224,19	2,315	1,945	0,085
3	C++	12,196	36/3	7,13	2,19	1,78	2,01	626,24	95,50	2,821	1,998	0,132
4	PHP	8,365	79/9	12,10	3,84	0,62	10,70	210,44	212,15	0,165	0,329	0,022
5	SQL	6,828	61/4	5,62	2,12	0,84	25,10	101,15	174,67	0,918	0,770	0,070
6	Perl	6,662	63/5	6,48	2,23	0,95	12,00	244,56	170,63	0,534	0,378	0,018
7	Visual Basic	6,180	69/7	2,97	1,13	0,16	7,27	59,07	144,96	1,885	1,821	0,083
8	JavaScript	4,750	87/10	5,24	1,77	1,41	6,68	105,59	90,42	0,534	0,328	0,022
9	Pascal	4,638	68/6	1,27	0,51	0,24	39,80	214,95	41,04	1,213	0,859	0,074
10	Delphi/Object Pascal	4,302	72/8	1,87	0,69	1,46	6,70	161,85	15,63	0,345	0,590	0,091
11	Python	2,202	118/14	4,06	1,17	0,12	5,48	45,65	32,55	0,229	0,102	0,005
12	C#	1,851	115/13	1,96	0,66	0,19	3,04	25,76	25,76	0,292	0,362	0,022
13	Assembler	1,683	129/15	0,53	0,30	0,13	8,57	76,90	27,56	0,126	0,235	0,027
14	Fortran	1,482	106/11	0,79	0,34	0,22	33,20	30,40	11,99	0,607	0,368	0,007
15	Ada	1,439	114/12	1,34	0,33	0,14	34,90	11,35	26,21	0,351	0,475	0,000

16	COBOL	1,260	133/16	0,41	0,27	0,14	6,09	13,84	5,60	0,609	0,906	0,000
17	ASP.NET	1,203	133/16	1,76	0,57	0,04	0,03	3,82	6,84	0,172	0,400	0,013
18	Lisp	0,875	140/18	0,77	0,37	0,08	23,90	13,12	3,07	0,188	0,231	0,004
19	Prolog	0,751	146/19	0,45	0,15	0,03	28,60	13,13	13,52	0,199	0,146	0,002
20	Smalltalk	0,467	161/20	0,46	0,21	0,08	10,50	8,88	4,83	0,067	0,095	0,000

Примечание. Серым фоном выделены сценарные языки.

Специфика запросов, учитывающая компромиссы: для Google использовался поиск вида "Pascal language ~software", где ~software обозначает синонимы слова software, а вместо Java подставляется название языка программирования. Для Yahoo из-за его специфики синонимы не учитывались: "Pascal language software". Для Groups использовался запрос вида "Pascal language". В случае русского языка применялся запрос вида "язык Pascal", где в случае распространенной формы перевода названия языка, осуществлялся повторный запрос, напр. "язык Паскаль". В одном случае (для C# в Yandex) поисковые средства не могли дать корректные значения из-за особенности трактовки названий. В этом случае подставлялись данные конкурирующей поисковой машины с учетом того, что соотношение для других языков приближалось к соотношению 1:1.

Очевидно, что подобный подход имеет немало уязвимых технических моментов: прежде всего, очень трудно корректно выделить веб-страницы (документы) из-за специфических названий языков, "накладывающихся" на другие слова. Тем не менее, результаты его весьма интересны. Судите сами (см. таблицу). Сумма мест служит вспомогательным показателем. Он определяет сумму мест, занимаемых языком в каждой из 9 групп-показателей.

