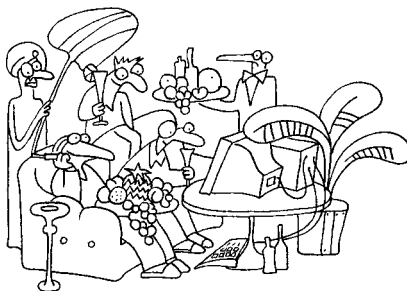


БЫЛОЕ И ДУМЫ (ЗАПИСКИ ВЕТЕРАНОВ)

ТЕОРИЯ. КАК ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В ОЛИМПИАДЕ И ПОЛУЧИТЬ ОТ ЭТОГО УДОВОЛЬСТВИЕ

Можно много спорить о том, в чем состоит основная цель студенческой олимпиады, в чем ее сверхзадача. Заключается ли она в том, чтобы получить объективный рейтинг вузов страны в специальности “программирование”, в отборе ли представителей страны на крупные международные соревнования или в популяризации “computer science” среди студенческой молодежи? Сколько заинтересованных сторон – столько и мнений. Но мало кто усомнится в том, что одной из важнейших задач этой олимпиады является то, чтобы участники получили от нее максимум удовольствия.



...чтобы участники получили от нее максимум удовольствия...

Настоящее руководство адресовано тем членам и руководителям команд, которые приехали на это и, надеемся, приедут на последующие соревнования, рассчитывая не только занять место повыше, но и увезти с него наилучшие воспоминания.

1. НАЧИНАЙТЕ ПОЛУЧАТЬ УДОВОЛЬСТВИЕ ЕЩЕ ДО ОЛИМПИАДЫ

Если перед тем, как приехать на эту олимпиаду, вы прошли сквозь сито предварительного отбора в своем учебном заведении или регионе, то у вас, конечно же, есть поводы для законной гордости. Если вы были отобраны в команду руководителями вашей кафедры или факультета, то цените такое доверие еще больше – его было трудно заработать, а хорошая репутация еще не раз пригодится вам в дальнейшем. И вне зависимости от последующих успехов у вас уже есть почетное звание члена

сборной вашего вуза на полуфинальных соревнования чемпионата мира по программированию. Это звучит весомо.

Деловые приготовления, связанные с поездкой, придадут вам значительность в глазах домашних или соседей по общежитию. Не скупитесь на обещания сувениров (но и не забудьте их привезти) и демонстрацию фотографий. Особое внимание уделите своему гардеробу – в последние дни перед поездкой постарайтесь почаще появляться на месте учебы или работы в потрясающем костюме. Спрашивайте совета у однокурсниц.



...начинайте получать удовольствие еще до олимпиады...

Было бы несерьезно ехать на такие ответственные соревнования, не потренировавшись заранее. Тренировочные туры – превосходная возможность познакомиться и сработаться с товарищами по команде. Какой бы ни была ваша роль – капитан, тестер или наборщик, у вас есть способности, которые следует знать и уметь использовать. Недаром формула этих соревнований – родом из Америки, где в почете командный дух и умение работать в коллективе. Даже если единственным результатом вашей поездки на олимпиаду станет приобретение двух новых друзей, то и тогда ее можно будет назвать вполне успешной.

Если вы тренируетесь самостоятельно, то в ваши обязанности входит составление учебных туров. Разыскивая или придумывая задачи по программированию, вы учитесь объективно оценивать время их решения, искать подводные камни или нетривиальные ходы. Чем точнее вы проникнете в психологию научного комитета, который подбирает задачи, тем больше ваши шансы на победу. Придумать красивую задачу ничуть не легче, чем сочинить стихотворение. Представляете, какой мир вам откроется, если в вас обнаружится талант автора задач!

Не менее важным в подготовке задач для решения на туре является составление исчерпывающего набора тестов. Мы советуем тренироваться в этом обязательно всем членам команды. Для того, чтобы подобрать хорошие тесты, необходимо уметь вчитываться в условие задачи, оценивать время работы различных алгоритмов, часто писать программы, порой даже более сложные, чем само решение задачи. Умение критически подойти к собственной

программе (равно как и к программе товарища) многократно повышает качество конечного продукта, к какой бы предметной области он ни относился.

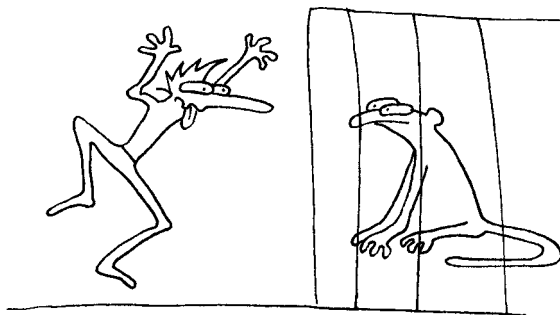
В рамках подготовки к соревнованиям вам, скорее всего, захочется побывать на WWW-серверах, посвященных олимпиадной тематике. Некоторые ссылки на них вы сможете найти по этому адресу:

<http://acm.baylor.edu/acmicpc/other.html>

Не сомневаемся, что в ходе поисков вы натолкнетесь на много нового и интересного, в том числе и не имеющего непосредственной связи с командными олимпиадами.

2. СЕБЯ ПОКАЗАТЬ И ДРУГИХ ПОСМОТРЕТЬ

Окинув беглым взглядом список участников олимпиады, мы можем получить хорошее представление о географии Российской Федерации и ближнего зарубежья. Наш регион – самый большой по количеству участников (да, вероятно, и по охватываемой территории) в мире. Одна шестая часть суши, понимаешь.



...себя показать и других посмотреть...

Воспользуйтесь этим шансом на общение со сверстниками, разделяющими ваши увлечения и интересы. Захватите с собой программы собственного сочинения, книги, изданные в вашем регионе, обменивайтесь адресами электронной почты и ссылками на WWW-страницы.

Вполне возможно, что ваши сегодняшние соперники – это будущие коллеги в совместных проектах. Присмотритесь, подумайте, чем вы можете быть полезными друг для друга. При помощи современных средств коммуникации можно поддерживать контакты и даже работать вместе, будучи удаленными на тысячи километров. Проблема лишь одна – найти друг друга. Такое массовое мероприятие дает возможность встретиться талантливым студентам нескольких десятков вузов. Не оставайтесь в стороне!

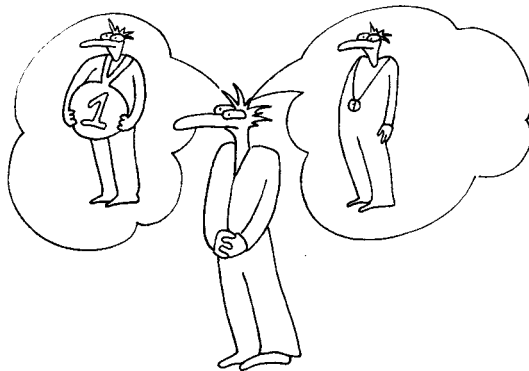
3. ГЛАВНОЕ – НЕ ПОБЕДА

Перед началом тура обратите внимание на интерьеры Дворца творчества юных, в которых проходят соревнования. Вряд ли можно найти еще одну олимпиаду по программированию, которая устраивалась бы в превосходно отреставрированных дворцовых залах середины XVIII века.

И вот по Аничкову дворцу пронеслось: «Соревнования начались. Время!». Справившись с выбросом адреналина в кровь, вы распечатываете конверт с задачами. Задержите на секунду дыхание – перед вами уникальный труд многих талантливых людей, специалистов в разных областях, профессионалов в своем деле.

Момент, когда вы, волнуясь, полные надежд и планов, читаете условия задач, входит в историю. Условия задач этой олимпиады будут впоследствии многократно растиражированы, будут решаться и анализироваться педагогами, студентами и школьниками многих стран мира. Новые идеи, оригинальные ходы или вариации хорошо известных тем могут еще не раз повториться на будущих соревнованиях. Но вы – первые, для вас были потрачены сотни человеко-часов на составление, выверку, перевод и вычитку условий, подбор тестов, написание и отладку программного обеспечения олимпиады, установку компьютеров и настройку локальной сети.

Без преувеличения можно сказать, что вам будут предложены для решения произведения искусства, жемчужины программирования, заключенные в крепкие раковины, которые вам предстоит открыть, единственный в своем роде сплав современной техники и математики. Получите от этого эстетическое удовольствие, (после олимпиады) поиграйте с задачами, убедитесь, что к ним нечего прибавить или убавить.



...назначить себе разумную программу-минимум и желательную программу-максимум...

Цените те минуты, когда к вам приходит сообщение от жюри, что программа вашей команды зачтена. Запустите сразу после этого программу-монитор. Вы, скорее всего, обошли своих ближайших соперников. Из-за возможности смотреть результаты, меняющиеся динамически во время тура, у многих команд есть шанс хотя бы временно побывать на пьедестале почета.

Пусть «тестер» почувствует себя героем, когда сумеет подловить свеженанписанную программу. Пусть «программист» почувствует себя увереннее, исправив ошибку в программе, ведь есть надежда, что теперь она заработает правильно. Капитан! – «Будь искренен в своем одобрении и щедр на похвалу». Ничто так не удручает, как обидное слово, даже и сказанное по делу. Но и ничто так не повышает эффективность, как вовремя произнесенные слова поддержки или проявление доверия.

Не падайте духом, когда не ладится работа. Порой для исправления ошибки следует лишь заменить I (прописное i) на l (строчное L) или еще раз внимательно прочесть условие. Важное замечание: хотя у вас может возникнуть сильное искушение обвинить жюри в ошибочности тестов или некорректности условия задачи, на соревнованиях такого уровня это вряд ли возможно. Конечно, человеку свойственно ошибаться, но лучше семь раз проверить свою команду, прежде чем прийти к выводу об ошибке жюри.

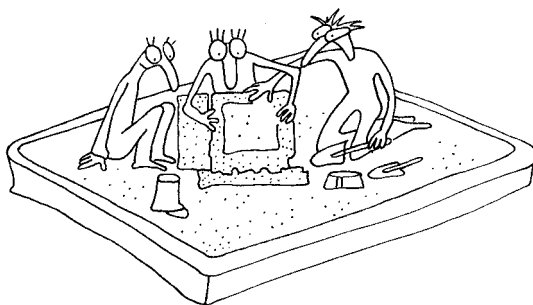
Будем реалистами. Большая часть читателей данного руководства не достигнет призовых мест. Поэтому, приезжая на олимпиаду, назначьте себе разумную программу-минимум и желательную программу-максимум. Например, программа-минимум – «решить задач не меньше, чем в прошлом году», программа-максимум – «обойти все вузы того же профиля». Тогда, вне зависимости от итогового положения в турнирной таблице, у вас есть все шансы на выполнение минимальной программы и наибольшего приближения к программе-максимум. Как показывает опыт многочисленных олимпиад разного уровня, постановка нереальных или завышенных целей может привести к катастрофическим последствиям. Объективно оцените свои силы и постарайтесь их наилучшим образом использовать.

На подобных соревнованиях очень высока роль случайности. Сильная команда может провалиться из-за минутного помрачения одного члена команды или из-за уникальной ошибки используемой системы программирования. Но помните – промахи допускаете не только вы, но и ваши соперники. Подстелите заранее соломку – отработайте на тренировках неожиданное выключение питания, переписывание программы с одного языка программирования на другой (например, с Паскаля на Си), психологически подготовьте руководителя команды к любому исходу соревнований.

4. ДОСУГ

Вы приезжаете в город, бывший более двухсот лет столицей Российской

империи. Если вы уже бывали в Санкт-Петербурге, то обратите внимание на происходящие в нем изменения. Обязательно посетите вновь открывшийся Спас-на-Крови (храм Воскресения Христова) на канале Грибоедова, обратите внимание на отреставрированного Медного всадника, подойдите к памятнику Петру I работы Михаила Шемякина в Петропавловской крепости. Станьте гидом для ваших товарищей, которые приехали сюда в первый раз.



