

Парфенов Владимир Глебович

СЕДЬМАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ КОМАНДНАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Седьмая Всероссийская командная олимпиада школьников по информатике и программированию была проведена в рамках Девятой Международной молодежной недели информатики и программирования, в которую входили также и Одиннадцатые полуфинальные соревнования Северо-Восточного Европейского региона командного студенческого чемпионата мира по программированию.

В финальном туре олимпиады, организованном Санкт-Петербургским городским Дворцом творчества юных, Санкт-Петербургским государственным университетом информационных технологий, механики и оптики (СПбГУ ИТМО) и Алтайским государственным техническим университетом, приняли участие более 140 команд: 75 команд соревновались в Санкт-Петербурге, 40 – в Барнауле, где на базе Алтайского государственного технического университета собрались школьники Сибири и Дальнего Востока, 15 в Ереване, где соревновались школьники Армении и Грузии, и 20 команд – в Ташкенте. Всего же в отборочных состязаниях приняли участие более 500 команд.

Увеличение числа участников олимпиады радует, однако российская индустрия разработки программного обеспечения растет опережающими темпами. Текущий год станет, как сейчас принято говорить, знаковым для российской индустрии разработки программного обеспечения. Общий объем зарубежных заказов, выполненных в 2007 году

российскими компаниями, впервые превысит 2 млрд. долларов. Если учесть, что высота в 1 млрд. долларов была взята российской индустрией разработки программного обеспечения совсем недавно – в 2005 году, – то такой рост выглядит весьма впечатляющим. Индустрия разработки программного обеспечения и компьютерных технологий стала российским лидером по темпам развития среди других отраслей высоких технологий.

В связи с этим в стране резко возрос спрос на программистов. Изменения стали видны «невооруженным» взглядом. Например, в Санкт-Петербурге еще каких-нибудь пять-шесть лет назад в любую компанию, занимающуюся разработкой программного обеспечения, стояла очередь из кандидатов, и студентов на работу практически не брали. В настоящее время уже за способными студентами выстраиваются своеобразные «очереди» из компаний, поскольку опытные кадры за это время были уже многократно «переманены», а их зарплаты оказались поднятыми до предельных значений.

Все это свидетельствует о том, что для школьников открываются огромные возможности построения блестящей профессиональной карьеры в российской индустрии разработки программного обеспечения. Надо только помнить о том, что для специалистов в области информационных технологий и разработки программного обеспечения характерно весьма раннее начало

профессиональной подготовки и раннее начало профессиональной трудовой деятельности. По существу, знания, умения и навыки, полученные в двух-трех последних классах средней школы и на первых трех-четырех курсах вузов при изучении фундаментальных дисциплин в области информатики, программирования, компьютерных информационных и сетевых технологий, играют огромную, если не решающую роль, в становлении квалифицированных специалистов, исследователей и разработчиков в данной области. Как показывает многолетний опыт, отличные перспективы имеются у победителей и участников школьных олимпиад. Об этом можно, в частности, судить по кафедре компьютерных технологий СПбГУ ИТМО, на которой в рамках известного проекта по подготовке одаренных программистов сосредоточено порядка трети от общего числа всех дипломантов Всероссийских олимпиад школьников по информатике и программированию. Выпускники кафедры, среди которых почти половину составляют иногородние ребята, в большинстве своем спустя всего два-три года после окончания вуза возглавляют группы разработчиков, а подчас даже «становятся к рулю» технического и технологического управления крупными компаниями на позициях технических директоров. Пожалуй, трудно назвать еще хотя бы одну отрасль, где возможно что-либо подобное.

Текущую кадровую ситуацию в индустрии разработки программного обеспечения



можно охарактеризовать на примере Санкт-Петербурга. В настоящее время в городе работают около 400 компаний и фирм-разработчиков программного обеспечения (причем все время образуются новые), в которых трудятся порядка 15–20 тысяч высококвалифицированных программистов с зарплатами от 500 до 10000 долларов в месяц. Все они растут минимум на 10–15 % в год. То есть ежегодно требуется «вливать» в петербургскую индустрию разработки программного обеспечения не менее полутора-двух тысяч новых специалистов. Однако вместе взятые четыре ведущих петербургских вуза (СПбГУ, СПбГУ ИТМО, СПбГПУ, СПбГЭТУ) выпускают ежегодно чуть больше 300 студентов, которые учились на программистов с первого курса. Отметим, что программирование – это занятие для «очень» молодых. Молодой человек даже в двадцать с небольшим лет может оказаться слишком «старым» для начала целевой программистской подготовки. Поэтому сейчас в Петербурге чуть ли не единственный источник новых кадров – это студенты. Если раньше продвинутые фирмы принимали только представителей сильного пола и только с опытом работы, то теперь они вынуждены брать студентов и студенток, причем со все более младших курсов.

