

Практикум PADAMO-RS.
Анализ стерео-событий

Задача 1:

Создание детекторов и работа с ориентацией

PADAMO-RS v6.1.x

- Что выводится по умолчанию при отсутствующих детекторах
- Задача №1: раздобыть или создать детекторы

The screenshot displays the PADAMO-RS v6.1.x software interface. At the top, there is a menu bar with 'File', 'Edit', 'Run', and 'Settings'. Below it is a toolbar with tabs for 'Viewer', 'Editor', 'Trigger', 'Signal plotter', and 'Detector manager'. The 'Viewer' tab is active, showing a large gray area with the text 'No detector' in the center. Below this text, the question 'Где детектор?' (Where is the detector?) is written in red. To the right of the viewer is a control panel with the following elements:

- Animation status: IDLE
- Export status: IDLE
- Animation: Show
- Export: Show
- Single Frame: Show
- Test object: Show

At the bottom of the interface, there is a status bar with a 'Lock' checkbox, a '---No normalization---' dropdown, and a 'Reset view' button. Below this is a table with columns for X₀, Y₀, and Z₁. The table contains the following data:

X ₀	Y ₀	Z ₁
0	43	100

Below the table are buttons for 'Set start', 'Reset', and 'Set end', and a text input field for 'Enter datetime'. At the bottom right, there is a set of playback controls including play, stop, and fast forward buttons.

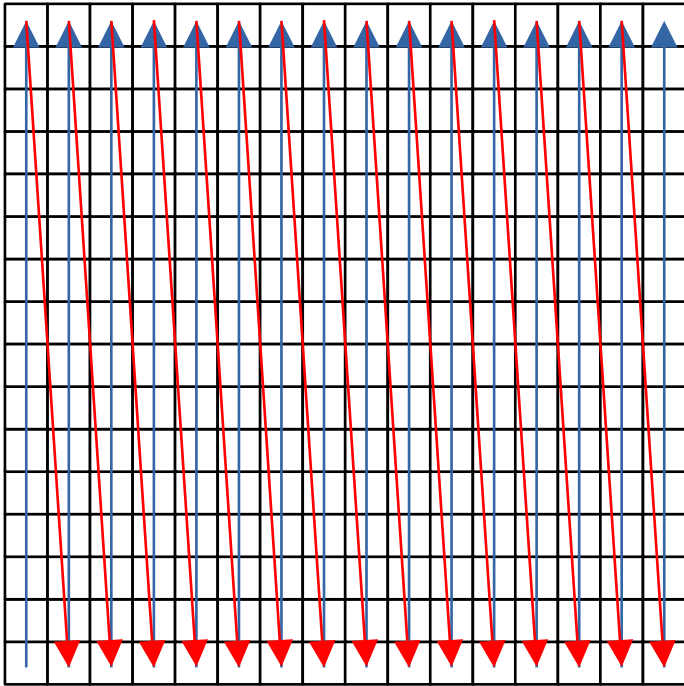
Практика: Маркировка DSRC

- Задание метаданных:
 - Имя, размерность
- Создание формы и пикселя
- Создание сетки пикселей
- Создание сетки из... сеток!