...досуг...

Вряд ли вы будете сожалеть, если снова побываете в Эрмитаже или Русском музее. Лучшие театры города в это время года обычно не на гастролях, поэтому остается только выбрать интересный вам спектакль. Мариинский театр оперы и балета с оркестром под управлением Валерия Гергиева, Большой драматический с Олегом Басилашвили и Алисой Фрейндлих, Малый драматический Льва Додина, – звездные имена, известные всей стране и миру.

Если ваши интересы лежат не в столь классическом направлении, то в молодежной клубной субкультуре Питера вы наверняка сможете найти развлечения по вкусу. Наводите справки в музыкальных магазинах и у горожан вашего возраста.

Постарайтесь найти газеты «Pulse» или «The St.Petersburg Times» (на английском языке) с информацией о культурной жизни города, расписанием работы музеев, выставок, театров и ночных музыкальных клубов.

Вам может пригодиться рынок компьютерных CD по доступным ценам. Если до вашего региона новые книги доходят с опозданием, то пройдите по книжным магазинам.

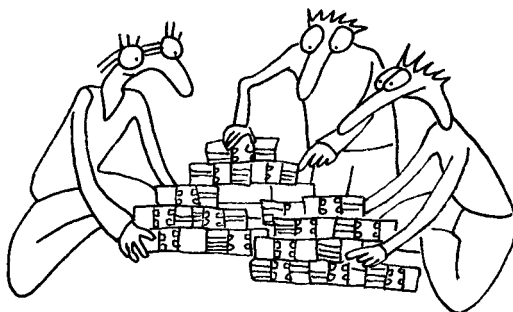
Мы рассчитываем на то, что великий город не позволит вам скучать.

5. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Олимпиада закончилась... Ваша команда выступила так, как выступила, получены результаты, окончательные и обжалованию не подлежащие. Наступает самый тонкий момент – интерпретация итогов. Именно от этого

зависит, уедете вы к себе домой довольными или нет. Тут нет никакой ошибки – не важно, какое место вы заняли, а важно, как вы оцениваете свое выступление.

Вспомните про программу-минимум и программу-максимум. Укладываются ли ваши результаты в этувилку? Если да, то с чистым сердцем объявите, что вы добились того, на что рассчитывали. Если же вы превзошли собственные самые оптимистические ожидания, то тут и говорить не о чем – въезжайте в свой родной вуз на белом коне. А что же делать, если у вас не получилось выполнить программу-минимум? Признать, что вы переоценили свои силы. Нет ничего полезнее, чем иметь правильное представление о собственных возможностях. А для того, чтобы амбиции соответствовали амуниции, и служат столь массовые открытые соревнования. Извлеките для себя уроки и опять же получите от этого удовольствие.



...подведение итогов...

Относитесь к результатам олимпиады с позиции здравого смысла. Несколькиминут, которые разделяют команды, решившие равное число задач (особенно в середине списка), могут быть как результатом разницы в стратегиях, так и чистой случайностью. На финальных соревнованиях чемпионата мира 1997 г. в Сан-Хосе две команды поделили второе и третье места, так как получили одинаковое штрафное время! А их отрыв от победителя составил 16 минут. Это – спорт, причем спорт больших достижений. Для тренированных чемпионов эти четверть часа действительно имеют большое значение, тогда как для большинства команд такое преимущество – это результат в большей степени удачи, чем подготовки.

Предположим, что для себя вы правильно оценили итоги соревнований. Теперь необходимо подать их людям, вас на олимпиаду пославшим, например, декану, заведующему кафедрой, научному руководителю или спонсору. Можно просто показать им распечатку результатов, предоставив возможность

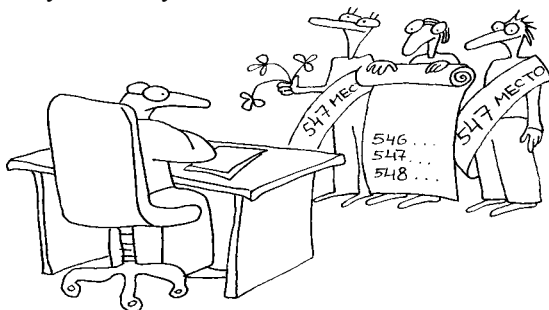
анализировать их самостоятельно. А можно им помочь эти результаты правильно проинтерпретировать. Здесь вам помогут ключевые фразы:

«Мы...

- вошли в первую десятку, двадцатку, верхнюю половину списка;
- решили больше половины задач;
- решили задач больше, чем в среднем участники;
- не удалось решить только самые хитрые задачи;
- если бы не зависший компьютер, то обогнали бы еще с десятков соперников;
- штрафное время было одним из лучших;
- за два часа до конца тура мы занимали первое, второе, ..., десятое место, входили в верхнюю половину списка;
- обогнали представителей всех соседних областей;
- наша команда была одной из самых молодых;
- никто не ожидал, что мы сможем решить хотя бы одну задачу».

Короче, основное вы поняли – далее действуйте по обстановке.

Не забудьте дать информацию в городские или областные газеты. Это не так сложно, как может показаться (попробуйте, например, позвонить в отдел информации), а пользу может принести немалую, особенно в деле добывания денег на следующую поездку.



**...можно им (тем людям, которые вас послали на олимпиаду) помочь
результаты правильно проинтерпретировать...**

Может быть, после олимпиады вам захочется поделиться впечатлениями или высказать свое мнение организаторам и участникам олимпиады. Тогда пишите web-мастеру официального сервера Северо-Восточного Европейского региона. Ваши комментарии будут по возможности опубликованы, а если они будут написаны на английском языке, то их потенциальная аудитория окажется еще шире.

Если вы аккуратно следовали советам данного руководства (или у вас есть собственное know-how), то полуфинал командного чемпионата мира по программированию должен был оставить у вас самые приятные воспоминания. А если ваша команда еще и заняла призовое место, то считайте, что подарок к

Новому году (и к сессии) у вас уже есть. От души пожелайте успехов на финале командам от нашего региона и готовьтесь к будущим соревнованиям.

Удачи!

6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Ф.Рабле. Гаргантюа и Пантагрюэль.
2. Д.Карнеги. Как приобретать друзей и оказывать влияние на людей.
3. Ф.Феллини, Е.Флайяно, Т.Пинелли. Сладкая жизнь. Сценарий

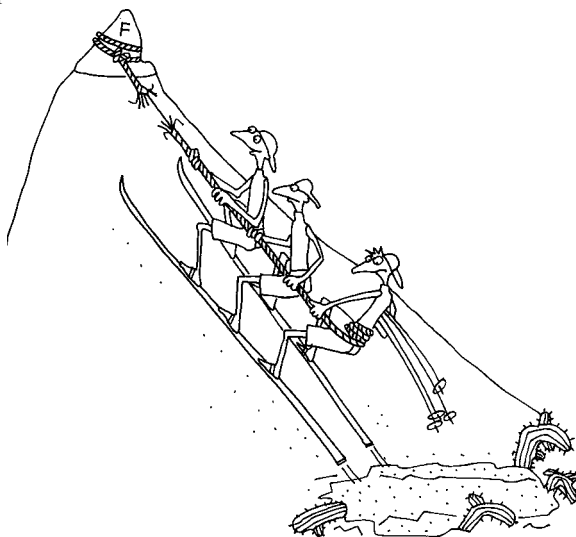
ПРАКТИКА. ТЕРНИСТЫЙ ПУТЬ К УСПЕХУ

По всем стандартам мемуаристики, мне еще рано браться писать воспоминания. Но, выросши в стране, где год идет за три, и посвятив свою жизнь программированию, где поколения меняются каждые два года, я чувствую себя вправе взяться за перо. Позвольте рассказать вам историю, которая начинается в бананово-лимонном Сингапуре, а заканчивается (заканчивается ли?) в притонах Сан-Франциско, где лиловый негр служит гардеробщиком. Это будет история о соревнованиях по программированию, о моем в них участии и об их участии в моей жизни.

Хотя командные соревнования по программированию проводились в нашей стране и в восьмидесятые годы, их новейшая история, насколько мне известно, отсчитывается с октября 1992 г. Тогда команда России, состоящая из трех участников, полетела в Сингапур. Среди этих троих был будущий председатель жюри Северо-Восточного Европейского региона Роман Елизаров, а также автор этих строк. Я тогда был молодым и подающим надежды десятиклассником, а Рома еще более молодым и подающим даже большие надежды девятиклассником. Для нас обоих это была первая поездка за границу. Хотя большая часть из вас, мои читатели, училась в то время в младшей или средней школе, вам, может быть, помнится то межуточное время гайдаровских реформ, биржи “Алиса” и рекламы Московского вентиляторного завода. В дорогу мне был дан \$1 (один доллар США) с напутствием “на всякий случай” и адреса родственников за границей, чтобы “в случае чего” добираться до них (с одним долларом в кармане, надо полагать).

Кроме общей сингапурской экзотики (так, мое открытие “Запада” началось на востоке), вам бы показалась непривычной и формула того соревнования. Она действительно соответствовала олимпийскому девизу “быстрее, выше, сильнее”, поскольку сдавать программы предлагалось на дискете, которую нужно было (бегом) отнести к столику жюри. Так как сидели мы в противоположном от жюри конце зала, спринтерская скорость оказывала непосредственное влияние на наш результат. Кроме этого, программировать нужно было в среде QuickBasic, а продолжительность тура была лишь два часа. Несмотря на все препоны (QuickBasic мы толком не знали, да и бегали неважно),

на пробном туре нам удалось занять пятое место. Зато на основном мы сумели набрать отрицательное количество баллов, наделав много неправильных подходов (разумеется, нас опередили команды, которые не делали вообще ничего, получив ноль очков). Если в свое оправдание я могу сказать, что я просто не понял условия задачи, то Рома Елизаров... Не буду подрывать авторитет жюри, но если вы захотите узнать, что же случилось в Сингапуре, спросите у председателя, можно ли писать длинное сложение и вычитание одной процедурой.



...олимпийскому девизу “быстрее, выше, сильнее”...

Осенью 93-го г. прошла первая командная олимпиада школьников Санкт-Петербурга. На ней в первый и последний раз была задействована формула сингапурских соревнований. Которые, кстати сказать, больше не проводились (или Россия не получала на них приглашения...). Среди организаторов первой олимпиады для школьников был и студент третьего курса, член жюри Всероссийских олимпиад, Антон Суханов.

Здесь я позволю себе краткое отступление. У всякой новой области есть свои отцы-основатели (и чем, заметим, область успешнее, тем их больше). Их вклад и степень вовлеченности в развитие области варьируются от гениальных догадок и ночных бдений до протокольного участия. Впоследствии их достижения будут перекрыты, ошибки исправлены, код переписан заново, а гениальные догадки станут казаться банальностями. Стоит ли пытаться докапываться до корней, взвешивать на весах истории вклад каждого в мировой прогресс? Дон Кнут, вспоминая вместе с Джефом Ульманом, в каком же

году (1956 или 1957) закончил университет Колумбия их общий знакомый, который первым проанализировал сортировку пузырьком, кажется немного нелепым. А вот цитата из известного словаря хакеров:

“NET.GOD (NET.БОГ) сущ. Название лиц, удовлетворяющих некоторым из перечисленных признаков: активно участвовал в USENET дольше пяти лет, администрировал один из изначальных каркасных сайтов, модерировал важную ньюс-группу, написал программное обеспечение для USENET или лично знает Джина, Марка, Рика, Генри, Чака и Грега. См. DEMIGOD (ПОЛУБОГ).”