Обострению кадровой ситуации способствовало изменение политики крупнейших западных компьютерных компаний. В течение долгого времени они опасались определенной политической и экономической нестабильности в России и ограничивали свое присутствие организацией отдельных небольших лабораторий и выдачей исследовательских грантов. Однако необходимость сокращения издержек и наступившая с приходом нового руководства страны общественная стабилизация привели к тому, что корпорации перешли к практике организации в России мощных центров исследований и разработок, насчитывающих многие сотни сотрудников. Это обстоятельство резко изменило ситуацию на рынке труда.

В частности, проводившаяся в последние годы работа по позиционированию

Санкт-Петербурга как «столицы российского программирования», в которую весомый вклад внесли победы петербургских студентов на чемпионатах мира, дала свои плоды. Такие крупные мировые компьютерные корпорации как Intel, Google, Sun, Motorola, Borland, Siemens, Alkatel, EMC, HP, Samsung, LG и др. открыли или значительно расширили в Санкт-Петербурге свои центры разработок программного обеспечения, в которых в настоящее время работают несколько тысяч программистов высшей квалификации. Характерно в этом смысле высказывание посетившего Санкт-Петербург в ноябре 2005 года президента и главного исполнительного директора компании Sun (в петербургском центре этой корпорации работают сейчас порядка 400 программистов) Скотта Мак-Нили, наиболее ярко отражающее позицию крупных корпораций: «Если бы 15–20 лет назад я сказал, что наши ведущие разработчики будут работать в России, меня сочли бы сумасшедшим».

Подчеркнем, что особую ценность представляют наиболее талантливые сотрудники, способные стать лидерами научно-технических разработок в качестве «генераторов идей» и руководителей проектов.

Искать и поддерживать, обучать и воспитывать таких молодых людей – вот магистральный путь развития российской индустрии информационных технологий. Этот путь для многих начинается еще в школе, с олимпиад по математике, информатике и программированию.

Способных, активных и трудолюбивых молодых людей ждет в области информационных технологий России блестящее профессиональное будущее. Участие в олимпиадах по информатике и программированию – первый шаг к этому будущему.

Отметим, что с осени 2005 года началось проведение регулярных командных интернет-олимпиад по информатике и программированию для школьников.

Информация об этих олимпиадах представлена на сайте <http://neerc.ifmo.ru/school/fo>. Отметим, что, в отличие от студентов, школьники могут выступить как в состязаниях базовой номинации продолжительностью 3

часа, так и в состязаниях усложненной номинации продолжительностью 5 часов. На сайте представлены не только результаты и задачи туров, но и тесты и решения жюри.

В октябре-декабре 2005 года было проведено по 5 олимпиад базовой и усложненной номинаций. В январе-декабре 2006 года – по 12 олимпиад двух номинаций. В этих олимпиадах приняли участие более полутора тысяч учащихся, данные о которых, полученные при регистрации, хранятся в закрытой базе.

С января 2007 года началось проведение регулярных личных интернет-олимпиад школьников, и к представляемой на сайте информации были добавлены подробные разборы задач. Всего в 2006/2007 учебном году было проведено 24 командные интернет-олимпиады двух номинаций и 6 личных интернет-олимпиад. Отметим, что участие в регулярных командных и личных интернет-олимпиадах обеспечивает непрерывность подготовки школьников в течение всего учебного года. В этих олимпиадах принимали участие большинство финалистов Всероссийской командной олимпиады школьников по информатике и программированию.

Финальный тур Седьмой Всероссийской командной олимпиады школьников по информатике и программированию начался утром в воскресенье 26 ноября в Аничковом дворце. Участникам было предложено для решения в течение 5 часов 10 задач.

На старте первыми рванулись вперед уральские команды из Екатеринбурга. На 4 минуте первую задачу сдала команда



*На старте
первыми рванулись вперед
уральские команды...*

СУНЦ Уральского ГУ, а на 7 минуте – команда школы № 110. На 9 минуте «открыла счет» первая команда Гомельского областного лицея из Белоруссии. На 12 минуте команда СУНЦ УрГУ решила вторую задачу и укрепилась на первом месте. После этого дружно стали сдавать задачи и остальные команды. На 25 минуте вторые задачи сдали команды лицея «Физико-техническая школа» из Санкт-Петербурга и лицея № 40 из Нижнего Новгорода. На 29 минуте команда из Нижнего Новгорода сдала третью задачу и вышла на первое место. Минутой позже третью задачу решила команда лицея № 31 из Челябинска, а еще 2 минуты спустя – команда лицея ФТШ. На 48 минуте, развивая свой успех, команда из Нижнего Новгорода сдала четвертую задачу. И, наконец, в конце первого часа тура четвертые задачи на 55, 56 и 59 минутах, соответственно, сдали команды челябинского лицея № 31, петербургского лицея ФТШ и учреждения дополнительного образования – школы программистов из Мытищ.

