



Yahoo-группа по специальным интересам Ada-ru
при участии белорусской компании УП МедиаСкан (MediaScan)
и
Оргкомитет международного симпозиума МДОЗМФ-2011

объявляют

**конкурс студенческих работ
Ada-GUI-2010,**

с акцентом на использовании библиотеки **OEM** при разработке приложений
на языке Ада на платформе Win32

Состав международного жюри:

С.И. Рыбин, Москва, РФ, с.н.с. МГУ, консультант компании AdaCore
(председатель жюри),

С.И. Киркоров, Минск, РБ, директор УП МедиаСкан,

М.М. Резник, Запорожье, Украина, сотрудник ACTForex Inc.

Срок подачи работ:

с 1 сентября до 1 декабря 2010 г.

Условия конкурса:

- (1) К участию допускаются студенты 2-4 годов обучения из классических, технических или медицинских университетов СНГ (учебный план не менее 5-лет).
- (2) Участие – индивидуальное. Претендент должен в указанный выше срок направить по адресу HIT-Ada2011@gmail.com (начало темы - Application) заявку на участие в форме письма следующего содержания:
ф.и.о. участника (полностью), группа, курс, специальность, фак-т, вуз обучения, почтовый адрес участника (по которому, в частности, может быть перечислена часть выигранной премии), адреса и телефоны деканата, в котором могут подтвердить данные об участнике.
- (3) Послав заявку (и НЕ получив от организаторов письма с возражениями), направлять на тот же адрес и работы по заданиям конкурса (начало тем - Work), следуя графику:
 - * первая - до 1 октября (желательно),
 - * вторая – до 1 ноября (желательно),
 - * третья – до 1 декабря (отправленные после этого срока работы не будут рассмотрены).

Досрочно работы по всем заданиям можно отправить и одновременно. Не обязательно (хотя для победы, вероятно, окажется важным) послать все 3 работы. При прочих равных условиях предпочтение будет отдано участникам, которые прислали первые две работы вовремя. Но однажды присланную работу заменить уже будет нельзя.

(4) Жюри предполагает подвести итоги в период с 20 декабря 2010 г. до 10 января 2011 г. До 20 января 2011 г. победителям будет выслана часть премии, которая облегчит приобретение билетов в пос. Лазурное на берегу Чёрного моря (но не свыше эквивалента 50 дол. США). Прибывшие туда в середине июня 2011 г. победители конкурса получают оставшуюся часть премии, достаточную для 3-дневного участия в школе-семинаре ВИТ-Ада 2011 (и на отъезд), причём они будут освобождены от каких-либо регистрационных или организационных взносов. Сейчас фонд конкурса обеспечивает 3 премии.

Школы-семинары ВИТ-Ада являются традиционными мероприятиями, сопутствующими международным симпозиумам МДОЗМФ (см. <http://dsmmph.univer.kharkov.ua>), которые проводятся в нечётные годы и последнее время происходят в спортивно-оздоровительном лагере Херсонского госуниверситета. В Трудах симпозиума, издаваемых Харьковским национальным университетом, будут бесплатно опубликованы сообщения о работах победителей конкурса. Победители, желающие хорошо отдохнуть, получают возможность задержаться в лагере на более длительный срок (за свой счёт).

(5) При выполнении заданий программный код должен быть написан на языке Ада (нотация которого базируется на нотации языка Паскаль). Использовать любой компилятор GNAT со стандартной библиотекой, полученный с сайта <http://www.adacore.com/> вместе

с библиотекой OEM (<http://www.mediascan.by/index.files/Page695.html>)
на платформе Windows

или

GTK-Ada или Qt-Ada (на выбор) на платформе Linux.

При прочих равных условиях предпочтение будет отдано работам, использующим OEM.

