

# Визуализация результатов работы междисциплинарного комплекса моделирования на базе системы ROOT

Коломиец Д. В.  
НТУУ «КПИ» ИПСА

# Цель работы

- \* Исследовать возможность использования системы ROOT для визуализации результатов работы МКМ;
- \* Разработка методики по подключению системы;
- \* Применение на практике разработанной методики.

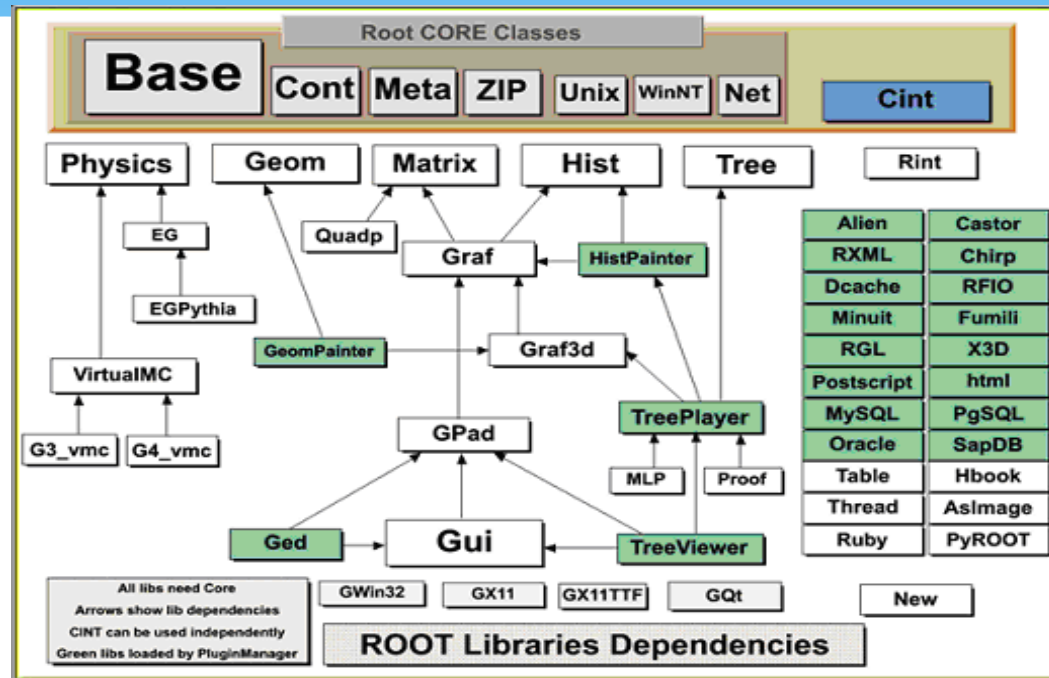
# Анализ поставленной задачи

- \* Исследование системы ROOT и ее возможностей по работе с графикой;
- \* Установка системы ROOT на кластер;
- \* Исследование формата выходных файлов Allted;
- \* Разработка приложения для преобразования выходных файлов в файлы задания для ROOT.

# Достоинства ROOT

- \* Система абсолютно бесплатна и распространяется с открытыми исходными кодами;
- \* Мощный инструмент для анализа и визуализации данных;
- \* Использует объектно-ориентированный язык C++ для написания скриптов;
- \* Есть версии для всех популярных операционных систем;
- \* Отличная техническая поддержка со стороны разработчиков (документация, обновления версий и форум)