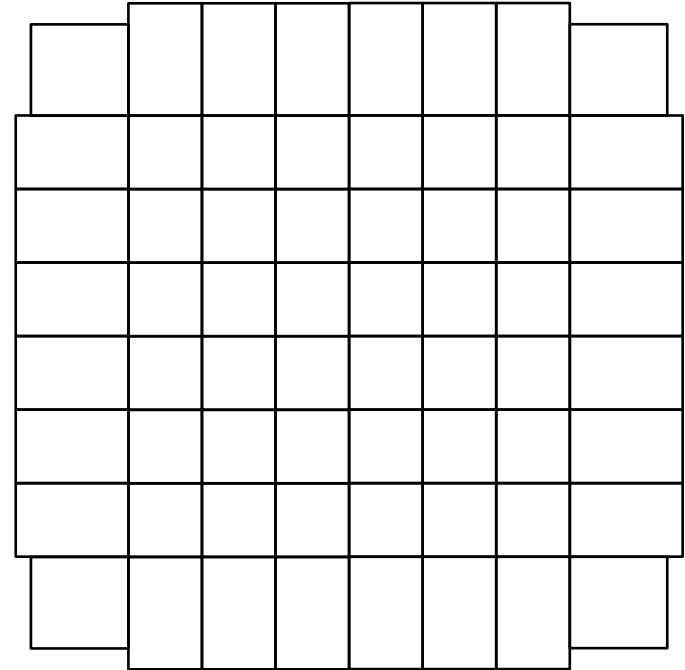
Маркировка DSRC

- Преимущества:
 - Простое средство для простых детекторов
- Недостатки:
 - А если нужен более сложный прибор?
 - Сложная геометрия
 - Сложные индексы

Проблемы DSRC



TUS: одномерный индекс [256], на
двумерной сетке



PAIPS, Mini-EUSO, ...
Сложная геометрия
(Не в правильных пропорциях)

Скриптовый язык rhai

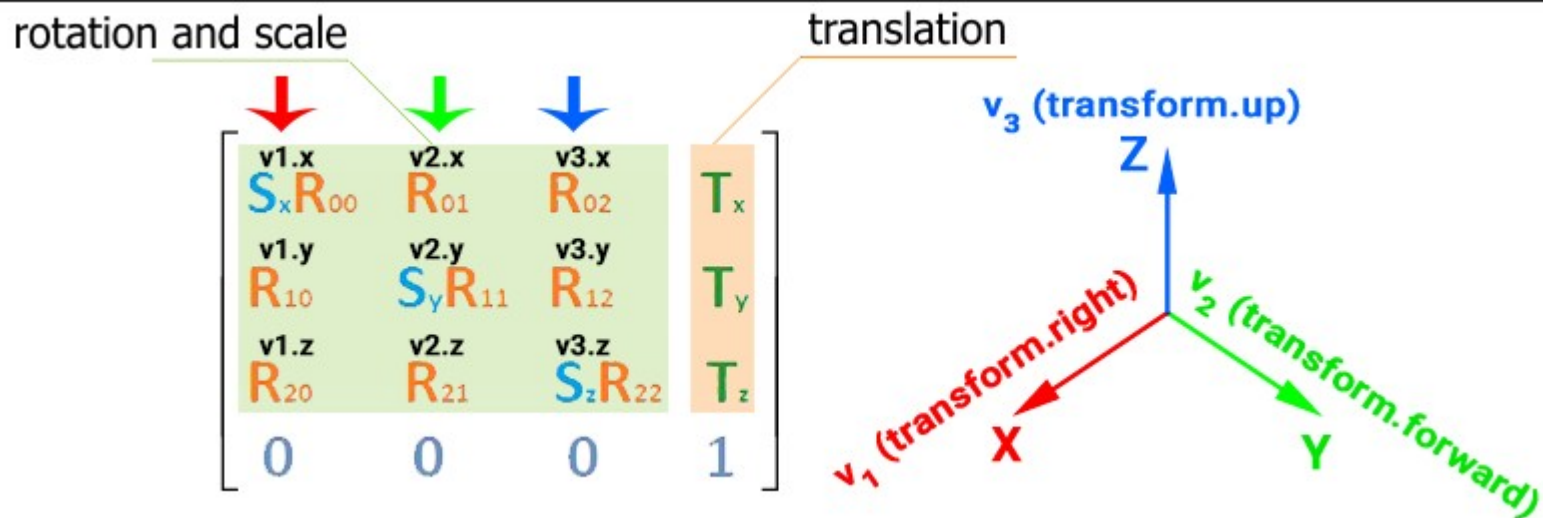
- Сам язык: <https://rhai.rs/book/>
- Установлено расширение rhai_sci:
https://docs.rs/rhai-sci/latest/rhai_sci/#api
- Дополнительная документация есть в пакете `radamo-detectors`