Нужны ли комментарии? Но оставим философию истории философам от истории, а мне разрешите закрыть вопрос о личном вкладе всех, упомянутых на этих страницах, таким образом. Многие деятельные организаторы, школьные учителя и кружковские преподаватели, волонтеры, члены жюри и администраторы сетей вложили невероятные усилия в проведение всех тех соревнований, о которых будет идти речь. И каждый из них хоть раз оказывался на том самом критическом участке, где могло не найтись гвоздя, вследствие чего “враг вступает в город, пленных не щадя”. Но к счастью для нас, почти всегда гвоздь находился, и олимпиада продолжалась. Однако среди десятков энтузиастов было бы несправедливо не выделить Антона Суханова. Благодаря его энергии и инициативности множество школьников и студентов имело возможность приобрести уникальный опыт. Он в буквальном смысле менял ландшафт, выводя нас всех на все более высокий организационный и технический уровень. Я горжусь тем, что работал рядом с Антоном в течение нескольких лет, а потом принял от него эстафетную палочку, чтобы передать ее дальше спустя два года.

Начиная с 1994 г., студенты из Санкт-Петербурга стали принимать регулярное участие в чемпионате АСМ, и олимпиады школьников и студентов стали проводиться в основном по привычной нам теперь формуле. До полной автоматизации было еще далеко: запросы на проверку программ приносились в жюри на листочках, а результаты заносились в протокол вручную. Вторая олимпиада школьников Санкт-Петербурга стала первой командной олимпиадой, в организации которой я принял участие, вместе с Антоном готовя задачи, тесты и решения. Из-за неожиданного для нас интереса школьников к соревнованиям, олимпиаду пришлось проводить в двух разных корпусах Дворца творчества юных. Уже холодало, и волонтеры на рысях носили дискетки с решениями участников из корпуса в корпус. До сих пор у меня стоит перед глазами дым, повалившийся из компьютера, на котором должны были печататься дипломы. В нем сгорела (в буквальном смысле слова) карта ввода-вывода, которая в современных компьютерах размещается на материнской плате.

Весной 1995 г. прошла первая в России городская студенческая командная олимпиада. Поборовшись с желанием защищать цвета своего университета, я

выбрал другую сторону баррикад, и вместе с Антоном мы составили жюри той олимпиады. Второе место на ней заняла участвовавшая вне конкурса команда школьников. Спустя пять лет эти школьники, будучи студентами СПбГУ, станут чемпионами мира по программированию по версии АСМ. Если вы взглянете на итоги олимпиады, а также других олимпиад того времени, то будете поражены их низкой результативностью. Лишь две команды в том году решило две задачи, и всего 8 команд из 21 решило хотя бы одну задачу. Этому есть несколько объяснений. Во-первых, с тех пор вырос профессионализм участников. Во-вторых, и это самое существенное, жюри набралось опыта и научилось жертвовать “интересностью” задач в пользу их доступности. Положительной стороной чрезмерной сложности тех олимпиад стало то, что несколько интересных задач пополнили золотой фонд задач по программированию. Конечно, я не снимаю с себя и личной ответственности за то, что так часто участники проигрывали жюри с большим счетом, хотя цель любых соревнований – это дать возможность участникам проявить себя с наилучшей стороны.

Городскую студенческую олимпиаду 1996 г. я тоже провел на стороне жюри. Она прошла во время моей кратковременной отлучки из Франции, где я жил в том году (это уже совсем другая история, но и там не обошлось без олимпиады по программированию, на этот раз международной для школьников). Это была последняя студенческая олимпиада, которую я наблюдал из-за монитора жюри, поскольку в следующем году я сменил квалификацию, став простым участником олимпиад (не оставив, впрочем, судейства школьных соревнований разных уровней).

Пропустив отборочные соревнования, я оказался вне основного состава первой команды Санкт-Петербургского университета, принявшей участие в финале чемпионата. На региональном туре сезона 1996-97 гг. мне было поручено прикрывать тылы, и я был заявлен как тренер обеих команд, запасной игрок первой команды СПбГУ и основной участник второй команды. Команда, где я состоял участником, по-видимому, вполне выполнила свою задачу, заняв пятое место.

Итак, на финал чемпионата 1997 г. я поехал как запасной игрок, исполняющий обязанности оператора видеокамеры (камерамена). К несчастью, с этой своей обязанностью я справился плохо: в самый ответственный момент камеры у меня под рукой не оказалось! Представьте себе – соревнования закончились, команда моего университета с четырьмя решенными задачами может рассчитывать на место, дай Бог, в конце двадчатки. Руководитель команды подходит к закручивавшейся команде и произносит полагающиеся слова, дескать, первый блин, учтем ошибки и пр. И тут, спустя несколько минут после конца тура на компьютере, который уж собирались выключать, загорается

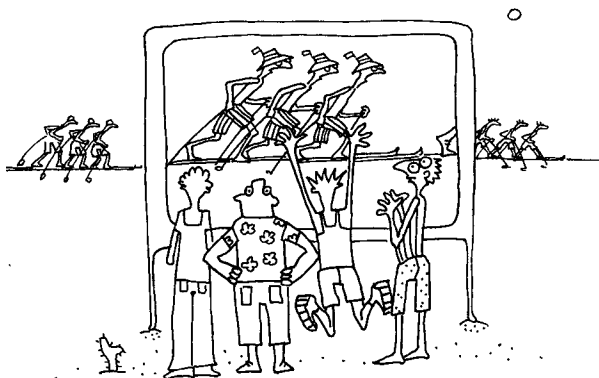
надпись “Решение задачи зачтено”! Выяснилось, что в последние секунды соревнования Виктор Баргачев внес, по его словам, произвольные изменения в безнадежно неработающую программу и послал ее на проверку. Было ли это озарение, удача или случайность, но решение оказалось правильным! Так, впервые российская команда вошла в десятку сильнейших команд мира, заняв восьмое место. Чтобы исключить возможные подозрения в том, что решение было зачтено по ошибке, скажу, что, по информации из жюри финала, решения команд из первой десятки перепроверяются после окончания соревнований. Мораль этой истории вы можете извлечь для себя сами.

Следующий сезон я уже провел в основном составе. На региональном туре мы заняли первое место, решив на одну задачу больше, чем наши ближайшие преследователи. А на финале покорили очередную высоту, став вице-чемпионами мира. Спустя два года первое из этих достижений будет повторено, а второе перекрыто другой командой СПбГУ, но для нас и наших болельщиков все это было внове. Успех на финале был действительно результатом командной игры: каждый из нас решил по две задачи и сделал по одному неправильному подходу. Не обошлось и без доли везения. Мое решение задачи выдавало на тестовых примерах ответ на 1000 меньше, чем в ответах к ним. После безуспешных попыток найти ошибку в программе, с легкой руки Виктора Баргачева я исправил последнюю строчку на `writeln(result+1000)`. Программа была сдана.

Мне, вероятно, следовало бы поделиться секретами стратегии и тактики нашей команды. К моему сожалению, никакого продуманного плана игры, где были бы расписаны роли всех игроков, у нас не было. Все решения принимались консенсусно; за компьютер садился тот, кто был наиболее к этому готов; когда была нужна помощь товарища, она оказывалась по мере возможности и в соответствии с необходимостью. У нас не было капитана, тестера или специалиста по придумыванию алгоритмов. Хотя одно правило, для вас, несомненно, само собой разумеющееся, безусловно соблюдалось: тесты к решению не должны составляться ее автором. И ни разу такой подход *laisser faire*, *laisser aller* не приводил нас к конфликтам или к тупиковой ситуации, когда к финишу приходят две наполовину решенные задачи. Конечно, сказывалась и наша достаточная подготовка, и давнее знакомство, но гораздо важнее – это взаимное доверие и работа на общий результат.

Интересно, насколько сильно различается картина соревнований в глазах болельщиков и участников. Если следить за туром по монитору, то может показаться, что одна команда обгоняет другую, потом обе уступают третьей, затем первая отыгрывается, чтобы в конце концов проиграть четвертой. С точки зрения команд (по крайней мере, с моей точки зрения, когда я играл в эти игры) истинными противниками являются задачи, а не чужие команды. С ними

идет борьба не на жизнь, а на смерть. Другие команды могут быть даже (временными) союзниками, поскольку внимательный взгляд на текущие результаты позволяет точно определить, за какие задачи стоит браться, а какие могут и подождать. А самое важное во время тура – это поймать дыхание, войти в ритм, когда одна задача решается за другой. И именно по задачам нужно отсчитывать свой успех, а не по количеству обогнанных команд. Другие команды могут вырваться вперед, но раз ваша команда набрала скорость, есть шансы, что к финишу вы придете первыми.



...если следить за туром по монитору...

В учебном 1998-99 г. я был уже пятикурсником, собирающимся поступать в аспирантуру. И хотя искушение уйти непобежденным (хотя бы в своем регионе) было велико, желание исполнить до конца свой долг перед университетом оказалось сильнее. В составе, в котором с прошлого года остался я один, моя команда заняла шестое место на регионе, попав тем не менее на финал. К финалу, проходившему почти дома, в Нидерландах, в команду вернулся Олег Семенов, и мы снова оказались в десятке сильнейших команд мира, заняв девятое место.

Побывав по разные стороны барьера, составляя задачи на одних олимпиадах и решая их на других, я понял, что никто в нашем мире, увы, не совершенен. Накладки и ошибки случаются всегда, и пенять на них не стоит. Хотя на неудачном для моей команды полуфинале 1998 г. немало времени у нас отняли неполадки в сети, я мог только повторить то, что говорил за два дня до этого школьникам, требующим компенсации за потерю времени из-за замены клавиатуры: "В этом году вам не повезло, зато в следующем повезет. Но ведь могло бы быть и наоборот!" Отличие в классе команд состоит в способности преодолевать неудачи и в умении развивать успех. Вот только почему-то

оказывается, что фартит и идет карта более опытным и подготовленным командам...

Предлагая вашему вниманию историю такого длинного и насыщенного событиями отрезка моей жизни, я составил для себя список людей, которых должен был бы упомянуть. Это мои товарищи по командам, администраторы и педагоги Дворца творчества юных, члены жюри, преподаватели и сотрудники СПбГУ и СПбГИТМО. Полтора десятка человек, перед каждым из которых я в долгу и рад был бы посвятить по меньшей мере отдельную главу своего повествования. Да что главу – поэму! Но в ограниченный объем я пока смог поместить только несколько теплых слов об Антоне Суханове. Пусть простят меня мои дорогие коллеги и наставники, а у редактора я испрошу разрешения на еще два абзаца, без которых я не мыслю своего рассказа. Посвящены они будут дамам – столь же редким, сколь и любимым участникам нашего общего дела.

В порядке продолжительности нашего знакомства, я начну с Елены Владимировны Андреевой – лица школьных олимпиад по информатике, украшения студенческого чемпионата и моего личного образца для подражания. Мы познакомились в апреле 1991 г. на последней Всесоюзной олимпиаде школьников, где моя команда сидела в одном кабинете с воспитанниками интерната при МГУ. Энергичная руководительница москвичей заставила слушать себя местных товарищей, членов жюри и меня, девятиклассника из Ленинграда. После этого мы встречались каждый год без перерывов, и хотя наши роли постоянно менялись, бескомпромиссность и вовлеченность Елены Владимировны в решение любых вопросов не переставали вызывать моего восхищения.

Совсем иной, но от того не менее уважаемой фигурой является Наталья Николаевна Вояковская – бессменный руководитель команды студентов СПбГУ. Ее выдержка и воистину кутузовская вера в то, что здравый смысл побеждает любую хитроумную тактику, заставляет назвать ее добрым гением нашей команды. Под ее руководством команда не только выросла и училась брать на себя ответственность за неудачи, но и была избавлена от решения финансовых проблем, которые Наталья Николаевна мужественно брала на себя.

