

3. Linux Device Drivers Quality Inspector
4. LSB Test Result Analytic System
5. Linux Upstream Tracker
6. Cross Distribution Package Dependency Translation

Все проекты были успешно выполнены. Google также сдержал все обещания по финансовой поддержке и даже прислал отдельные подарки.

Авторы считают, что участие российских студентов и аспирантов в подобных мероприятиях нужно расширять. Кроме финансовой поддержки это дает возможность участникам получить опыт работы в международном сообществе, и даже процесс оформления заявок для подобных программ сам по себе ценен, так как формирует умение грамотно представлять свои идеи, обосновывать предлагаемые решения, а также демонстрировать свою компетентность в тех или иных вопросах. Подобные навыки являются ничуть не менее ценными, чем опыт написания кода.

А. Г. Кушниренко, А. Г. Леонов, К. А. Прокин, М. А. Ройтберг,  
В. В. Яковлев  
Москва, НИИСИ РАН

Проект: КуМир и ПиктоМир <http://www.piktomir.ru/>

## **ПиктоМир: опыт использования и новые платформы**

### **Аннотация**

В прошлом году появилась система программирования для дошкольников «ПиктоМир», ориентированная на составление программ из графических примитивов — пиктограмм. В докладе будет рассказано о том, каких успехов удалось добиться при работе с реальными детьми, и о том, что планируется сделать в ближайшее время.

### **ПиктоМир на практике**

Система ПиктоМир прошла две итерации реальной апробации с на детьми младшего школьного и дошкольного возраста с последующими доработками системы.

В марте на проходившей в г.Пуцино ежегодной Зимней Школе был проведен курс программирования для младших школьников.

В течение недели дети налетали на шероховатости системы, которые оперативно устранялись.

Затем, уже летом, аналогичный курс проведен при проведении 5-дневного цикла занятий в Мультиматематической летней школе (директор-организатор М.Сегинева), которая проходила на базе Филипповской школы г. Москвы. На данной итерации был уточнен предлагаемый набор заданий.

За 5 занятий по 2 часа детям удалось успешно освоить составление программ и такие понятия как «подпрограмма» и «цикл». Некоторые дети также освоили условные переходы, другие до них не дошли за отведенное время.

Что не удалось — дети так и не научились пользоваться отладкой методом выполнения программы по шагам. Им проще отлаживаться методом проб и ошибок.

Кроме того, явно обнаружилось дополнительные требования к оборудованию: необходим достаточно большой экран (нетбуки оказались непригодны по этой причине), а некоторым детям — которые помладше — необходима мышь как можно меньшего размера.

## ПиктоМир для портативных устройств

Дети дошкольного возраста (3 года) интуитивно пытаются нажать на экран, не очень хорошо владея мышью. Тут очевидно напрашивается идея, что для снижения планки возраста освоения программирования возможно только на устройствах с сенсорным экраном (touchscreen). Это могут быть не только планшеты вроде Apple iPad, но также и любые другие (как правило — более доступные) устройства: автонавигаторы и мобильные телефоны.

На данный момент существуют планы по реализации ПиктоМира на следующих программно-аппаратных платформах:

1. мультимедийные устройства на базе WindowsCE;
2. планшетные компьютеры и мобильные телефоны на базе Android;
3. планшетные компьютеры на базе Маето;
4. Apple iOS (iPod/iPhone/iPad).

Реализация версий для WindowsCE и Маето основана на единой с настольной версией кодовой базе. Реализации для Android и iOS — это отдельные задачи.

На данный момент существуют прототип мобильной версии для WinCE/Маето и завершается работа над прототипом для Android. Также ведется работа по портированию на мобильную платформу Apple.

После реализации первого прототипа (который был для нас «пробой пера») объявились некоторые особенности, которые в мобильной версии необходимо перепроектировать. Например, стало ясно, что нежелательно использование 2.5D графики, поскольку это во-первых дополнительная нагрузка на блок операций с плавающей точкой (слабое место ARM-процессоров), а во-вторых — и без того дефицитное пространство на экране расходуется нерационально (из-за потерянность пространства по углам).

Данные прототипы станут доступны для скачивания после нескольких итераций тестирования и доработки.

ПиктоМир на iPhone (iPad и пр.) имеет уникальный код, в нем модифицирован дизайн и для увеличения привлекательности, следуя тезису «Учись программировать играя!», добавлена история-сказка и элементы соревнования для повышения мотивации. Для создания сценария заданий имеется визуальный редактор.

А. Г. Кушниренко, А. Г. Леонов, М. А. Ройтберг,  
Т. Р. Дзелядин, А. А. Ефремов, А. В. Карпов, Д. В. Хачко,  
В. В. Яковлев  
Москва, Пущино, НИИСИ РАН, АльтЛинукс  
Проект: КуМир <http://www.niisi.ru/kumir/>

## Новые возможности системы КуМир

### Аннотация

В системе КуМир используется школьный алгоритмический язык с русской лексикой и встроенными исполнителями Робот и Чертежник. Система КуМир отличается от производственных систем программирования на порядок более высоким уровнем дружелюбности при отладке небольших учебных программ. В 2010 г. в КуМир появились новые возможности: поддержка подготовки и выполнения курсов, а не только отдельных заданий, средства разработки новых исполнителей, средства, связанные со сдачей ЕГЭ.