

Программа накопления и анализа данных **romana**

Для запуска программы нужно открыть терминал и набрать в командной строке:

```
romana.x [filename] [+parname] [-b]
```

Параметры в квадратных скобках необязательны. Программа без параметров запускается в обычном режиме. Если задан параметр `filename`, будет открыт файл сырых данных (raw data) для анализа с таким именем. Если задан параметр `+parname`, параметры программы будут считаны из файла `parname`. По умолчанию параметры программы хранятся в файле `romana.par`. Если задан параметр `-b`, программа запустится в пакетном режиме (batch), без открытия графического окна. Будет проанализирован файл `filename`, результат анализа в виде `root` файла будет записан в папку `Root`, которая автоматически создается в той же директории, из которой была запущена программа. Имя `root` файла будет идентичным имени входного файла с расширением `.root`.

Выйти из программы (закрыть ее) можно несколькими способами:

1. Через меню `File → Exit`. В этом случае все параметры программы сохранятся в файле `romana.par`.
2. Нажать мышкой на крестик в правом верхнем углу окна программы. Параметры не сохраняются.
3. Нажать `Ctrl+C` в терминале, откуда была запущена программа. Параметры не сохраняются.
4. Открыть еще один терминал и набрать в нем команду:

```
pkill romana
```

Параметры не сохраняются. Этот способ может быть единственно возможным при «зависании» программы.

Описание интерфейса программы

В нижней части окна программы находится статусная строка:

Start	AcqTime	Events	Ev/sec	Events2	Buffers	MB in	MB/sec	MB out
2018-05-16 17:54:01	0.2	0	0.000	0	0	0.00	0.00	0.00

Значение параметров статусной строки:

Start — дата и время начала измерения или дата создания файла (в настоящий момент отображается некорректно)

AcqTime — текущее время измерения/анализа. Определяется из временной отметки последнего проанализированного события.

Events — число считанных событий.

Ev/sec — число событий в секунду (плавающее среднее)

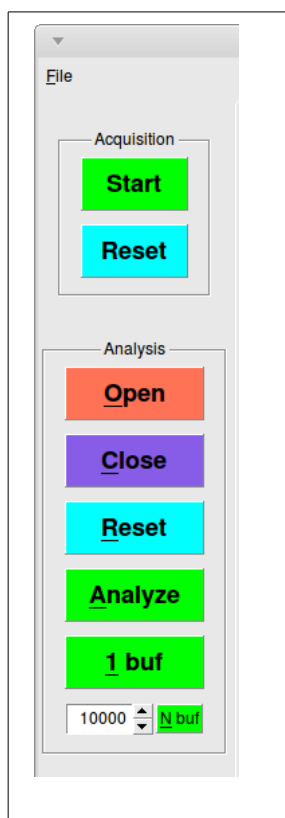
Events2 — число проанализированных событий (обычно меньше, чем число считанных событий, т. к. анализ запаздывает по сравнению со считыванием).

Buffers — число считанных буферов.

MB in — объем полученных данных в мегабайтах.

MB/sec — мегабайты в секунду

MB out — объем записанных данных в мегабайтах (при записи сырых данных на диск)



В левом верхнем углу программы есть меню, открывается при нажатии на пункт **File**:

Read Parameters — считать параметры из файла (обычно файл имеет расширение .par)

Save Parameters — записать параметры в файл

Read ROOT File — считать гистограммы из файла (с расширением .root)

Save ROOT File — записать гистограммы в файл (с расширением .root)

Browser — запустить root Browser (для продвинутых пользователей).

New Canvas — для продвинутых пользователей.

Кнопки в левой колонке:

[Acquisition]

Start — запустить накопление данных с ЦПС. После нажатия кнопка превращается в Stop — остановить накопление.

Reset — сброс всех параметров (не работает во время накопления/анализа).

[Analysis]

Open — открыть файл с сырыми данными для анализа. Файл adcm должен иметь расширение .dat; файл ЦПС должен иметь расширение .raw (или .gz). При открытии файла ЦПС с него считываются параметры программы, которые были заданы при записи этого файла. При открытии файла старые гистограммы не удаляются/обнуляются, чтобы их обнулить нужно нажать кнопку Reset. При открытии файла параметры оцифровщика ЦПС (вкладка DAQ) будут «заморожены» — их невозможно редактировать.

Close — закрыть файл. После этого параметры оцифровщика ЦПС (вкладка DAQ) можно редактировать.

Reset — сброс всех параметров (нажатие кнопки Reset обязательно при измерении параметров гистограмм)

Analyze — запустить анализ файла. После запуска анализа кнопка превращается в **Pause** — при нажатии на нее анализ останавливается. Последующее нажатие на **Analyze** продолжает анализ с того места, на котором он остановился.

1 buf — считать и проанализировать один буфер из файла. Размер буфера задается в разделе (вкладка) **Parameters**.

N buf — проанализировать N буферов из файла.

Вкладка Parameters

Здесь задаются общие параметры настройки программы, анализа, гистограммы, и т. п.

Группа параметров **Files**:

Write raw data	Записывать поток сырых данных на диск. Имя файла имеет расширение .raw
Write decoded data	записывать поток декодированных данных на диск. Имя файла имеет расширение .dec
Write root histograms	все гистограммы (спектры) сохраняются на диск в этом файле после остановки накопления или анализа.
Compr.level	степень сжатия файлов. 0 — без сжатия, 9 — максимальное сжатие (но более медленная запись).
× Decode	декодировать поток данных. Отключать декодирование имеет смысл, если основная цель — запись сырых данных на диск, при этом анализ данных тормозит.
× Analysis	анализ декодированных данных (заполнение гистограмм). Происходит всегда, отключать не имеет смысла.

Write raw data — записывать поток сырых данных на диск. Имя файла имеет расширение .raw

Write decoded data — записывать поток декодированных данных на диск. Имя файла имеет

расширение .dec

Write root histograms — все гистограммы (спектры) сохраняются на диск в этом файле после остановки накопления или анализа.

Compr.level — степень сжатия файлов. 0 — без сжатия, 9 — максимальное сжатие (но более медленная запись).

× **Decode** — декодировать поток данных. Отключать декодирование имеет смысл, если основная цель — запись сырых данных на диск, при этом анализ данных тормозит.

× **Analysis** — анализ декодированных данных (заполнение гистограмм). Происходит всегда, отключать не имеет смысла.

Если выбрана запись какого либо из этих файлов, и этот файл уже существует на диске, при старте накопления или анализ появится сообщение в отдельном окошке:

Output file already exists. It will be overwritten.
Press OK if you want to continue?

После нажатия кнопки ОК файл сотрется и начнется анализ/накопление. При нажатии кнопки Cancel ничего не произойдет.

Группа параметров **Options**:

Number of channels — число каналов (максимум - 64)

Time limits — analysis start (не работает в настоящее время)

DrawEvent delay — вапвап

USB/READ buffer size

Event_list size / Event lag