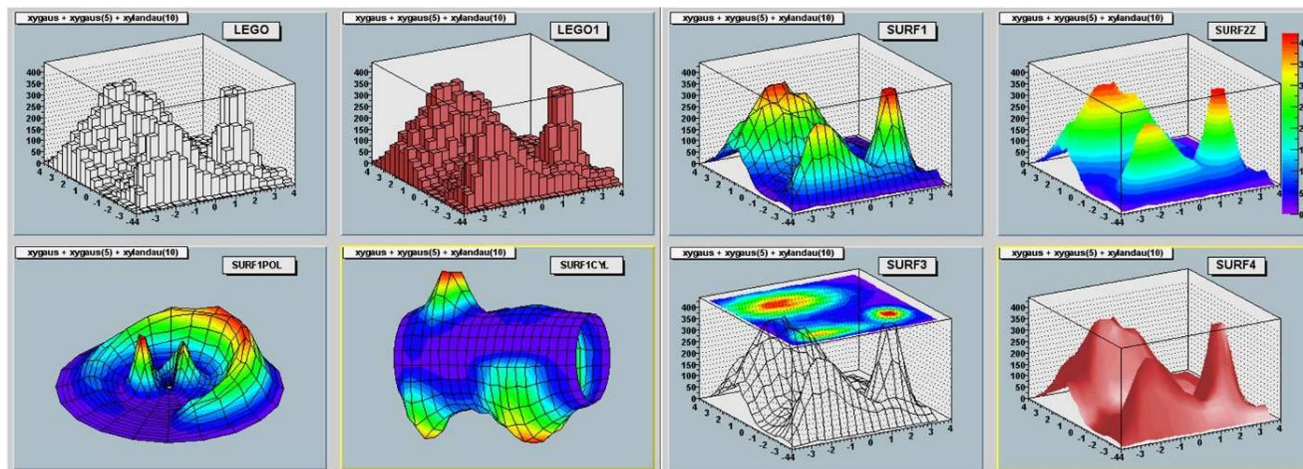
# Структура библиотеки ROOT



- \* Минимум зависимостей между компонентами;
- \* Загрузка только необходимых модулей для выполнения поставленной задачи.

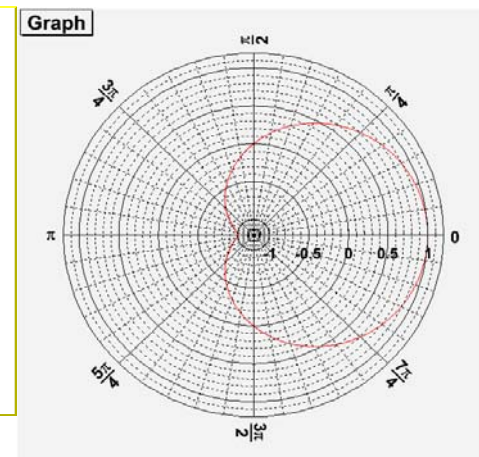
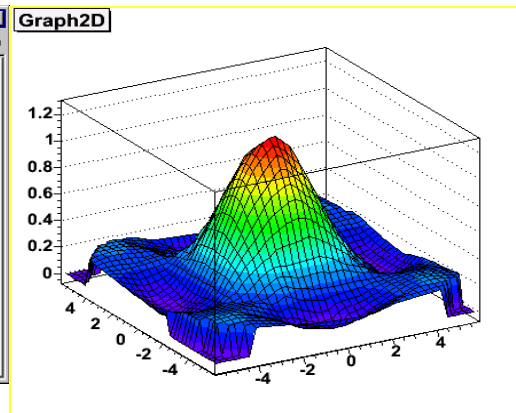
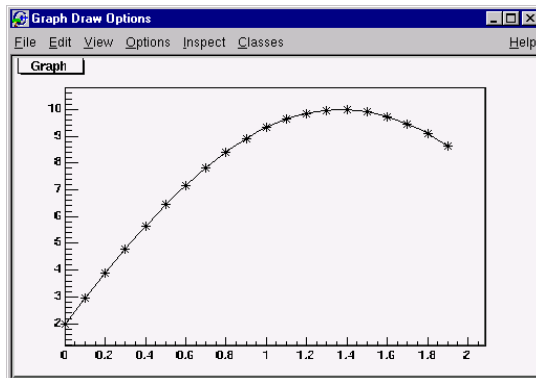
# Построение гистограмм

- \* Построение как одномерных, так и двумерных и трехмерных гистограмм;
- \* Наличие множества различных опций построения;
- \* Использование различных систем координат.