А где же лиловый негр, спросите вы? С афро-американцами, как они предпочитают называть себя сами, в Сан-Франциско худо, их там почти нет. Да и притоны под напором Кремниевой долины позакрывались. Зато там есть Стэнфордский университет, где я учусь. На одном со мной этаже находятся кабинеты уже упоминавшихся выше Дона Кнута и Джефа Ульмана, а на велосипеде можно доехать до корпусов Oracle, Sun, Netscape, Yahoo! и других компаний, о которых вы слышали, если хоть раз заходили на Интернет. Да и пиар спонсора чемпионата последних лет – компании IBM – не прошел даром.

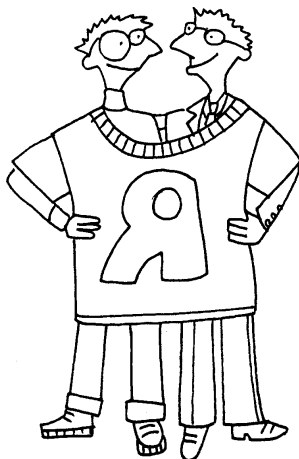
Пишу я эти строки в исследовательской лаборатории ИВМ под Цюрихом, в Швейцарии. А вам я желаю (нет, не успехов – первое место только одно, да и путевок на финал ограниченное количество) с пользой и удовольствием для себя провести это самое плодотворное в вашей жизни время – когда вы еще хотите и уже можете.

Илья Миронов,

бывший участник соревнований,
команда Санкт-Петербургского
государственного университета

КАК СТАТЬ ЧЕМПИОНОМ УРАЛА ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Когда осенью 1996 года две команды УрГУ вернулись с первого питерского полуфинала, заняв там 8 и 9 места, члены этих команд, возможно, чувствовали себя бесконечно умудренными опытом людьми. По горячим следам они (и в их числе первый из авторов этой статьи) написали замечательную книжку “Как стать чемпионом мира по программированию”. Осмелимся предположить, что эта книжка в свое время многих подвигла на активные занятия АСМ-олимпиадами, как подвигла она второго из авторов этой статьи. Тогда казалось, что накопленный опыт почти достаточен, чтобы выиграть этот самый чемпионат мира...



...это наше коллективное “я”...

Прошли годы. Сменились поколения. В УрГУ, как и в других вузах, совсем другие люди играют уже в АСМ-программирование. Наши взгляды на спортивное программирование прошли шлифовку временем и бесконечными баталиями. Максимализм уступил место зрелому опыту. Не будем писать о

том, в чем мы не можем считать себя экспертами – оставим это Андрею Лопатину и Николаю Дурову. Лучше напишем о том, что каждому из нас удавалось трижды: как стать чемпионом Урала по программированию.

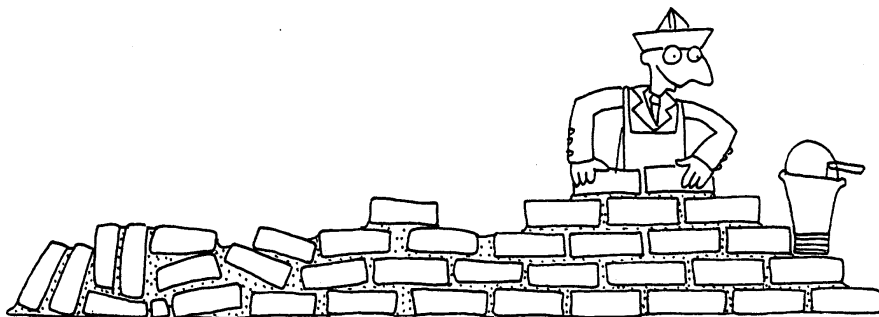
Мы теперь, увы, работаем в разных городах, и статью пришлось собирать из разных фрагментов, написанных от первого лица. При окончательном сведении текста сначала хотелось каждое “я” заменить на “я” (Н.Ш.) или “я” (Л.В.). Но за годы игры в одной команде у нас сложился достаточно общий взгляд на те вещи, о которых пойдет речь ниже, и поэтому мы решили оставить все “я” в тексте без изменений. Будем считать, что это наше коллективное “я”, эдакое распределенное Санкт-Екатеринбургское “я” рассказывает о своем опыте выступлений в первых пяти чемпионатах Урала по программированию.

ЧТО ТАКОЕ – “БЫТЬ ЛУЧШЕ”

Правилами совершенно четко определены условия победы на олимпиаде по программированию по регламенту АСМ. Команда должна решить больше задач, чем другие команды, а при равенстве количества решенных задач – заработать меньше штрафного времени. Итак, для того, чтобы выигрывать на олимпиаде по программированию, нужно быть лучше других. И это самое “лучше” состоит из многих факторов. Для победы в соревновании на комплекте весьма различных задач необходимо найти решение по возможности большего количества задач и качественно, чисто, быстро запрограммировать каждую из решенных.

КАК РЕШАТЬ ЗАДАЧИ

Я не знаю, как решать задачи. Я знаю только, что после того, как решишь их много, начинаешь делать это лучше, начинаешь лучше видеть возможные подходы к решению задач, начинаешь лучше их чувствовать



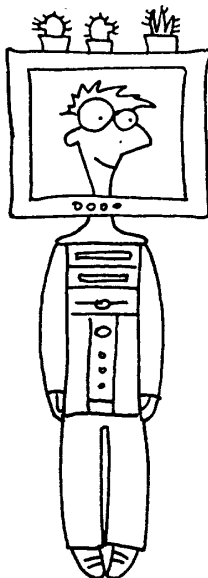
...начинаешь делать это лучше...

. И все равно – не последнюю роль здесь играет фактор “способностей”, “таланта”... Того, что словами не определить и никаким аршином не измерить

– фактор неопределенности, который в итоге ранжирует абсолютно равные по подготовке команды. Поэтому в дальнейшем мы будем считать, что все команды, выходящие на старт очередного конкурса, абсолютно равны по своим способностям. Постараемся показать теперь, как можно максимизировать остальные параметры, определяющие успех команды. Ведь решить задачу – это полдела, необходимо еще и запрограммировать решение.

МАШИНА ДЛЯ УКЛАДКИ КИРПИЧЕЙ

Реализация – это в некотором смысле не такое творческое дело, как собственно решение задачи. Говоря так, мы несколько не хотим обидеть талантливых кодеров, которые истинное наслаждение находят в виртуозном использовании ресурсов языка для оптимальной реализации, казалось бы, банальных вещей. Мы лишь хотим подчеркнуть, что умение качественно реализовывать решение в гораздо большей степени поддается тренировке и улучшению в сравнении с умением решать задачи.



...воспитать в себе машину...

Единственный путь победить в качественной реализации – это воспитать в себе машину, которая при программировании очень редко обращается к голове. Голова при кодировании может подключаться к процессу лишь в критические моменты, и обязательно не в тот момент, когда кодировщик находится за компьютером. В основном же кодировщик должен уметь собирать программу из заготовленных кирпичиков. Чем больше под рукой готовых шаблонов, тем быстрее и надежнее соберется программа. Если вам придется

придумывать, как сделать тот или иной блок, человек, у которого он уже есть – сидит в пальцах, как говорится, – несомненно, обгонит вас в реализации.

Здесь на помощь может прийти такая практическая рекомендация: собирают задачу из кирпичиков до того, как сядут за машину. Нормой должно стать следующее правило: все задачи, начиная со второй, должны кодироваться путем перепечатывания с бумажки. Таким образом, получаем, что первой задачей должна быть некоторая технически очевидная задача – при этом она не обязательно должна быть самой легкой.

Сила подхода, который основывается на программировании из готовых шаблонов, заключается в том, что реализация готовых алгоритмов доводится до автоматизма, и в этом случае большие и сложные участки кода становятся сразу отлаженными. Тогда отлаживать необходимо лишь соединительные участки кода – а они почти всегда меньше и, к тому же, логически проще.

Что такое эти строительные блоки? Это стандартные алгоритмы: длинная арифметика, построение НОК и НОД, графовые алгоритмы и многое другое. Но не только они. Мини-задачи по вводу данных, по представлению данных в памяти, по реализации длинных массивов также относятся к кирпичам. Здесь же – и классы для работы с геометрией, приемы построения конечных автоматов для задач на симуляцию и многое другое. Хорошие реализации на дороге не валяются. Почти наверняка то, что вы придумаете и реализуете в первый раз, хоть и будет работать, тем не менее, не будет оптимальным по красоте, по ясности кода и, вполне возможно, по эффективности. Необходимо тщательно анализировать и непрерывно совершенствовать свою коллекцию заготовок. Есть легкий способ определить, хорошо ли написана та или иная программа: если она написана просто, изящно и все в ней понятно, значит, вы на верном пути. Для достижения этой цели нужно читать книги, решать задачи и анализировать чужой код. Причем, если в книге излагается уже знакомый вам алгоритм, не стоит его пропускать: возможно какие-то новые мысли придут вам в голову при его чтении. Хороший пример – книга Кормена: я пересмотрел свои представления о построении потока в сети, о поиске подстроки в строке, научился некоторым новым алгоритмам и узнал несколько новых способов сортировки.

КЛОН САМОГО СЕБЯ

Для формирования более ясного представления о том, что же такое хорошо, а что такое плохо, нужно прорешать множество задач на judge и timus. Желательно списываться с другими участниками и просить их прислать решения тех задач, код которых вас не удовлетворяет. Еще более полезно скачивать решения жюри полуфинальных соревнований. Особенно хорошие задачи традиционно предлагаются в Питере, Чехословакии, Канаде и Германии. После прорешивания этих задач сравните ваши решения с решениями жюри.

Если ваши решения лучше (короче, изящней, понятней) – поздравляю. Если нет – поймите, чем ваши решения хуже, и переучитесь. Анализ кода – это не копание в грязном белье, а очень достойное занятие, которое может многому научить. Постарайтесь писать одинаковые вещи **АБСОЛЮТНО** одинаково. Это необходимо, чтобы не ошибаться в простых случаях. Тем не менее, если находите лучший способ реализации – переучитесь. Я лично почерпнул от канадцев много идей.



Постарайтесь писать одинаковые вещи АБСОЛЮТНО одинаково.

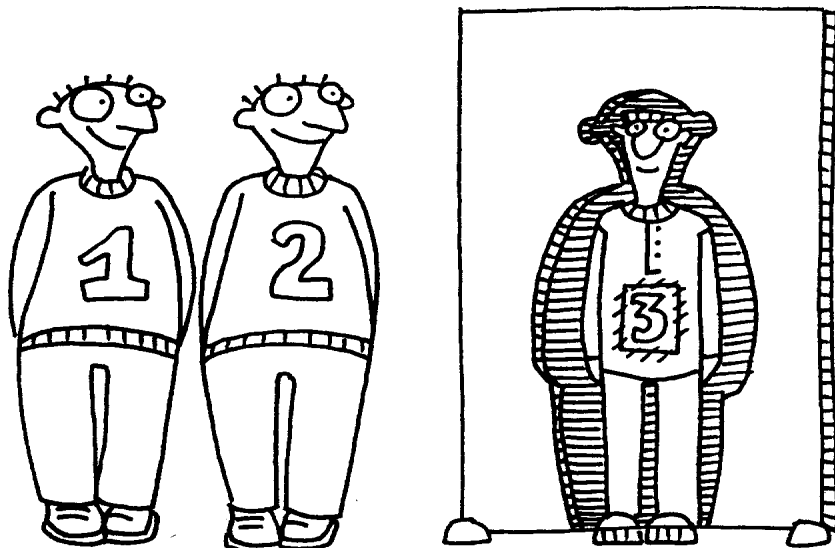
Если у вас уже что-то сидит в пальцах – не забывайте регулярно это освежать и повторять. Возвращайтесь снова к задачам, которые вы решали когда-то давно. Если когда-нибудь вы сможете написать решение, повторяющее прошлогоднее байт в байт – это повод для радости.