На втором часе борьбы темп сдачи решений спал, поскольку запас наиболее простых задач был исчерпан. На 80 минуте пятую задачу решила команда из Нижнего Новгорода, а на 90 минуте сдала пятую задачу и догнала лидера главный фаворит соревнований в предварительных прогнозах – команда физико-математического лицея № 30 из Санкт-Петербурга. Справедливость, правда, требует отметить, что в главных фаворитах команда этого лицея ходила и в прошлом году. Причем она выступала тогда даже в более силь-



На втором часе борьбы темп сдачи решений спал...

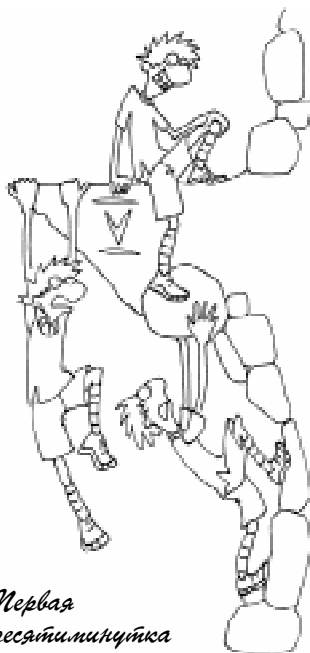
ном составе, поскольку тогда вместе с одним из нынешних членов команды Юрием Петровым выступал обладатель двух золотых медалей Международной олимпиады школьников по информатике Сергей Копелиович. Однако в финале 2005 года фаворит занял только второе место, проиграв команде Центра олимпиадной подготовки Новосибирского ГУ. Дальнейший ход событий показал, что петербургские школьники сделали правильные выводы из прошлогодней относительной «неудачи»: на 109 минуте команда ФМЛ № 30 сдала шестую задачу и впервые вышла на первое место. В конце второго часа борьбы на 11 минуте пятую задачу сдала команда из Гомеля, сформированная вместе с командами из Нижнего Новгорода и Санкт-Петербурга лидирующую тройку.

Первая десятиминутка борьбы в начале третьего часа соревнований ознаменовалась энергичной сдачей задач. На 123 минуте пятую задачу решила команда московской школы № 1543, на 127 минуте шестую задачу сдала нижегородская команда и оттеснила команду ФМЛ № 30 на второе место. На 128, 129 и 130 минутах пятые задачи сдали команды СУНЦ МГУ, лицея ФТШ и челябинского лицея № 31, и, наконец, на 130 минуте шестую задачу сдала команда лицея ФТШ и вышла на третье место. После этого шестые задачи сдали и другие команды: на 143 минуте – команда гомельского областного лицея, она вышла на четвертое место, на 170 минуте – сборная Казани, она вышла на седьмое место, на 172 минуте – команда московской школы № 1543, которая поднялась на четвертую позицию, и команда гомельской школы № 56, которая заняла шестую строчку. Таким образом, после трех часов борьбы лидировали семь команд, решивших по 6 задач, среди которых находились две команды из нестоличного белорусского города Гомеля. За лидерами следовала группа из 10 команд, решивших по 5 задач.

На четвертом часу соревнований две команды решили седьмые задачи: на 195 минуте это сделала команда петербургского ФМЛ № 30, которая снова вышла на пер-

вое место, на 238 минуте – команда петербургского лицея ФТШ, которая обошла команду из Нижнего Новгорода и закрепились на втором месте. Ряд команд решили шестые задачи: на 209 минуте – команда физико-математической школы из города Алма-Ата республики Казахстан, она перешла на восьмое место, на 221 минуте – команда челябинского лицея № 31, на 223 – команда СУНЦ МГУ, на 236 – команда Вологодского математического лицея, на 237 минуте – команда из гимназии № 1 города Темиртау республики Казахстан и на 238 минуте – команда московской школы № 57. Таким образом, в замороженной таблице две команды имели по 7 решенных задач, 11 команд – по 6 и 17 команд – по 5.

На 258 минуте седьмую задачу решила команда челябинского лицея № 31 и поднялась на третье место. Драматически сложилась борьба за первое место. На 261 минуте седьмую задачу сдала команда из Нижнего Новгорода, она обошла команду петербургского лицея ФТШ и вышла на второе место, проигрывая лидеру только три штрафных минуты. Однако минутой позже команда петербургского ФМЛ № 30 с девятой попытки сдала задачу А и укрепила свою позицию лидера, хотя и имеющего очень большое штрафное время. Но у нижегородских школьников сохранялись реальные шансы на победу, поскольку они в это время тоже решали задачу А, но имели только три неудачные попытки ее сдачи. То есть в случае сдачи ими задачи А с разумным штрафным временем они могли выиграть



Первая десятиминутка борьбы в начале третьего часа соревнований ознаменовалась энергичной сдачей задач.