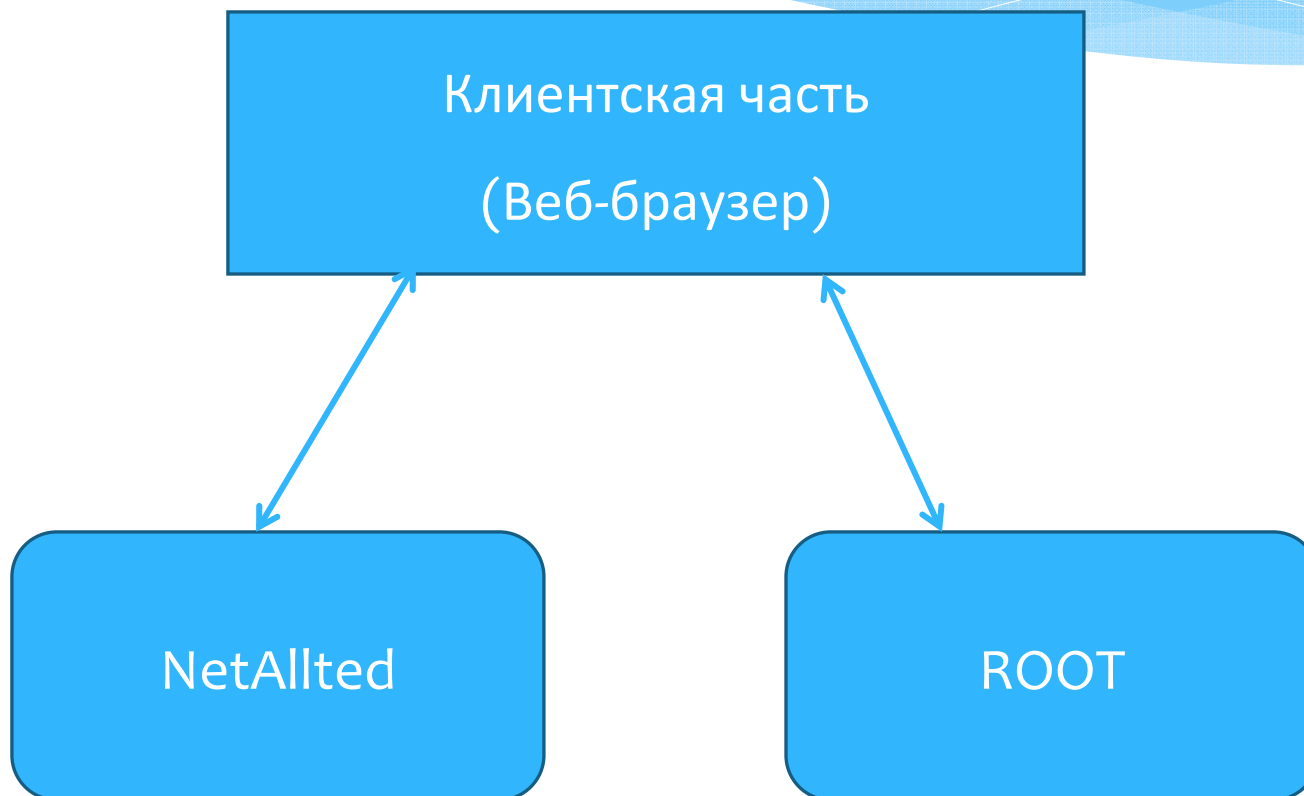


# Построение графиков

- \* Построение одномерных и двумерных графиков.
- \* Построения графиков в полярной системе координат.
- \* Наличие опций построения.
- \* Возможность построения нескольких графиков в одной области.