Практика: Скриптовый язык rhai

- Обзор примера: TUC
- Обзор примеров: PAIPS
- Экспорт детектора

Ориентация детекторов

- Основа: матрицы 4x4
- RADAMO-RS: см. раздел Transform



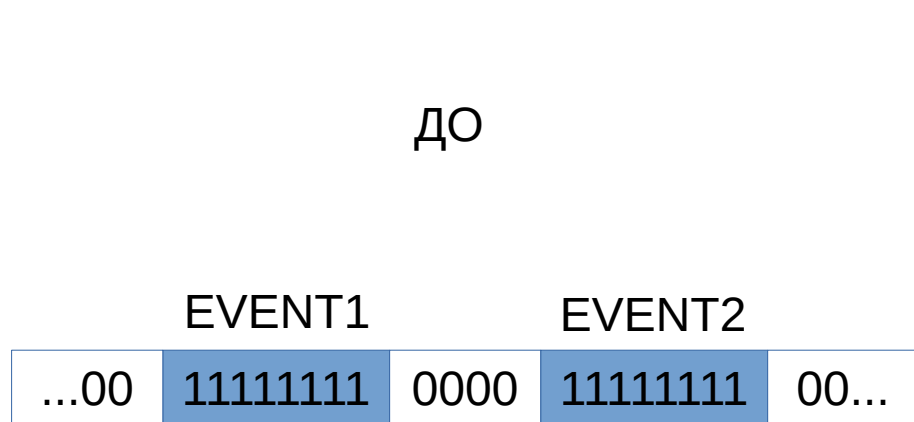
Практика: загрузка приборов и анализ стереоданных

- Загрузка приборов. Выставление фокусного расстояния и простых имён
- Выставление положений и ориентаций во вкладке «editor»
- Демонстрация «raycasting»

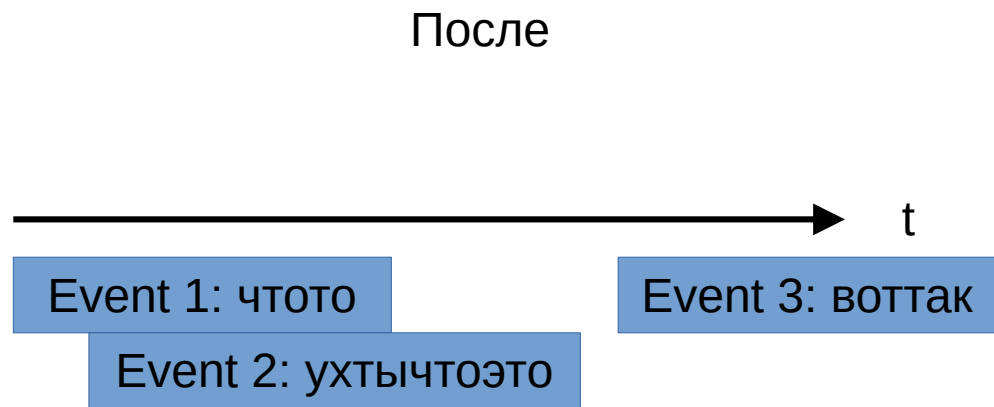
Задача 2: Поиск метеоров

РАДАМО 6.х.х

- Триггерная система сильно изменилась



Событие — непрерывная последовательность булевых «единиц»



Событие — фрагмент времени, отмеченный тэгом

Новый нейросетевой триггер

- Модель «TE1» - триггер, основанный на слоях Transformer Encoder, а не на CNN
- Процедура предобработки — полностью идентична той, что использовалась в CNN

Практика: поиск событий

- Рассмотрим ночь с 3 на 4 января 2025 года
 - Это ясная ночь
 - В эту ночь высока активность потока Квадрантиды
- Загрузка триггера во вкладке «Editor»
- Поиск событий
- Предпросмотр событий