ТРИ КЛОНА

Следующий этап, к которому необходимо стремиться – это стандартизация представлений внутри команды. Отступы, правила использования функций, ввод и вывод, именование переменных и функций – все должно быть унифицировано. Тогда и перекрестная отладка будет быстрее, ведь меньше надо друг другу объяснять. Очень полезно брать программу и объяснять другому человеку, как она работает. Общий стиль – это то, к чему надо стремиться постоянно.

Я очень хорошо помню момент, когда мы параллелили в Питере задачу про домино и, не сговариваясь, одинаково назвали функцию, по которой

стыковались наши модули. Именно в этот момент, за 25 минут до конца конкурса, я поверил, что мы будем в финале.



...все должно быть унифицировано...

ТЕХМИНИМУМ

Что касается того, какие конкретно алгоритмы надо знать: необходимо знать все! Правда, лучше изучать их в порядке возрастания сложности. Что толку от того, что вы знаете, как программировать венгерский алгоритм, если вы не умеете раскладывать число на простые множители. Вторая задача встретится в сто раз чаще. Очень полезно в этом плане решать задачи из книги Матюхина, Пономарева.

Однако нельзя объять необъятное. И поэтому достаточно давно в нашей команде была выработана практика, которую я считаю очень полезной. А именно, очерчен некоторый круг задач, который мы посчитали техминимумом, обязательным для каждого. Остальные типы задач были поделены между участниками команды для специального изучения. В техминимум были включены базовые, общеизвестные алгоритмы и, что немаловажно, кирпичики, которые неизбежно возникают при программировании алгоритмов любой сложности.

ТРЕНИРОВКИ

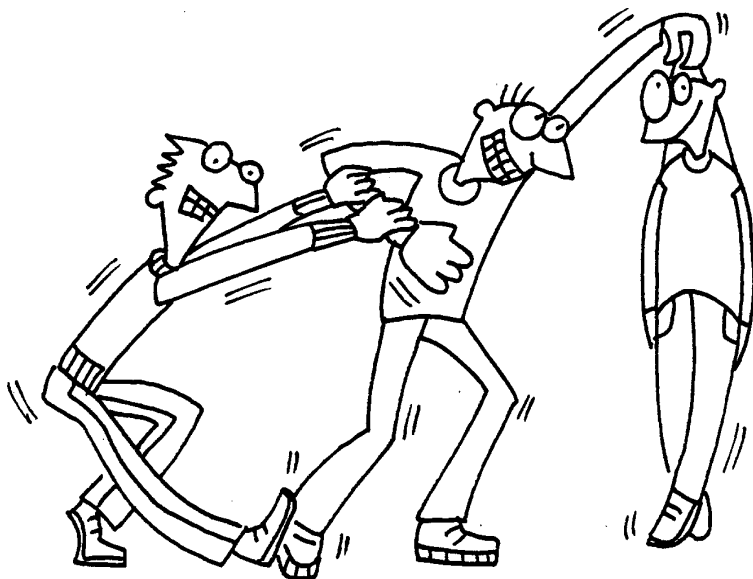
Старайтесь разнообразить ваши тренировки. Не ограничивайтесь моделированием типового конкурса. Достаточно легко придумать разные виды

тренировок, личных, командных и лично-командных, которые помогают оттачивать те или иные аспекты мастерства.

Например, после рабочего дня редко остаются силы на полноценную тренировку. Да и смысла в такой тренировке будет немного. В этой ситуации полезно взять 2–3 трудных задачи на 1.5–2 часа, причем это могут быть задачи, над которыми раньше вы уже думали. Таким образом отлично моделируется ситуация финиша (а рабочий день позади только добавляет естественности), который так часто является камнем преткновения для многих команд.

Отличной тренировкой является придумывание задач, подготовка соревнований школьников, придумывание тестов к задачам. Наконец, полезно решать исследовательские задачи, требующие погружения в специальную литературу и нескольких дней размышлений.

ПОЛУЧАЙТЕ УДОВОЛЬСТВИЕ



...работайте над моральным климатом в команде

Очень важен и психологический аспект; я помню множество примеров, когда сильная команда “перегорала” в ответственных соревнованиях из-за психологического груза на ее плечах. Замечательно, когда команда представляет собой коллектив единомышленников. Если нет – работайте над моральным климатом в команде. Не очень хорошо, когда в команде есть ярко выраженный лидер, на котором лежит ответственность за все решения; гораздо лучше – не труднее – выпестовать командное “я”, которое умеет принимать правильные решения даже в самых трудных ситуациях. Старайтесь получать удовольствие

от самого процесса игры – это очень важно. Будьте азартны, будьте уверены в себе. Если вы научились получать удовольствие от игры, то не следует тренироваться в последние дни перед важным соревнованием: тогда вы не будете испытывать пресыщения, а сможете рваться в бой.

РЕЗЮМЕ

1. Программируйте.
2. Если хочешь научиться программировать – программируй. Постоянно смотрите по сторонам, как люди программируют, это не даст вам сбиться с дороги.
3. Изучайте алгоритмы. В них заключено огромное количество идей. Доводите до автоматизма свои реализации этих алгоритмов.
4. Унифицируйте. Добивайтесь одинакового взгляда на качественный код в своей команде.
5. Почаще тренируйтесь. Профессионал всегда лучше любителя. Делайте из себя профессионалов.
6. Главное победа, но участие – тоже неплохо.
7. Отдыхайте. Приезжайте на констест, как на праздник. Старайтесь расслабиться и получить максимум удовольствия.



Я не ем креветок с видом на Тихий океан

P.S. На одном этаже с моим кабинетом нет кабинета Дона Кнута. Я не ем креветок с видом на Тихий океан. Но я трижды выиграл чемпионат Урала и взял бронзу на чемпионате мира, хотя никогда ничего особенного не показывал

в школьных олимпиадах и не могу похвастаться выдающимися способностями. Когда-то мне сложно было даже понять – почему это произошло. Но задним умом все сильны. Теперь-то я понимаю: я просто старался следовать тем принципам, которые описаны выше.

Леонид Волков,

чемпион Урала 1999-2001 гг.,
руководитель лаборатории
Интернет-технологий
компания “СКБ Контур”, Екатеринбург,
volkov@skbkontur.ru

Никита Шамгунов,

чемпион Урала 1998-2000 гг.,
программист Transas Software House, Санкт-Петербург,
Nikita.Shamgunov@transas.com

РЕЙТИНГ ВУЗОВ ПО ИТОГАМ СОРЕВНОВАНИЙ СЕЗОНОВ 2000/2001 - 2002/2003 гг.

По традиции, берущей начало с полуфинальных соревнований 2001 года, в буклет полуфинальных соревнований включается рейтинг-лист вузов, учитывающий результаты соревнований последних трех лет. Справедливости ради следует отметить, что впервые рейтинг-лист появился еще в 1999 году и сразу завоевал популярность. С тех пор рейтинг-лист обнародуется ежегодно.

Новый рейтинг-лист составлен по тем же правилам, что и предыдущий. В расчет берутся результаты полуфинальных и финальных соревнований.

Напомню формулу вычисления рейтинга по итогам года:

$$R = k + a + 0,5(b+c) + d,$$

где R – рейтинг вуза за год, k – число задач, решенных сильнейшей командой вуза в полуфинале, a , b , c – премиальные очки за занятые места, полученные первой, второй и третьей командами вуза в полуфинале, d – дополнительные премиальные очки за медали чемпионата мира и завоеванные титулы.

Премиальные очки за места в полуфинале начисляются следующим образом: 50-е место приносит команде 0.1 очка, 49-е – 0.2 и т.д. с шагом 0.1 до 11 места включительно, которое таким образом «стоит» 4 балла. Далее, 10 место приносит 4.2 балла; 9-е – 4.4; 8-е – 4.6; 7-е – 4.8; 6-е – 5.0; 5-е – 5.3; 4-е – 5.7; 3-е – 6.2; 2-е – 6.8 и, наконец, 1-ое – 8.0 баллов. Дополнительные премиальные очки вуз получает за медали чемпионата мира, бронзовая медаль приносит 1 балл, серебряная – 2, золотая – 3, звание чемпиона Европы добавляет еще 1 балл, звание чемпиона мира и Европы – еще 2 балла.

Итоговый рейтинг вуза считается по формуле: $R = 2 * R_0 + 1,5 * R_1 + R_2$, где R – итоговый рейтинг, R_0 – рейтинг последнего года, R_1 – рейтинг предыдущего года, R_2 – рейтинг года двухлетней давности.

В рейтинг-листе 2003 года, по сравнению с предыдущим, произошли существенные изменения. Вновь поменялся лидер – после двухлетнего перерыва первую строчку в рейтинге занял МГУ, оттеснив на вторую позицию прежнего лидера – СПбГУ

ИТМО. Блестящие выступления последних двух лет команд Саратовского государственного университета позволили ему выйти на третье место. Отмечу, что за все годы составления рейтинга первая тройка вузов в разном порядке состояла только из МГУ, СПбГУ и СПбГУ ИТМО, причем каждый из этих вузов побывал на всех трех местах. Саратовский государственный университет стал первым нестоличным вузом, вошедшим в тройку лидеров в рейтинге. Стабильно рядом с лидерами, на пятом месте, три года держится Белорусский государственный университет.

Отбыв годичную дисквалификацию, вызванную неявкой на финал чемпионата мира 2001 года, резкий рывок вверх совершили студенты Нижегородского государственного университета. Не столь впечатляющее, но все равно заметное продвижение совершили Самарский муниципальный университет и Вологодский государственный педагогический университет. Неудачи двух последних лет отдалили от лидеров Уральский государственный университет. Век студенческий короток, и потому многие вузы бросает вверх-вниз в таблице, как на качелях. Однако соревнования программистов продолжают набирать популярность.

Наглядное свидетельство тому – увеличение числа вузов в рейтинг-листе. В этом году он содержит 85 вузов из 9 стран бывшего СССР: России, Беларуси, Эстонии, Латвии, Литвы, Грузии, Армении, Киргизии, Узбекистана. Учитывая, что Украина и Молдавия выступают в другом полуфинальном регионе, оставались только три страны – Казахстан, Туркмения и Таджикистан, которые не принимали участия в этих соревнованиях. Но в сезоне 2003/2004 гг. к соревнованиям подключились и студенты Казахстана.