Драматически сложилась борьба за первое место.

олимпиаду. Но им не удалось этого сделать – добавив к имеющимся трем еще пять неудачных попыток, они остались на втором месте. Еще более реальные шансы на победу были у команды петербургского лицея ФТШ, поскольку сложная задача А у ней уже была сдана с первой (!) попытки, а силы были брошены на решение задачи D, которую к тому времени сдали многие команды. Однако десять неудачных попыток тоже не принесли успеха команде лицея ФТШ, и она осталась на третьем месте.

На 272 минуте седьмую задачу сдала сборная команда Казани, которая вышла на пятое место, на 281 – команда из города Алма-Ата, занявшая седьмое место, и, наконец, на 286 минуте сдала седьмую задачу неудачно стартовавшая команда гимназии № 42 из Барнаула (вице-чемпион России 2002 года), которая поднялась на шестую строчку турнирной таблицы.

Таким образом, первое место и звание чемпиона России 2006 года завоевала команда Санкт-Петербургской физико-математической гимназии № 30 в составе Олега Давыдова, Юрия Петрова и Арсения Смирнова, подготовленная в центре СПбГУ тренером, двукратным чемпионом мира среди студентов Андреем Лопатиным.

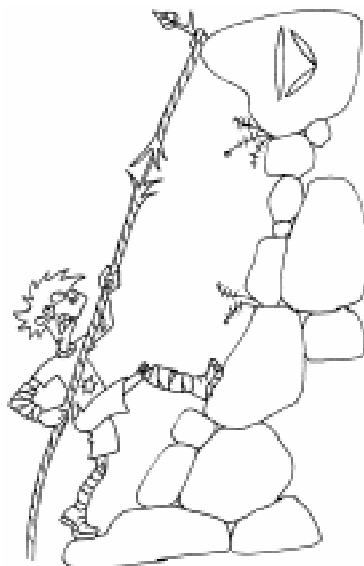
Второе место заняла сборная команда Нижнего Новгорода и Сарова в составе Владислава Епифанова, Оксаны Побуринной и Ильи Разенштейна, которую подготовил Владимир Денисович Лелюх. Отметим, что Илья Разенштейн

тейн на тот момент уже являлся золотым медалистом Международной олимпиады по информатике, а этим летом в августе на Международной олимпиаде в Хорватии снова получил вторую золотую медаль.

Третьим призером стала сборная команда школьников лицея «Физико-техническая школа» из Санкт-Петербурга в составе Антона Ахи, Сергея Паромова и Антона Феськова, подготовленная в центре подготовки СПбГУ ИТМО под руководством Андрея Станкевича.

Четвертое место заняла команда лучшего челябинского лицея № 31 (Олег Василенко, Станислав Вильчик, Павел Майоров), пятое – сборная Казани (Рамиль Бадретдинов, Эмиль Лернер, Камиль Салихов), шестое – лучшей алтайской гимназии № 42 из Барнаула (Борис Воробьев, Алексей Избышев, Владимир Кошелев), и, наконец, седьмое – сборная физико-математической школы из Алмата (Ли, Садыков, Тулегенов). Всем этим командам были присуждены дипломы 1 степени.

Некоторой неожиданностью явилось отсутствие в борьбе за престижные места московских команд, лучшая из которых – команда гимназии № 1543, заняла в итоге 8 место, и новосибирских команд – лучшая команда из этого города заняла 26 место. Напомним, что в 2000 и 2002 гг. чемпионаты России были команды петербургских школьников, в 2001, 2003 и 2004 гг. – мос-



...десять неудачных попыток тоже не принесли успеха команде лицея ФрТШ...

ковских, а в 2005 году звание чемпионов выиграла команда школьников из Новосибирска. Так что теперь Санкт-Петербург догнал Москву по числу чемпионских титулов.

Командам, решившим по 6 задач (места с 8 по 18), были присуждены дипломы 2 степени, а командам, решившим по 5 задач (места с 19 по 39) – дипломы 3 степени.

Как и год назад, спонсором соревнований школьников выступила ведущая петербургская компания-разработчик программного обеспечения OpenWay, которая подготовила для участников оригинальные футболки и по традиции преподнесла им огромный торт.



...компания... OpenWay... по традиции преподнесла им огромный торт.

© Наши авторы, 2006.
Our authors, 2006.

**Парфенов Владимир Глебович,
профессор, декан факультета
информационных технологий и
программирования СПбГУ ИТМО.**