Как вычисляется итоговый рейтинг? Сначала в таблицу заносятся результаты работы поисковых сервисов (по состоянию на конкретный месяц, в данном случае – на начало декабря 2004 г.), затем они нормируются (т. е. определяется доля/процент в рамках данной группы). Затем нормированные значения параметров подставляются в формулу с весовыми коэффициентами:

$$PCW = 100 * (0,15*Google + 0,15*Yahoo + 0,05*Groups + 0,05*Scholar + 0,15*Yandex + 0,15*Rambler + 0,1*BN + 0,1*Amazon + 0,1*Chamber).$$

Итоговый рейтинг отражает долю языков внутри двадцатки самых популярных, выделенных по максимальным значениям Google и Yahoo. Весовые коэффициенты задавались исходя из роли (важности) соответствующего показателя (с нашей точки зрения). Сравните теперь с данными рейтинга TIOBE: <http://www.developer.com/lang/other/article.php/3433891>

Коротко о полученных результатах. Тройка самых популярных языков в обоих рейтингах совпадает: C (Си), Java и C++. Далее начинаются заметные расхождения. Стоит обратить внимание на большую популярность сценарных языков (в частности, PHP, Perl, JavaScript). Относительно низкое место Delphi (10-е) можно объяснить тем, что язык Паскаль давно уже стал ассоциироваться именно с этим инструментом. Поэтому разумно суммировать данные Delphi и Pascal, что дает 4-е место (следом за C++). Обратите внимание и на предпочтения аудитории у нас в стране и за рубежом, например, в отношении ассемблера (Assembler). Ряд старых языков, создававшихся до 1980 г. (Fortran, Ada, COBOL, Lisp, Prolog, Smalltalk), расположились в нижней части таблицы, но при этом имеют вполне достойный рейтинг. Assembler и ASP.NET, строго говоря, не являются языками программирования, тем не менее, они включены в рейтинг в силу соответствующего характера их применения и восприятия их таковыми массовой аудиторией. Мы планируем в дальнейшем регулярно обновлять и публиковать данные рейтинга, поэтому ждем вашего мнения о целесообразности выбранной методики и предложения по ее совершенствованию. Письма присылайте на адрес редакции: pcworld@pcworld.ru.

Чемпионы мира подтверждают свой класс

С 30 ноября по 1 декабря 2004 г. в С.-Петербурге проходил полуфинал чемпионата мира ACM по программированию 2005 г. среди студенческих команд (ACM International Collegiate Programming Contest) в Северо-Восточной Европейской группе, делегирующей в финал команды из России, Белоруссии, стран Балтии, Закавказья и Средней Азии. По сути это малый чемпионат мира и открытый чемпионат России, который в этом году вновь, второй год подряд выиграли чемпионы мира 2004 г. — команда С.-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики (ИТМО), сохранившая победный состав: Дмитрий Павлов, Павел Маврин, Сергей Оршанский. Острейшую конкуренцию им составила команда мехмата МГУ (Петр Митричев, Павел Наливайко, Владимир Рычев), также решившая все 12 задач, но за худшее время. На одну задачу меньше смогла одолеть вторая команда ИТМО, но в финал она, к сожалению, не попадает (от одного вуза может быть представлено там не более одной команды). По той же причине за бортом останется и 2-я команда МГУ, решившая 10 задач. В ходе выступлений был момент, когда двум командам МГУ и второй команде СПбГУ ИТМО даже удалось раньше чемпионов сдать десятые задачи и оттеснить их на четвертое место.



Команда СПбГУ ИТМО, чемпионы мира 2004 г., в труднейшей борьбе вырвала звание чемпионов страны у команды мехмата МГУ

Квота для финала на Северо-Восточную Европейскую группу составляет 12 команд. Помимо ИТМО и МГУ путевки достались (в порядке занятых мест) государственным университетам Уфы, С.-Петербурга (СПбГУ, 3-я команда), Новосибирска — по 10 решенных задач, а также Нижнего Новгорода, Саратова (3-я команда), Уральского ГУ, Белорусского ГУ, Ижевска, Алтайского ГУ, Перми — по 9 задач. Задачи полуфинала и их решения см. на "Мир ПК-диск" (01/2005).

По правилам чемпионатов мира ACM один и тот же студент не может принимать участие более чем в двух финалах. Именно поэтому звезда и надежда москвичей Петр Митричев (чемпион России 2002 г., обладатель золотых медалей Международной олимпиады школьников по информатике) после относительной неудачи команды МГУ в финале чемпионата 2003 г. в Лос-Анджелесе (вице-чемпионы, золотая медаль) пропустил финал 2004 г. и целенаправленно

готовился в составе новой команды к финалу 2005 г., который пройдет с 3 по 7 апреля в Шанхае (Китай). Команды ИТМО и МГУ в прекрасной форме, и шанхайский финал обещает очень интересную и захватывающую борьбу. См. <http://neerc.ifmo.ru/information/home.html> и <http://www.osp.ru/pcworld/2004/07/048.htm>.