РЕЙТИНГ-ЛИСТ

Место	Вуз	2000/01	2001/02	2002/03	Итого
1. (2)	Московский ГУ	19,000	18,550	24,950	96,725
2. (1)	Санкт-Петербургск. ГУ ИТМО	21,850	22,200	16,900	88,950
3. (4)	Саратовский ГУ	10,150	18,450	16,950	71,725
4. (3)	Санкт-Петербургский ГУ	22,250	4,350	15,100	58,975
5. (5)	Белорусский ГУ	8,950	13,900	13,050	55,900
6. (19)	Нижегородский ГУ	14,100	0,000	16,700	47,500
7. (8)	Орловский ГТУ	8,900	10,400	9,900	44,300
8. (6)	Уральский ГУ	15,450	9,100	6,550	42,200
9. (11)	Университет Тарту	10,000	7,500	8,300	37,850
10. (9)	Петрозаводский ГУ	6,900	10,500	6,400	35,450
11. (7)	Новосибирский ГУ	9,400	9,750	5,700	35,425
12. (23)	Самарский муниципальный У	8,200	4,200	10,200	34,900
13. (10)	Южноуральский ГУ	14,000	4,200	6,500	33,300
14. (17)	Новгородский ГУ	4,700	7,400	8,300	32,400
15. (31)	Вологодский ГПУ	0,000	5,900	10,400	29,650
16. (16)	Дальневосточный ГУ	9,700	3,400	5,800	26,400
17. (32)	Московский инж.-физ. инст.	0,000	5,700	8,600	25,750

18. (26)	Московский физ. -техн. инст.	7,200	1,000	8,000	24,700
19. (15)	Башкирский ГУ	7,000	7,700	3,000	24,550
20. (25)	Киргизско-Славянский У	6,400	3,300	5,400	22,150
21. (28)	Университет Вильнюса	4,200	3,900	5,900	21,850
22. (13)	Алтайский ГТУ	9,150	2,700	3,900	21,000
23. (49)	Пермский ГУ	0,000	1,000	9,700	20,900
24. (20)	Уфимский ГАТУ	4,600	5,400	3,600	19,900
25. (36)	Самарский гос. аэрокосм. У	5,000	1,000	6,000	18,500
26. (29)	Рыбинская гос. авиац. -техн. А	3,000	2,800	5,600	18,400
27. (18)	Тбилисский ГУ	7,100	3,200	3,000	17,900
28. (50)	Самарский ГУ	0,000	1,000	8,100	17,700
29. (24)	Красноярский ГТУ	3,000	6,100	2,000	16,150
30. (63)	Ижевский ГТУ	0,000	0,000	7,900	15,800
31. (-)	Латвийский У	0,000	0,000	7,800	15,600
32. (12)	Белорусский ГУ транспорта	5,300	6,600	0,000	15,200
33. (22)	Томский ГУ	7,600	1,000	2,000	13,100
34. (39)	Санкт-Петербургский ГЭТУ	2,000	0,000	5,500	13,000
35. (38)	Гомельский ГУ	4,800	1,000	3,200	12,700
36. (14)	Пермский ГТУ	4,100	5,600	0,000	12,500
37. (27)	Ярославский ГУ	2,000	2,900	3,000	12,350
38. (50)	Красноярский ГУ	2,000	0,000	5,100	12,200
39. (21)	Оренбургский ГУ	8,000	0,000	2,000	12,000
40. (35)	Новосибирский ГТУ	3,000	2,600	2,000	10,900
41. (48)	Челябинский ГУ	0,000	0,000	5,300	10,600
42. (45)	Хабаровский ГТУ	3,000	1,000	3,000	10,500
43. (44)	Грузинский ТУ	2,000	1,400	2,000	8,100
44. (-)	Ивановский гос. энергет. У	2,000	0,000	3,000	8,000
45. (33)	Московский гос. авиац. инст.	4,000	2,500	0,000	7,750
46. (59)	Сыктывкарский ГУ	0,000	0,000	3,800	7,600
47. (30)	Уральский ГТУ	3,000	3,000	0,000	7,500
48. (55)	Ереванский ГУ	3,000	0,000	2,000	7,000
49. (-)	Иркутский ГУ	0,000	0,000	3,300	6,600
50. (45)	Сибирский гос. технолог. У	3,000	1,000	1,000	6,500
51. (-)	Каунасский ТУ	0,000	0,000	3,000	6,000
51. (34)	Тюменский гос. нефтегаз. У	4,500	1,000	0,000	6,000
51. (50)	Омский ГУ	2,000	0,000	2,000	6,000
54. (40)	Костромской ГТУ	5,200	0,000	0,000	5,200
55. (42)	Брянский ГТУ	5,100	0,000	0,000	5,100
56. (70)	Томский гос. политехн. У	1,000	0,000	2,000	5,000
56. (70)	Иркутский ГТУ	1,000	0,000	2,000	5,000
57. (47)	Кубанский ГУ	0,000	3,100	0,000	4,650
58. (-)	Московский ГТУ	0,000	0,000	2,000	4,000
58. (-)	Сибирский гос. индустр. У	0,000	0,000	2,000	4,000
58. (-)	Сибирский ГУ телекоммуник.	0,000	0,000	2,000	4,000
58. (-)	Казанский ГТУ	0,000	0,000	2,000	4,000
58. (-)	Вологодский ГТУ	0,000	0,000	2,000	4,000
58. (-)	Ташкентский У информ. техн.	0,000	0,000	2,000	4,000
58. (-)	Хабаровский ГТУ	0,000	0,000	2,000	4,000
58. (-)	Байкальский ГУ экономики	0,000	0,000	2,000	4,000
66. (62)	Хакасский ГУ	0,000	1,100	1,000	3,650

67. (63)	Самарский ГТУ	0,000	1,000	1,000	3,500
68. (41)	Восточно-Сибирский ГТУ	3,000	0,000	0,000	3,000
68. (55)	Томский ГУ систем упр.и рад.	1,000	0,000	1,000	3,000
68. (55)	Сибирский ГУ путей сообщ.	3,000	0,000	0,000	3,000
68. (55)	Пермский ГПУ	3,000	0,000	0,000	3,000
72. (61)	Тюменский ГУ	0,000	1,400	0,000	2,100
73. (-)	Новосибирский ГПУ	0,000	0,000	1,000	2,000
74. (-)	Национальный У Узбекистана	0,000	0,000	1,000	2,000
74. (-)	Американский У в Центр.Азии	0,000	0,000	1,000	2,000
74. (37)	Волгоградский ГУ	2,000	0,000	0,000	2,000
74. (43)	Южно-Российский ГТУ	2,000	0,000	0,000	2,000
74. (50)	Алтайский ГУ	2,000	0,000	0,000	2,000
74. (60)	Воен. инженерно-космич. У	2,000	0,000	0,000	2,000
80. (63)	Оренбургский ГПУ	0,000	1,000	0,000	1,500
80. (63)	Сибирский ГУ	0,000	1,000	0,000	1,500
80. (63)	Белорусский ГУ инф. и электр.	0,000	1,000	0,000	1,500
83. (70)	Барнаулский ГПУ	1,000	0,000	0,000	1,000
83. (70)	Новокузнецк. филиал Кем ГУ	1,000	0,000	0,000	1,000
83. (70)	Санкт-Петербургск. горный И	1,000	0,000	0,000	1,000

М.О. Асанов,

декан математико-механического
факультета Уральского государственного университета

ПРАВИЛА СОРЕВНОВАНИЙ

СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ

Соревнования проходят одновременно в трех местах – в Санкт-Петербурге, Барнауле и Тбилиси. Команде, состоящей из трех студентов высшего учебного заведения, предоставляется на соревнованиях один компьютер.

Командам будет предложено для решения от 6 до 12 задач. Продолжительность тура составляет от 5 до 6 часов в зависимости от количества и сложности задач. Жюри имеет право продлить соревнования в случае каких-либо непредвиденных обстоятельств.

Участники могут приносить с собой и использовать ТОЛЬКО словари (англо-русский и т. п.), чистые листы бумаги и инструменты для письма. Запрещается приносить и использовать книги, справочники, руководства, электронные словари, листинги программ и т. д. Также запрещается приносить и использовать информацию в электронном виде, личные компьютеры или калькуляторы, а также мобильные телефоны и другие телекоммуникационные устройства.

Во время соревнований команды решают предложенные задачи. Решением является программа (файл с исходным текстом), составленная на одном из разрешенных языков программирования. Программа не должна включать в себя других файлов или модулей. Команда может решать разные задачи на различных языках программирования. Используются следующие среды программирования:

Borland C++ 3.1

Borland Pascal 7.0

В тех местах, где позволяет аппаратное обеспечение, также доступны:

Borland Delphi 6.0 Personal Edition

Microsoft Visual C 6.0

Sun Java 2 SDK v1.4

или их более поздние версии. Основным языком соревнования является Borland Pascal 7.0. У жюри есть решения всех задач соревнования на основном языке.

Проверка представленных решений проводится во время соревнований. Участники посылают решения в жюри

с помощью предоставленного программного обеспечения. Жюри компилирует полученное решение перед проверкой с помощью пакетных компиляторов, Конкретные версии используемых компиляторов и опции компиляции будут сообщены участникам перед началом соревнований. Входные данные для каждой задачи расположены в одном входном файле, имя которого задано в тексте задачи. Программа должна формировать выходной файл с заданным именем. Входные и выходные файлы располагаются в текущей директории. Запрещается выводить какую-либо информацию на экран.

В решениях задач запрещены:

1. любое использование сетевых средств;
2. создание и работа с любыми файлами, за исключением тех, которые явно указаны в условии задачи (входные и выходные файлы);
3. любые попытки сломать систему;
4. выполнение внешних программ;
5. изменение прав доступа файловой системы;
6. работа с поддиректориями;
7. любой ввод/вывод с консоли;
8. доступ и модификация любых зарезервированных или системных областей как таблица прерываний, таблица файлов, и т.п.;
9. использований любых расширенных интерфейсов для работы с памятью, таких как расширения защищенного режима (в 16-битных программах), файлы, отраженные в памяти, разделяемые регионы памяти и т.п.;
10. любые другие средства или действия, которые могут нарушить работу программного обеспечения олимпиады.

Проверяющие программы используют различные методы контроля за соблюдением данных требований. Команда, которая, по мнению жюри, намеренно нарушает эти условия, дисквалифицируется.

Решение проверяется путем запуска на наборе тестов, который недоступен участникам и является одинаковым для всех команд. Решение засчитывается в том случае, если оно выдает верные ответы на все тесты.

Тестирование производится автоматически, поэтому программы должны в точности соблюдать форматы входных и выходных файлов, описанные в условии каждой задачи. Если не оговорено отдельно, то все входные данные предполагаются корректными и удовлетворяющими всем ограничениям, указанным в условии.

Для каждой задачи указывается максимальное время выполнения для одного теста. Если на одном из тестов программа превысила это время, решение считается неверным.

По мере готовности команда посылает свои решения в жюри для проверки. После этого команда может продолжать работу над другими

задачами. После того, как жюри проверит решение (проверка занимает несколько минут), команда получает сообщение с результатами тестирования. Это сообщение появляется на экране и дублируется на специальном бланке. Команде сообщается, зачтено решение (Accepted) или нет (Rejected). Если решение не зачтено, сообщается тип ошибки и номер теста, на котором ошибка произошла.

ВОЗМОЖНЫЕ ТИПЫ ОШИБОК

Все тесты выполняются в одном и том же порядке с возрастанием сложности. Номер ошибочного теста, указываемый в результатах проверки, есть номер первого теста, не прошедшего проверку. Например, если жюри сообщило, что “Превышен предел времени на тесте номер 9”, это означает, что:

1. тесты с 1 по 8 прошли проверку;
2. на более сложном, чем предыдущие восемь, девятом тесте программа превысила предел времени.

В этом случае можно заключить, что алгоритм правильный, но не эффективный. Если жюри зафиксировало “Нарушение формата вывода на тесте номер 1”, команда может предположить, что она решила задачу, но послала ее на проверку вместо другой.

Тип ошибки	№	Когда возникает	Возможная причина
1. Ошибка компиляции Compilation error	нет	В результате компиляции не создан исполняемый файл	1. Синтаксическая ошибка в программе 2. Неправильно указан язык решения
2. Превышение предела Time limit exceeded	да	Программа превысила установленный в условии предел времени или «подвесила» проверяющий компьютер	1. Неэффективное решение 2. Ошибка в программе
3. Нарушение правил соревнований Security violatoin	да	Программа нарушила правила соревнований (недопустимый ввод/вывод и т.п.)	1. Неправильно указано имя входного и/или выходного файла 2. Ошибка в программе 3. Намеренное нарушение правил (в этом случае команда

дисквалифицируется)

4. Ошибка исполнения Runtime error	да	Программа завершила работу с ненулевым кодом возврата	1. Ошибка исполнения (Runtime error) 2. Программа на языке C/C++ не завершается оператором «return 0» 3. Ненулевой код возврата явно указан в программе
5. Нарушение формата вывода Presentation error	да	Программа проверки не может проверить выходные данные, так как их формат не соответствует описанному в условии задачи	1. Неверный формат вывода 2. Выходной файл с правильным именем отсутствует
6. Неверный ответ Wrong answer	да	Ответ неверен	Неверный алгоритм решения

Замечание. Ошибки имеют приоритет в соответствии с порядком их перечисления в этой таблице. Например, если возникла ошибка исполнения, то результат работы программы не проверяется.

