

Интернет-олимпиада «Верченко-100»: задачи и решения

А.В. ЗЯЗИН, А.Ю. КОМЯГИН, СМ. РАМОДАНОВ,
Москва

*При поддержке гранта Президента
РФ (НШ-8564.2006.10)*

11 сентября 2007 года исполнилось 100 лет со дня рождения выдающегося советского математика, криптографа и педагога Ивана Яковлевича Верченко (1907—1996). В честь этого события Благотворительный фонд им. И.Я. Верченко и Клуб 4Ф, при поддержке компаний "Лаборатория Касперского", "Ай-Теко" и "СТЭЛ — Компьютерные системы", провели 9 сентября интернет-олимпиаду для школьников 8—11-х классов.

Технология проведения

Организаторы олимпиады стремились к тому, чтобы задания олимпиады были именно задачами, предполагающими хотя бы небольшое обоснование ответа, а не просто тестами с выбором ответа из предлагаемых вариантов. Как будет видно из приведенных в этой статье материалов олимпиады, это в целом удалось. Большое число участников и сжатые сроки для подведения итогов требовали максимальной автоматизации процессов проверки решений и ответов. После изучения нескольких вариантов технологической основой для проведения олимпиады была выбрана система дистанционного обучения СДО "Stellus" (разработка компании "СТЭЛ — Компьютерные системы").

Для участия в олимпиаде требовалось пройти предварительную регистрацию путем заполнения веб-формы. Регистрация была открыта еще в июле, примерно за два месяца до проведения олимпиады. Все участники, зарегистрировавшиеся до 7 сентября, получили возможность предварительно ознакомиться с интерфейсом и порядком работы с СДО на примере специально подготовленных заданий.

Стандартной для всех интернет-олимпиад с большим числом участников является проблема пиковой нагрузки на сервер в самом начале олимпиады. Для преодоления этой проблемы, помимо варианта получения условий задач через личный кабинет участника, на сервере СДО была предусмотрена так называемая "аварийная" схема. Она заключалась в предварительной рассылке файла с зашифрованным текстом условий задач. После начала олимпиады пароль для расшифровки был объявлен на сайте, сообщался автоответчиком на специально заведенном адресе электронной почты.

При проведении олимпиады использовалось 14 вариантов комплектов заданий (10 для индивидуальных участников и 4 для команд). Командные задания комплектовались с учетом количества школьников в составе команды. Число индивидуальных участников из одной и той же школы доходило до двух десятков. Большое число вариантов в определенной мере мешало "лобовому" обмену ответами между знакомыми друг с другом школьниками. С другой стороны, разнообразие вариантов неизбежно повлекло за собой усложнение организации рассылки "аварийных" файлов и проверки решений. Эти проблемы были полностью решены с помощью реализованных в СДО средств.

Подавляющее большинство участников сдавали ответы и решения задач через СДО. Вместе с тем разрешалось присылать подготовленные в текстовом редакторе или даже просто отсканированные решения задач по электронной почте. Это позволило участвовать в олимпиаде школьникам с нестабильным подключением к Интернету или другими техническими проблемами, не позволившими воспользоваться основным вариантом. Около 10% участников сдавали решения задач только по электронной почте.

После окончания олимпиады на сайте были опубликованы ответы и краткие решения по всем 14 вариантам.

Востребованными оказались практически все реализованные в СДО инструменты по автоматизации проверки выполнения заданий. В том числе и механизм апелляций, позволивший исправить ряд неточностей при проверке работ, неизбежных в любом масштабном мероприятии. Было подано и рассмотрено более 50 апелляций, несколько из них были удовлетворены. Ход проверки задач, сданных через СДО, был виден участникам через интерфейс личных кабинетов, в ряде случаев жюри использовало возможность пояснения сути ошибки в решении.