

Реферат

Магістерської аттестаційної роботи

на тему:

«Візуалізація результатів роботи міждисциплінарного комплексу
моделювання на базі системи ROOT»

Коломійця Дмитра Вікторовича

Актуальність роботи

Візуалізація інформації відіграє важливу роль при дослідженні експериментальних даних і результатів моделювання. Для цього сьогодні широко застосовуються різні пакети, такі як `gnu-plot`, `MatLab`, `MatCad` та інші. Кожен пакет призначений для виконання певних конкретних завдань з зчитування даних, попередній їх обробці, і, нарешті, візуалізації. Більшість пакетів мають вбудовану скриптову мову, іноді компільовану, що дозволяє налаштувати систему на роботу з різними форматами вхідних даних.

Однак, дуже часто такі пакети мають певні недоліки, а саме: платність і можливість роботи тільки на одній платформі. Пакети схемотехнічного проектування на сьогодні характеризуються наявністю версій, що працюють на більшості поширених платформ. Не є винятком і вітчизняний пакет схемотехнічного проектування ALLTED.

Все це ставить вимоги до створення платформно-незалежних засобів візуалізації, які до того ж мали б можливість поширення з безкоштовною ліцензією, і, можливо, на рівні вихідного коду.

Усім даним вимогам до засобів візуалізації відповідає розробка наукового комплексу CERN у вигляді пакета об'єктно-орієнтованих програм і бібліотек «ROOT».

Ціль роботи

Основним завданням цієї роботи є дослідження можливостей системи ROOT для візуалізації результатів роботи міждисциплінарного комплексу. Для вирішення поставленого завдання, виходячи з архітектури та особливостей комплексу, було вирішено створити Інтернет-сервіс вихідної графіки, який можна буде використовувати спільно з вже існуючим набором сервісів.

Задачі, що розв'язуються в роботі

Для досягнення поставленої мети, в роботі вирішувалися наступні завдання:

1. Дослідження архітектури та особливості міждисциплінарного комплексу з точки зору можливості підключення системи візуалізації на базі системи ROOT.
2. Дослідження графічних можливостей системи ROOT в рамках поставленої задачі.
3. Розробка методика використання ROOT для візуалізації результатів роботи міждисциплінарного комплексу.
4. Реалізація на практиці механізму візуалізації результатів роботи комплексу на прикладі пакета Allted.

Досягнуті результати

Вирішивши поставлені в роботі завдання, автор захищає:

- Результати дослідження можливостей системи ROOT;
- Результати використання системи ROOT, для візуалізації результатів роботи міждисциплінарного комплексу;

Наукова новизна роботи

Наукова новизна роботи полягає в тому, що:

- По результатам аналізу можливостей системи ROOT, розроблені рекомендації по використанню системи з комплексом WebAllted.
- Отримані практичні результати використання системи ROOT для візуалізації результатів роботи комплексу WebAllted.

Практична цінність роботи

Практична цінність роботи полягає в тому, що:

- Розроблена та використана на практиці методика використання ROOT для візуалізації результатів роботи міждисциплінарного комплексу.

Висновки

- Досліджені особливості, та графічні можливості системи ROOT. Приведено рекомендації та приклади по використанню графіки.
- Проаналізовано можливість використання ROOT, для візуалізації результатів роботи комплексу.
- Розроблено методику по впровадженню і використанню системи.
- Практично застосовано розроблену методику.

Робота містить 106 сторінок, 31 рисунок, 3 таблиці, 15 посилань.

Ключові слова: візуалізація, ROOT, міждисциплінарний комплекс моделювання, Allted, методика використання ROOT.