Question form

Team № 11

Question

Task id F

*Is the example 1 from
task F correct?*

Jury answer

 YES NO No comments

Во время соревнований участники могут задавать вопросы по условиям задач. Вопрос должен быть составлен в форме, предполагающей ответы “ДА” (Yes) или “НЕТ” (No). Команда заполняет “Лист вопроса” и передает его жюри. Когда жюри ответит на вопрос, команда получит этот “Лист” с ответом обратно. Если вопрос поставлен некорректно или ответ прямо следует из условия задачи, жюри отвечает “Без комментариев” (No comments). Если жюри согласно, что

в условии присутствует неясность или ошибка, то всем участникам делается соответствующее объявление.

Во время работы участники могут использовать сетевой принтер. Результаты печати передаются команде сразу после того, как они будут напечатаны. Выигрывает команда, правильно решившая наибольшее число задач. В случае равенства числа решенных задач, выигрывает команда с наименьшим штрафным временем. Штрафное время – это суммарное время решения задач с добавлением 20 минут за каждое неверное решение (учитывается только для решенных задач). Каждая попытка сдать задачу после того, как решение для данной задачи уже было зачтено, не учитывается при подсчете штрафного времени.

Во время соревнований участники и гости могут просматривать текущие результаты всех команд. Участники просматривают результаты на своих компьютерах, гости – на специальном мониторе, расположенном в зале для зрителей.

Пример таблицы результатов:

Team	A	B	C	D	E	F	Solved	Time	Rank
Team J	+	+	+1	+3	+1	+1	6	1093	1
Team X	+	+	+6	+	+3	+1	6	1363	2
Team E	+	+	+4	+	+1	-2	5	720	3
Team W	+	.	+3	+3	+1	-6	4	839	4
Team Q	+	.	.	+3	+5	.	3	895	5
Team Z	+	.	.	-2	+	.	2	307	6
Team P	+	.	-2	.	+1	.	2	378	7
Team T	+	.	+5	.	.	-3	2	659	8
Team A	+	.	-2	.	-4	-2	1	38	9

Здесь A, B, ..., F – задачи, Solved – число решенных задач, Time – штрафное время, “+” означает, что соответствующая задача принята с первой попытки, “+i” – что задача была принята после i неудачных попыток, “-i” – задача не принята, и было сделано i неудачных попыток.

По традиции проведения данных соревнований для повышения интереса к церемонии награждения жюри прекращает обновление текущих результатов для участников и гостей за один час до конца соревнований.

Во время проведения состязаний участники могут общаться ТОЛЬКО с членами своей команды и представителями жюри и организационного комитета соревнований.

За нарушение правил проведения соревнований команда может быть дисквалифицирована.

Жюри обладает исключительным правом определения правильности

присланных решений, определения победителей и дисквалификации команд. Жюри разбирает вопросы, возникающие в результате непредвиденных событий и обстоятельств. Решения жюри окончательны и обжалованию не подлежат.

Набор тестов, на которых жюри проверяет решения, не предоставляется участникам даже после окончания олимпиады.

В течение трех дней после соревнований команда может направить в жюри апелляцию в случае обнаружения неверного штрафного времени, потери посланного в жюри решения и т. п. Если жюри признает правильность поданной апелляции, оно может принять решение об изменении состава команд, направляемых на финальные соревнования. Призы в этом случае не перераспределяются. Жюри сообщает о своем решении команде в любом случае.

ПРОБНЫЙ ТУР

Пробный тур проводится за 1 день до соревнований. Во время пробного тура участники знакомятся с компьютерами и проверяющим программным обеспечением. Для решения на пробном туре предлагаются 1-2 простые задачи.

Результаты пробного тура нигде не учитываются, однако нарушение правил на пробном туре может повлечь дисквалификацию команды на основной тур соревнований.

АНИЧКОВ ДВОРЕЦ. САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ

Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных расположен в одном из красивейших и старейших зданий Санкт-Петербурга - Аничковом дворце. Строительство Аничкова дворца начал в 1741 г. архитектор М.Г. Земцов, продолжил по его проекту ученик Земцова Г.Д. Дмитриев, а завершил в 1750-х гг. знаменитый Ф.-Б. Растрелли. Название Аничков (или Аничковский) дворец получил от расположенного рядом моста через Фонтанку, на котором ныне находятся широко известные скульптурные конные группы. Мост, в свою очередь, был назван по фамилии офицера адмиралтейского «рабочего» батальона М.О. Аничкова, служившего командиром расположенной около моста городской заставы.

Дворец стал первым дворцово-парковым ансамблем на Невском проспекте, построенным в стиле барокко. Его грандиозный по тому времени масштаб, красота и богатство отразили стремление российского дворянства выразить в архитектуре возросшее к середине XVIII века могущество Российской империи.

Первым владельцем дворца стал граф А.Г. Разумовский, получивший его в подарок от императрицы Елизаветы Петровны. Здание стоит в глубине участка. Перед ним расположен парадный двор, позади дворца - большой регулярный парк. В первоначальном варианте постройки в парадном дворе имелась небольшая гавань, соединявшаяся с Фонтанкой каналом, по которому можно было подплыть к входу во дворец. В парадный двор и парк можно было попасть и с Невского проспекта через боковые ворота.

На первый взгляд кажется странным, что главный фасад Аничкова дворца обращен не в сторону главной улицы Санкт-Петербурга - Невского проспекта, а в сторону Фонтанки. Однако необходимо учесть, что в пору строительства дворец стоял по существу при въезде в город, граница которого проходила по реке Фонтанке. Поэтому М.Г. Земцов стремился достойно оформить въезд в город со стороны Аничкова моста. Вместе с тем архитекторы проявили большое искусство и добились, чтобы и со стороны Невского проспекта дворец выглядел величественно и красиво.

В настоящее время в Аничковом дворце размещается Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных, в котором работает большое число кружков и образовательных центров, предназначенных для школьников города.

Городской Дворец творчества юных - крупнейший в России центр дополнительного образования детей и подростков. За последние несколько десятилетий во дворце сложилась уникальная система образовательных центров для поиска и дополнительного обучения одаренных в области точных наук - математики, физики и информатики - школьников. Через эти центры прошли многие сотни докторов и кандидатов наук, работающих сейчас практически во всех петербургских университетах и научно-исследовательских институтах. Во дворце располагаются организационные комитеты по проведению предметных городских школьных олимпиад, которые традиционно отличаются массовостью и сложностью предлагаемых задач.

Большой известностью пользуется Компьютерный центр дворца. Выпускники компьютерного центра неоднократно завоевывали медали на Международных олимпиадах по информатике: 1990 г. - Козлов Дмитрий - золотая медаль, 1991 г. - Суханов Антон - серебряная медаль, 1992 г. - Давыдок Дмитрий - серебряная медаль, 1993 г. - Миронов Илья - золотая медаль, Баргачев Виктор - серебряная медаль, Елизаров Роман - серебряная медаль, 1994 г. - Баргачев Виктор - золотая медаль, 1-е место в абсолютном личном зачете, Елизаров Роман - золотая медаль, 3-е место в абсолютном личном зачете, 1995 г. - Баргачев Виктор - золотая медаль, 1-е место в абсолютном личном зачете, Дуров Николай - серебряная медаль, 1996 г. - Дуров Николай - золотая медаль, 1997 г. - Дуров Николай - серебряная медаль, Лопатин Андрей - серебряная медаль, 1998 г. - Дуров Николай - серебряная медаль, Лопатин Андрей - серебряная медаль, 2002 г. - Дмитрий Павлов - серебряная медаль.

Воспитанники Компьютерного центра дворца - Виктор Баргачев, Роман Елизаров, Илья Миронов, Дмитрий Давыдок, Александр Аникин, Александр Волков, Матвей Казаков, Денис Кисловский, Олег Семенов, Владимир Левкин, Денис Кузнецов - успешно выступали в составе сборных команд Санкт-Петербургского государственного университета и Санкт-Петербургского государственного института точной механики и оптики (технического университета) в финалах командного чемпионата мира по программированию АСМ. В финалах 2000 и 2001 гг. воспитанники Компьютерного центра - Николай Дуров, Олег Етеревский, Виктор Петров и Андрей Лопатин - завоевывали звание чемпионов мира по программированию.

АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.И. ПОЛЗУНОВА

Если посмотреть на карту Евразийского континента, то в самом центре его Вы найдете Алтайский край. Недаром Николай Рерих называл Алтай сердцем Азии. Уникальна природа Алтая – сосновые леса и бескрайние степи, высокие горы и альпийские луга формируют на его территории живописнейшие ландшафты. Барнаул – административный центр Алтайского края – расположен на высоком берегу Оби в реликтовом ленточном бору. История города началась в 1730 г. со строительства Акинфием Демидовым медеплавильного завода, а с 1771 г., после открытия серебряных руд в окрестностях города, Барнаул становится государственным горным городом. Уникальная природа края и заводской комплекс, благодаря которому возник Барнаул, определили облик города и его дальнейшую судьбу. Сейчас Барнаул – крупный промышленный и научный центр, внешне не похожий на промышленный город, это город света, зелени и цветов.

В XVIII–XIX вв. с Барнаулом были связаны судьбы известных русских изобретателей. Именем одного из них – изобретателя первой паровой машины Ивана Ивановича Ползунова – назван крупнейший в Сибири вуз – Алтайский государственный технический университет.

Алтайский государственный технический университет им.И.И. Ползунова – один из известнейших вузов Сибири и признанный в Алтайском крае центр образования, науки и культуры, в нем учатся более 20 тысяч студентов. Ежегодно университет выпускает около 1900 специалистов. За годы существования вуза в его стенах было подготовлено более 60 тысяч специалистов с высшим образованием. В состав университета входят головной вуз в городе Барнауле, а также Бийский технологический институт, Рубцовский индустриальный институт и Алтайская академия экономики и права. На базе Алтайского государственного технического университета функционируют Сибирское отделение Академии инженерных наук РФ, Алтайское отделение

Международной Академии информатизации, НИИ информационных технологий и телекоммуникаций, НИИ вакуумных технологий, НИИ горного природопользования, Алтайский краевой центр новых информационных технологий, Алтайский технопарк и Технополис с НИИ технологии машиностроения.

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова был образован на базе Запорожского машиностроительного института, эвакуированного в Барнаул в конце 1941 г. В феврале 1942 г. в вузе начались учебные занятия, а в мае следующего года состоялся выпуск первых 13 инженеров. В декабре 1943 г. институт был переименован в Алтайский машиностроительный, в августе 1947 г. реорганизован в институт сельскохозяйственного машиностроения, а 20 мая 1959 г. было принято правительственное решение об образовании на его базе политехнического института.

С 4 мая 1961 г. вуз носит имя талантливого русского изобретателя И.И. Ползунова. К тому времени на всех отделениях института училось более 2 тыс. студентов. В декабре 1992 г. приказом Государственного комитета по высшему образованию Российской Федерации политехнический институт был переименован в Алтайский государственный технический университет.

Алтайский ГТУ вносит достойный вклад в формирование интеллектуальной основы будущего России. Неотъемлемой частью учебного и воспитательного процесса является научно-исследовательская работа студентов, результаты которой получают высокую профессиональную оценку на конкурсах, олимпиадах, научно-технических конференциях и традиционных “Ползуновских чтениях” и “Днях науки” Алтайского ГТУ. В 1994 г. на базе Алтайского ГТУ создан региональный центр международного сотрудничества вузов Западной Сибири. Центр координирует работу и поддерживает проекты в области международных научно-технических программ не только сотрудников Алтайского ГТУ, но и вузов Томска, Новосибирска, Омска и других городов региона.