# Способ взаимодействия

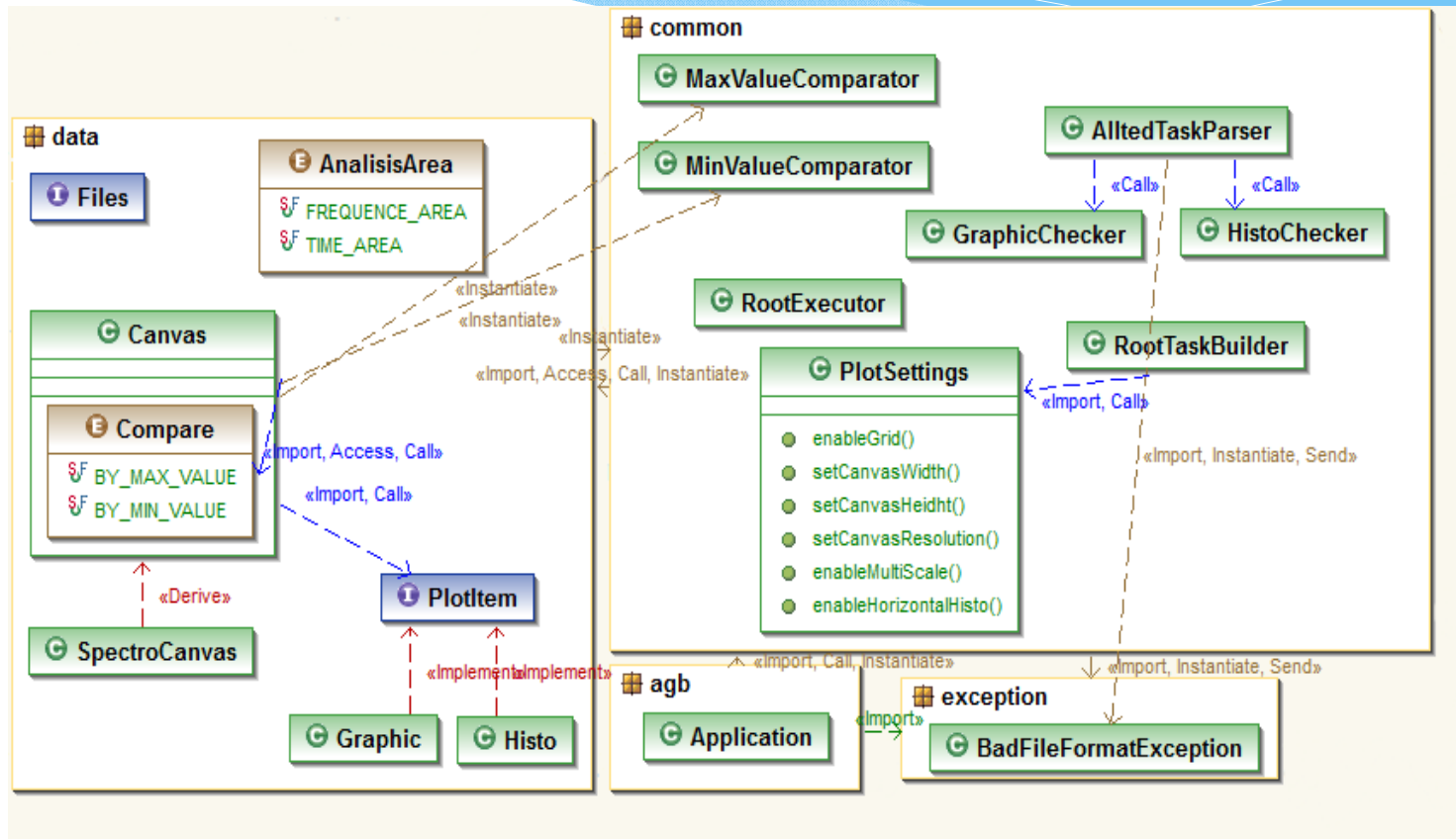




# Выходные файлы системы Allted

- IPLOT.OUT – компоновочный массив;
- NPRN.OUT – массив имен;
- INPRN.OUT – индекс имен;
- TAB. OUT – числовые результаты расчета;
- IPTAB1. OUT – индекс результатов расчета;
- HIST.OUT – файл с данными, необходимыми для построения гистограмм и спектрограмм.

