

УДК 520.88:52–14:52–17

“xIRIS Framework” – программное обеспечение нового поколения для обработки и анализа данных наблюдений

В.В. Корохин, Е.В. Шалыгин, Ю.И. Великодский

НИИ астрономии Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина
DSLPP@astron.kharkov.ua

С 1997 г. в НИИ астрономии ХНУ ведется разработка программного комплекса “IRIS” для обработки и анализа астрономических данных (Корохин, Великодский, 2005). Почти 10-летний опыт применения показал его эффективность для решения широкого круга задач в области физики Солнца и планет (Акимов и др., 2005; Белкина и др., 2000; Горюнова и др., 2005; Корохин В.В. и др., 2000; Курочка и др., 1997; Стародубцева и др., 2002). Сейчас развивается новая версия системы, работающая на платформе .NET (Microsoft). Она получила название “xIRIS Framework”, поскольку ориентирована, прежде всего, на программирующего исследователя.

“xIRIS” может быть кратко описана так:

1. Ядро, которое обеспечивает загрузку других модулей и коммуникацию между разными рабочими станциями в распределенных системах;
2. Набор базовых библиотек, обеспечивающих поддержку стандарта FITS (Уэллс и др., 1981) (основной формат данных системы), работу с сериями файлов, работу с базой данных изображений и др.;
3. Библиотека классов для быстрого построения графического пользовательского интерфейса;
4. Средства для визуализации данных в графическом, текстовом и табличном виде;
5. Процессор “цепочной” обработки данных (серии изображений последовательно обрабатываются цепочками процедур-этапов). Построение цепочек из библиотек готовых этапов может производиться как программно, так и при помощи специальной визуальной утилиты “Launcher”;
6. Набор базовых классов для разработки библиотек прикладных процедур обработки данных, в том числе и этапов для цепочек (п. 5);
7. Модуль совместимости с библиотеками прикладных процедур предыдущих версий “IRIS” (обеспечена практически полная обратная программная совместимость).

Использование .NET обеспечивает для “xIRIS”:

1. Языковой плюрализм (C#, C++, Visual Basic, Pascal, FORTRAN и др.), совмещение функциональных и императивных языков программирования;
2. Возможность применения самых современных технологий программирования;
3. Хорошо реализованную кросс-платформенность (Linux, Windows, Solaris, BSD, Mac OS X и др., архитектуры: x86, x86_64, IA64, PowerPC, SPARC, s390);
4. Легкую реализацию распределенных вычислительных систем.

“xIRIS Framework” может быть полезна любому исследователю, который в процессе своей работы вынужден решать нестандартные задачи, прибегая к программированию. ПО бесплатно распространяется в исходных кодах (<http://www.univer.kharkov.ua/astron/dslpp/>).

Литература

- Акимов Л.А. и др. // Астрон. журн. 2005. Т. 82. №. 7. С. 1.
Белкина И.Л. и др. // Кинем. и физ. небесн. тел. 2000. Т. 16. №. 4. С. 316.
Горюнова и др. (Goryunova O.S., et al.) // Kinem. and Phys. of Cel. Bodies. Suppl. Ser. 2005. №. 5. P. 443.
Корохин В.В. и др. // Кинем. и физ. небесн. тел. 2000. Т. 16. №. 1. С. 80.
Курочка Л.Н. и др. // Астрон. журн. 1997. Т. 74. №. 3. С. 460.
Корохин В.В., Великодский Ю.И. // Астрон. вестник. 2005. Т. 39. №. 1. С. 51.
Стародубцева и др. (Starodubtseva O.M. et al.) // Icarus. 2002. V. 157. №. 2. P. 419.
Уэллс и др. (Wells D.C. et al.) // Astron. Astrophys. Suppl. Ser. 1981. V. 44. P. 363.