Алтайский ГТУ имеет развитую инфраструктуру объектов учебного, информационного, социально-культурного назначений: семь учебных корпусов, студенческий городок с шестью общежитиями (в том числе для семейных студентов), крупнейшую в крае научно-техническую библиотеку с фондом более 1350 тысяч томов, издательство, студенческий клуб и театр “Калейдоскоп”, центр культуры, санаторий-профилакторий на 100 мест, поликлинику на 300 посещений в день, учебный лагерь факультета военного обучения, комплекс спортивно-оздоровительных сооружений – уникальный и крупнейший в Сибири манеж площадью 8500 кв.м., лыжную базу, современные спортивные залы и открытые спортивные площадки, шахматный клуб, санаторий-

профилакторий и культурно-оздоровительный лагерь “Крона” на берегу Оби. В состав вуза входят информационно-вычислительный центр и управление информатизации, обеспечивающие доступ в глобальные телекоммуникационные сети и функционирование компьютерных классов с числом рабочих мест более 1200.

ГРУЗИНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

При слове Тбилиси в памяти каждого из нас встаёт красавец-город в кольце гор. Тот, кто хоть раз любовался изумительной панорамой города, которая развёртывается неожиданно по-новому с каждой из окружающих Тбилиси гор, или гулял по очаровательному проспекту Руставели или по многочисленным узким улочкам, согласится с утверждением, что одна из прелестей Тбилиси - разнообразие. Сплав свободных многовековых пропорций и множества культур придаёт городу особую романтическую прелесть, своеобразный неповторимый колорит. Так, Александр Дюма-отец, побывав в 1858 г. в Тбилиси, признавался, что на каждом шагу испускал крики радости, а П.И. Чайковский писал, что вспоминает Тбилиси, как сладкий сон.

Грузинское слово “тбили” значит “тёплый, тёплая, тёплое”. Нетленная народная память донесла до наших дней легенду о том, как царь Вахтанг Горгасали (446-502 гг.) со своей свитой однажды охотился в окрестностях Тбилиси. Преследуя дичь в непроходимом лесу, царь потерял из виду остальных охотников. Внезапно из кустов вылетел фазан. Царь поразил его стрелой. Когда, спешившись, он хотел подобрать добычу, то обнаружил, что раненый фазан, попав в источник, исцелился. Отставшая свита нашла своего повелителя склонённым в глубоком раздумье над выбивающимся из-под земли горячим ключом. Видимо, свойства тёплой воды показали царю очень привлекательными, и он объявил о своём решении перенести царскую резиденцию из Мцхета в Тбилиси. По историческим же данным временем превращения Тбилиси в столицу Грузии считается 458 г., но дополнительно следует заметить, что на основании историко-археологических данных он как поселение (затем как город-крепость) существует более трёх тысячелетий.

Географически Тбилиси расположен почти в центре Кавказского перешейка, что также

способствовало прохождению через него одного из ответвлений знаменитого “Шёлкового пути”. Приблизительно на одной параллели с ним находятся такие города, как Ташкент, Стамбул, Рим, Барселона, Бостон, Чикаго, а на меридиане - Нижний Новгород, Саратов, Багдад, Аден.

Очаги высшего образования в Грузии известны из далёкого прошлого. Так в III–IV веках функционировала высшая риторическая школа – Колхидская академия. После распространения в Грузии христианства (IV век) церкви и монастыри развили серьёзную культурно-просветительскую деятельность, в частности, начиная с X века грузинские деятели создавали за рубежом крупные международные религиозные и научно-культурные центры – Иверский монастырь (Греция), академия Петрицони (Болгария), а также монастыри в Иерусалиме, Сирии и др. В XII веке в пору политического, экономического и культурного расцвета царь Давид Строитель основал в Грузии две солидные научно-учебные академии при монастырях в Гелати и Икалто.

Однако многовековые нашествия иностранных захватчиков, кроме разрушения многих памятников архитектуры и культуры, привели к угасанию большинства таких очагов. Например, учреждённая в 1756 г. Тбилисская философская семинария просуществовала не более сорока лет (из-за нашествия Ага Мохаммед-Хана). В другом случае, когда Телавская философская семинария прекратила существование в 1801 г., обошлось без нашествия (Российская империя приступила к поэтапному присоединению Грузии). Так или иначе, в XIX веке и начале XX столетия грузинская молодёжь получала высшее образование преимущественно в российских университетах. Немалое число молодых людей, благодаря высокому уровню университетского обучения и собственному таланту, впитав всё самое передовое, нашли своё место как среди учёных и преподавателей университетов России и Европы, так и у себя на родине в качестве учёных, просветителей и общественных деятелей. К несчастью, попыткам многих из них воссоздать традиционные для Грузии очаги высшего образования жёстко противостояла политика царизма.

После более чем векового интервала в 1918 г., в период краткосрочной независимости Грузии (кстати, сначала в составе Закавказской демократической федеративной республики), от Советской России в Тбилиси был учреждён университет. Тбилисский университет был создан благодаря огромным усилиям грузинской общественности и на первых порах (около полугода) функционировал за счёт пожертвований без какой-либо государственной поддержки. Он ныне носит имя одного из самых активных участников его учредительного собрания Иванэ Джавахишвили, выпускника Петербургского университета (в 1899 г. он успешно завершил образование на факультете восточных языков и был оставлен работать в университете), впоследствии академика АН СССР (1939 г.). В 1922 г. в Тбилиском государственном

университете был образован Политехнический факультет, который с учётом требований индустриализации СССР в 1928 г. был преобразован в самостоятельное высшее учебное заведение – Грузинский политехнический институт, который с 1990 г. стал Грузинским техническим университетом.

Конечно же, в развитии Грузии (в том числе и в постсоветский период) сказали своё слово и созданные позднее некоторые другие высшие учебные заведения, но в соревнованиях молодой программистской элиты им ещё предстоит доказать многое. Касательно же Тбилисского государственного университета необходимо отметить очень успешное выступление его студентов в восьмидесятых годах в университетских студенческих олимпиадах СССР по программированию (соревнования для технических вузов проводились тогда отдельно от университетских олимпиад) под руководством тренера Зураба Путуридзе. В частности, в 1988 г. второе личное место занял Г. Церцвадзе, а в 1989 г. был достигнут абсолютный успех – как команда в целом, так и её лидер А. Рудзянский завоевали первые места. В современных соревнованиях АСМ под руководством Фёдора Заркуа Тбилисский государственный университет выступает успешнее других в Закавказской группе, в частности, на счету его первой команды 5 решённых задач в NEERC'2000.

В то же время следует заметить, что базовым вузом соревнований АСМ для Закавказской группы команд Северо-Восточного Европейского региона не случайно является другой вуз из Тбилиси - Грузинский технический университет. Это во многом дань традиции, ибо в 1986-1988 гг. последние олимпиады СССР по программированию среди высших технических учебных заведений проводились в Тбилиси на его базе (тогда он именовался Грузинским политехническим институтом). Председателем жюри Всесоюзной олимпиады был тогда Зураб Гогишвили, ныне директор соревнований Закавказской полуфинальной группы. Ещё интереснее судьба Давида Тархан-Моурави, который в восьмидесятых годах успешно участвовал в союзных соревнованиях как студент Грузинского политехнического института, затем на последних всесоюзных олимпиадах выступал в качестве тренера команды того же института, а ныне, будучи самым главным официальным лицом в Грузии в сфере компьютерных технологий (он занимает должность председателя Госдепартамента информатизации Грузии), является руководителем оргкомитета соревнований Закавказской группы.

И, наконец, когда речь идёт об уровне выступлений команд вузов Закавказья в соревнованиях АСМ, обязательно следует принимать во внимание по крайней мере такие факторы, как многолетнее отчуждение от многих программистских состязаний после распада СССР и “утечку мозгов” как в среде научно-педагогических кадров, так и (как это ни покажется странным) среди школьников и студентов, что для относительно малочисленных народов

Закавказских государств имеет весьма существенные негативные последствия. Возможно, наметившиеся в последние годы позитивные сдвиги среди школьников благоприятно повлияют в будущем на выступления студенческих команд. К примеру, на Международной олимпиаде школьников по информатике 2002 г. в Южной Корее представитель Армении Давид Айказян (David Naikazyan) завоевал бронзовую медаль, а представители Грузии Николоз Джимшелеишвили и Александр Тархнишвили – серебряную и бронзовую медали.

**ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ,
УЧАСТВУЮЩИЕ В ПОЛУФИНАЛЬНЫХ
СОРЕВНОВАНИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО
ЕВРОПЕЙСКОГО РЕГИОНА КОМАНДНОГО
ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО
ПРОГРАММИРОВАНИЮ АСМ 2003/2004 гг.**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Белорусский государственный университет
Владимирский государственный университет
Вологодский государственный педагогический университет
Вологодский государственный технический университет
Вятский государственный гуманитарный университет
Гомельский государственный университет
Дальневосточный государственный университет
Ивановский государственный энергетический университет
Ижевский государственный технический университет
Казанский государственный технический университет
Казанский национальный университет
Калининградский государственный университет
Латвийский университет
Московский государственный университет
Московский инженерно-физический институт (технический университет)
Московский физико-технический институт (технический университет)
Московский энергетический институт (технический университет)
Нижегородский государственный университет
Новгородский государственный университет
Орловский государственный технический университет
Оренбургский государственный университет
Пермский государственный университет
Петрозаводский государственный университет
Рыбинская государственная авиационная технологическая академия
Самарский государственный аэрокосмический университет

Самарский муниципальный университет
Санкт-Петербургский государственный университет
Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики
Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»
Санкт-Петербургский политехнический университет
Саратовский государственный университет
Тартуский университет
Ташкентский университет информационных технологий
Университет Вильнюса
Уральский государственный университет
Уфимский государственный авиационный технический университет
Южно-Уральский государственный университет
Ярославский государственный университет

БАРНАУЛ

Алтайский государственный технический университет
Байкальский государственный университет экономики и права
Восточно-Казахстанский государственный университет
Восточно-Сибирский государственный технологический университет
Дальневосточный государственный технический университет
Дальневосточный государственный университет
Дальневосточный государственный университет путей сообщения
Иркутский государственный технический университет
Иркутский государственный университет
Казахско-Британский технический университет
Кемеровский государственный университет
Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет
Красноярский государственный технический университет
Красноярский государственный университет
Кыргызско-Российский славянский университет
Новосибирский государственный педагогический университет
Новосибирский государственный технический университет
Новосибирский государственный университет
Омский государственный университет
Сибирский государственный индустриальный университет
Сибирский государственный университет путей сообщения
Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики
Ташкентский государственный технический университет
Томский государственный университет

Томский государственный институт систем управления и радиоэлектроники
Тюменский государственный нефтегазовый университет
Хабаровский государственный технический университет
Хакасский государственный университет

ТБИЛИСИ

Бакинский государственный университет
Батумский государственный университет
Батумский политехнический институт
Государственный инженерный университет Армении
Грузинский технический университет
Ереванский государственный университет
Кутаисский государственный университет
Русско-Армянский (Славянский) университет
Тбилисский государственный педагогический университет
Тбилисский государственный университет

Командный чемпионат мира по программированию АСМ 2003/2004

Северо-Восточный Европейский регион

Под редакцией В.Н. Васильева и В.Г. Парфенова

Учебно-методическое и информационное издание

Редакционно-издательский отдел СПбГУ ИТМО

Лицензия ИД № 00408 от 05.11.99

Компьютерная верстка

Н.Ф. Гусарова

Дизайн обложки

Я.А. Иванов, А.В. Маятин

Художественное оформление

А.В. Василькова

Подписано к печати 10.11.03 Тираж 1600 экз. Заказ №724.

Отпечатано на ризографе в Центре издательских систем СПбГУ ИТМО