Двумя днями ранее, в воскресенье 28 ноября, в Аничковом дворце завершилась традиционная Пятая Всероссийская командная олимпиада школьников по программированию. В финальном туре олимпиады, организованной Санкт-Петербургским городским Дворцом творчества юных и Санкт-Петербургским государственным университетом информационных технологий, механики и оптики, приняли участие более 100 команд: 70 в Санкт-Петербурге, 27 в Барнауле, где собрались школьники Сибири и Дальнего Востока, 14 в Ереване, где соревновались школьники Армении и Грузии и 10 команд — в Ташкенте. Всего же в отборочных состязаниях приняли участие более 400 команд.

Напряженная пятичасовая борьба шла между командами Москвы, Санкт-Петербурга и Саратова. В результате первое место и звание чемпиона России 2004 года завоевала команда физико-математического интерната (СУНЦ) при Московском государственном университете, второе — команда физико-математической гимназии № 30 Санкт-Петербурга, а третье — команда физико-технического лицея из Саратова. В 2000 и 2002 гг. чемпионами России были команды петербургских школьников, а в 2001 и 2003 гг. — московских. Таким образом ничейный счет побед в чемпионате между двумя столицами изменился в пользу москвичей.

Все "золото" Греции

В Афинах (Греция) с 11 по 18 сентября 2004 г. прошла XVI Международная Олимпиада школьников по информатике (IOI, 16th International Olympiad in Informatics, <http://www.ioi2004.org/>). Идея проведения подобных соревнований была выдвинута ЮНЕСКО в 1987 г. От каждой страны могут участвовать 4 школьника средних и старших классов. В Афинах борьбу за победу вели команды из 81 страны.

Соревнования проводились в просторных аудиториях Афинского университета. Регламент: два дня из расчета три задачи за 5 часов в день. Это задачи из области оптимизации, вычислительной геометрии, теории графов. Максимальное число баллов за каждую задачу — 100. По выбору участников можно было работать в среде Windows XP или RedHat Linux. Основными языками программирования были Си, С++ (компиляторы gcc) и Паскаль (Free Pascal). Жюри по сути нет, его заменяет научный комитет, который готовит задачи и тестовые данные. Проверка правильности результатов осуществляет автоматическая проверяющая система, которая запускает программы участников на этих данных. Она же и формирует протоколы с баллами участников.





Победителем в личном зачете стал англичанин Пол Джефферис (565 баллов). Вслед за ним расположилось трио из Китая. Правила IOI весьма демократичные: золотые медали в этом году получили участники, занявшие первые 26 мест. "Серебро" — с 27 по 75 места, а "бронза" — с 76 по 146 места. Только две команды — Китая и России — смогли полным составом попасть в число золотых медалистов. Они заметно оторвались от конкурентов, из которых даже по три золотых медали не удалось получить никому. В нашей команде "золото" завоевали: Кирилл Батузов из Саратова (10 место, 495 баллов), Евгений Шавлюгин из Владивостока (11, 485), Александра Зыкова из С.-Петербурга (17-20, 460) и Виталий Гольдштейн из Саратова (24-26, 445). Тренеры: Владимир Кирюхин и Виктор Матюхин. Особо стоит выделить успех нашей **Александры Зыковой**. Среди девушек ей не было равных! Успех наших школьников не случаен: свой опыт на специальных учебно-тренировочных сборах ребятам передавали бывшие чемпионы мира и Европы по программированию. Очередная, XVII Международная Олимпиада пройдет в августе 2005 г. в Польше (см. <http://olympiads.win.tue.nl/ioi/>).

Тексты задач Олимпиады по информатике см. на "Мир ПК-диск". На диске также представлена международная версия школьного пакета с примерами решения задач IOI на языке Компонентный Паскаль в среде инструментария BlackBox швейцарской компании Oberon microsystems.