(6) По первому заданию принимаются текстовые файлы или документы, совместимые с MS Word, содержащие спецификации проекта на выбор участника:
по общей теме

«Компьютерная статистическая обработка данных» (1)

или по специальной

«Компьютерное моделирование самосогласованных электромагнитных полей
цилиндрических электродов и проводников с током» (2)

(теоретический материал по этой специальной теме можно будет найти после 1 сентября в архивах на сайте <http://dsmmph.univer.kharkov.ua>, ориентиры по общей теме есть ниже).

Спецификации должны содержать формулировку предназначения проектируемого приложения, задачи, которые необходимо решать такому приложению (например, «Ввод первичных данных», «Определение порядковых статистик», «Решение системы уравнений дискретной модели»), краткие описания задач, перечни функций ПО, которые позволяют обеспечить выполнение этих задач (например, «Ввод из файла последовательности неопределенной длины, состоящей из вещественных чисел», «Ввод с клавиатуры числовой последовательности заданной длины» и т.п.), эскиз руководства для пользователя, включая идеи демонстрационных и обучающих примеров (например: «дать пользователю убедиться на примере небольшой выборки, что порядковые

статистики вычисляются правильно», «предложить выполнить оценку параметров нормального распределения по выборке, руководствуясь только пунктами меню»).

(7) Второе задание – модельная реализация приложения, обеспечивающая правильное выполнение некоторой части задач без предоставления высокого сервиса пользователю. Число реализуемых функций можно сократить, их состав и формулировки могут быть изменены при условии, что это явно оговаривается. В исходных текстах необходимы комментарии, позволяющие легко понять, к реализации какой функции относится тот или иной фрагмент. Получите «+++» за использование задач языка Ада. Приложение может быть консольным, но желательно работать с базой исходных данных и результатов (ещё «+» за возможность экспорта/импорта этих данных в различные популярные форматы для приложений и баз данных). Присылаемая работа, помимо документации, должна содержать исходные коды, файлы проектов (если используются), файлы тестовых данных и примеров (выполняемые файлы не допускаются).

(8) Третье - заключительное задание состоит в полной или модельной реализации приложения, пригодной к расширениям, **имеющей графический интерфейс** (окна, выпадающие подсказки, кнопки, визуализация исходных данных и рассчитанных зависимостей и т.п.). Модификация ранее заявленных функций ПО допустима, если она явно оговаривается. Состав присылаемой работы – аналогично требованиям (7).

(9) Организаторы конкурса оставляют за собой право (не обязанность!) «коррекций» проектов после подачи работ по 1, 2-му заданиям, то есть, подсказки лучших решений и условия поощрений для всех участников в форме рекомендаций и норм оценки на указанных выше сайтах. Всё разрабатываемое на конкурс ПО рассматривается как «совершенно свободное» с сохранением, разумеется, авторских прав.

(10) Выбор темы (1) подразумевает разработку гибкого общего формата (системы типов) для первичных данных, подлежащих статистической обработке. Эти данные обычно имеют форму рядов (обязательная форма) и разнообразных таблиц (дополнительная, но желательная форма). Нужно учесть, что значения элементов данных могут быть вещественными или дискретными. Важно также идентифицировать классы данных: исходных (временные ряды, параллельные ряды, выборки из совокупностей, полные совокупности и т.п.) и сгруппированных данных (вариационные ряды, корреляционные таблицы и т.п.). В зависимости от класса возможны те или иные постановки задач статистической обработки: например, оценки трендов, фрактальных размерностей для временных рядов или оценки параметров распределений по известным выборкам. Решение всех возможных задач обеспечить нельзя и не нужно гнаться за их количеством и сложностью, но желательно, чтобы были примеры решения задач для разных классов и (хотя бы в завершающем задании) – визуализация статистических данных и зависимостей (графики, диаграммы, гистограммы распределений, сравнение эмпирических и теоретических кривых на одном рисунке). Было бы идеально, если бы программная система была расширяема на прочие задачи статистического анализа. Отлично, если это будет пояснено в руководстве и проиллюстрировано примером. Было бы замечательно предусмотреть в проекте (и частично реализовать в третьей работе) систему навигации и систему подсказки по задачам статистического анализа.