# Структура разработанного приложения



# Результаты

MAIN

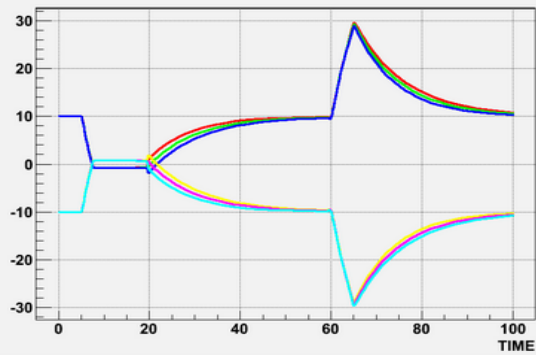
ALLTED

RLC

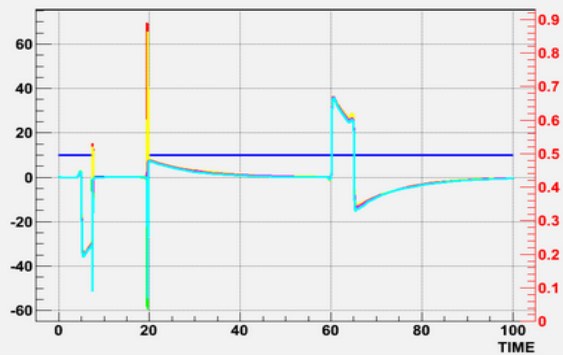
MM2SPICE

allted.ato  
inprn.out  
iplot.out  
iptabs.out  
nprn.out  
tab.out  
xmxm.out  
tclset.tcl  
hist.out

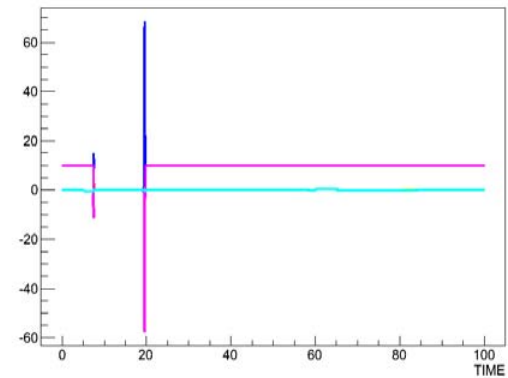
Allted



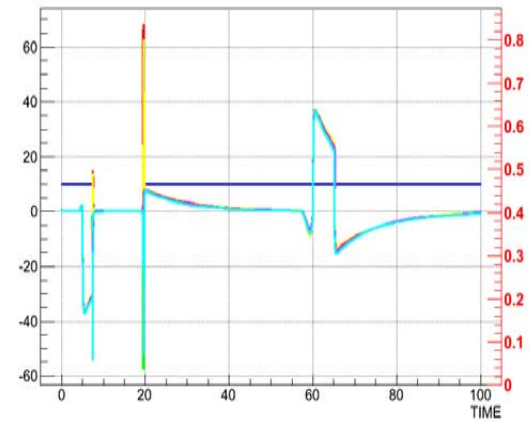
Allted



Allted

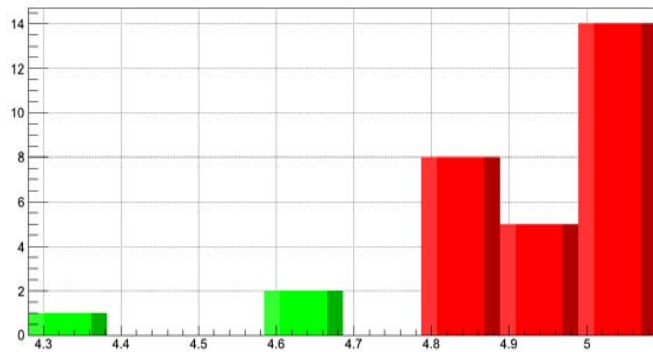


Allted

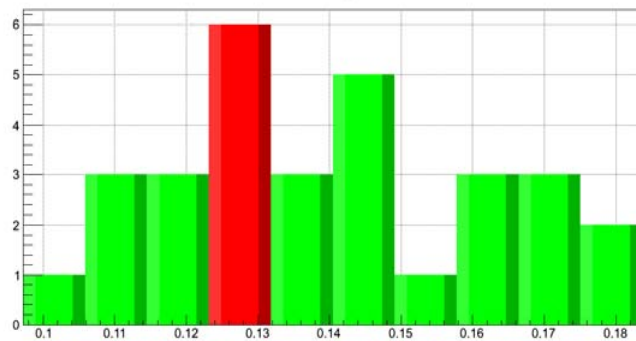


# Построение гистограмм и спектрограмм

VOLT\_3



VOLT\_11



V1



Спасибо за  
внимание