

ми і необхідно за допомогою двигунів відслідковувати їхній рух так, щоб отримувати нерухоме зображення у фокальній площині телескопа.

Для цього було розроблено контролер з мікропроцесором, який забезпечує формування сигналів на крокові двигуни, які обертають трубу телескопа. Під час розробки були використані і модифіковані бібліотеки для завантаження програм в мікропроцесор – bootloader. Контролер двигунів під'єднаний через перехідник USB-COM до комп'ютера. Для управління можна застосовувати стандартні термінали, які працюють з послідовними портами такі як: minicom, putty чи інші.

Під час розробки і написання програм були використані частини відкритих кодів для мікропроцесорів серії Atmega, зокрема код для оновлення вбудованого програмного забезпечення через канал зв'язку з комп'ютером. Написання програм, відлагодження і програмування мікропроцесора було проведено на системі Linux Debian і може бути перенесено на інші linux-системи.

Також розробляються програми для управління телескопом, які можуть взаємодіяти з іншими програмами для автоматизації спостережень. Усі програми взаємодіють через мережеві протоколи і можуть розташовуватись на різних комп'ютерах для зручності роботи.

ALT LINUX как пример свободной платформы *Новодворский А.Е.*

ООО «Альт Линукс», aen@altlinux.ru

This report is concerned with the principles of free software platforms construction with ALT Linux taken as an example, and the future development possibilities are examined. Development and deployment of ALT's Fifth and Sixth platforms are discussed, and the new Seventh platform's features are laid out.

Программные платформы ALT Linux представляют из себя комплекс средств коллективной работы, сборки, тестирования, создания дистрибутивных интегрированных решений и поддержки для аппаратных платформ i586,x86_64, ARM на основе единой пакетной базы с поддерживаемой целостностью. Отличительной особенностью платформ ALT Linux являются строгий контроль за зависимостями пакетов при сборке и установке, оптимизация ресурсов, возможность создания сложных интегрированных решений, удобство разработки собственных независимых решений и их интеграции в платформу.

Примеры решений на основе платформы ALT Linux:

- Решения для платформы ARM от заказных встроенных и терминалов до серверов.

- Пакет решений для школ, включающий интегрированные сервер, терминальный сервер дистрибутивы для нетбуков, рабочих станций, планшетов.
 - Решения для медицинских учреждений: только в Москве 22 тысячи рабочих мест врачей.
 - Сертифицированное ФСТЭК решение для доступа к персональным данным (сервер/клиент).
 - Первая очередь системного ПО портала gosuslugi.ru, оригинальная технология быстрого обновления ПО.
 - Суперкомпьютеры в МГУ и ЮУрГУ .
- Седьмая платформа ALT Linux:
- Новые защищенные решения, интегрированные с партнерскими.
 - Решения для планшетов и компьютеров с сенсорным интерфейсом
 - Новые сервисы для пользователей и разработчиков.
 - Deepsolver – новый проект ALT Linux, потенциальная замена apt и других систем управления пакетами (эксперимент).

Застосування вільних математичних пакетів до розв'язання задач теоретичної механіки

Періг О.В., Кисіль А.В., Матвеев І.А., Міхєєнко Д.Ю.

*Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ, Україна
E-mail: alexander.perig@gmail.com, alexander.perig@dgma.donetsk.ua*

This article is focused on the educational application of open source math software like Maxima, Xcas, Smath Studio and Scilab-Xcos to the solution of material particle dynamics problems in classical mechanics.

Наразі в системі вищої технічної освіти України має місце постійне скорочення годин на вивчення курсів вищої математики та математичного аналізу, що робить актуальним застосування у навчальному процесі сучасних систем комп'ютерної алгебри. Водночас висока вартість сучасних комерційних систем із відповідними модулями Maplesoft Maple–MapleSim, Wolfram Mathematica-MathModelica та MathWorks Matlab-Simulink не сприяють їх широкому розповсюдженню у вітчизняному освітньому процесі. Частково можливості середовища Wolfram Mathematica є доступними при застосуванні комерційної on-line системи Wolfram Alpha [1], яка може додатково показувати кроки розв'язку поставленої математичної задачі, але у безкоштовному режимі не дозволяє експорту графічних результатів, що зумовлює актуальність проблеми застосування вільних математичних пакетів.