

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный
электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)»

**Описание функциональных характеристик программного
обеспечения и информация, необходимая для установки и
эксплуатации ПО «Трекер надводных целей»**

Санкт-Петербург

2022

Содержание

Введение	3
Установка программы	4
Эксплуатация программы	4

Введение

Данная программа предназначена для построения и отображения траекторий движения объектов, находящихся в зоне видимости отдельной береговой РЛС. Входными данными программы являются первичные радиолокационные отметки, формируемые устройством обнаружения РЛС и содержащие параметры обнаруженной цели. Структура и формат первичных отметок соответствуют протоколу ASTERIX cat.048. Программа осуществляет последовательный ввод данных, построение траекторий объектов, отметки от которых находятся среди поступающих данных, отображение результатов обработки, взаимодействие с пользователем. Построение траектории заключается в присоединении к ней новых отметок в ходе отождествления, фильтрации (уточнения) параметров траектории после получения новой отметки, сбросе сопровождения при выходе цели из зоны видимости РЛС. Результаты работы программы – траектории движения целей – отображаются на индикаторе, а также могут быть записаны в файл или переданы на внешнее устройство.

Установка программы

Программа не требует выполнения стандартной процедуры установки на «жесткий диск» персонального компьютера. Средой реализации программного продукта является GNU Octave и для обеспечения доступа пользователю диалогового режима работы необходимо наличие установленной программной системы GNU Octave на персональном компьютере. Ссылка для скачивания GNU Octave: <https://octave.org/download#ms-windows>. Необходимо запустить файл программы «Tracker.m».

Эксплуатация программы

Работа с программой происходит в режиме диалогового окна GNU Octave. Необходимо установить исходные данные для работы программы (параметры РЛС и параметры трекера через конфигурационный файл), а также выбрать режим работы программы (моделирование данных, чтение данных из файла, чтение данных из порта), после чего запустить работу программы.

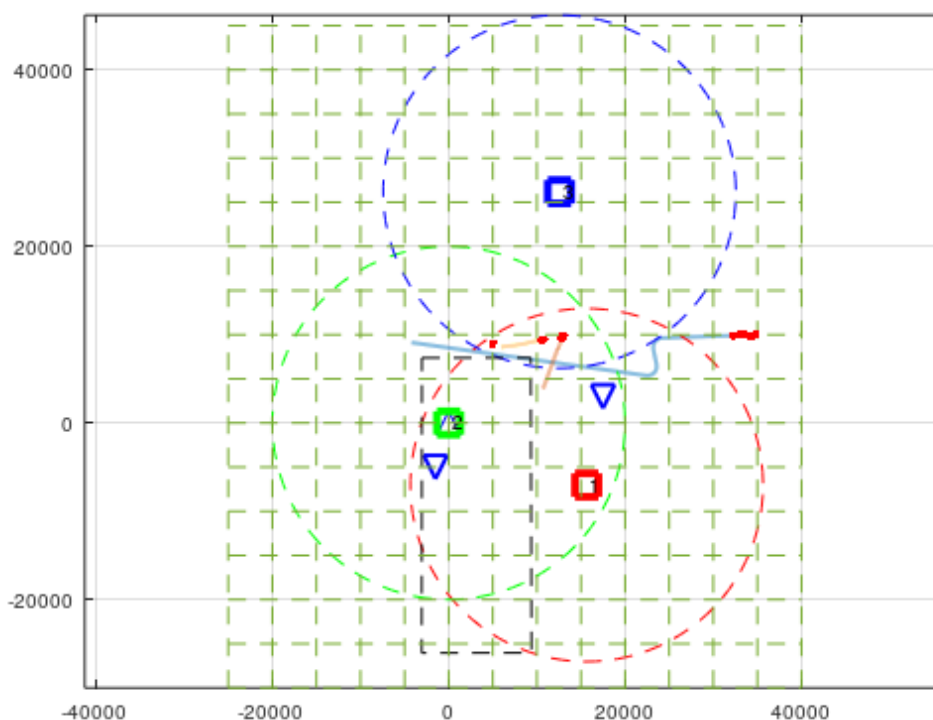
```
26 %-----
27 TrackerInit; % ???????
28 RadarsInit; % ???????
29 mode = 0; % ?????? ?????? ??????????: 0 - ??????????, 1 - ?????? ?? ??????, 2 - ?????? ?? ??????
30
31 %-----
32 % ?????????????? ???????
33 %-----
34 if mode == 0
35     % ?????????? ??????? ?? ??? ????
36     all_marks = GetMarks(); % ??? ?????? ?????????????? ? ??? ???? ?????? ?? ?????????? ??????????
37     if isempty(all_marks)
38         error('?????? ??????????????');
39         return
40     end
41 elseif mode == 2
42     disp('????????? ?????? ?????? ??????...');
43     inp = OpenInputSocket(1); % ?????????? ?????? ?????? ??????, N ??????
44     if inp == 0
45         disp('????? ?????? ?? ??????. ?????????? ??????????????');
46         return
47     else
48         disp('????? ?????? ??????. ?????????? ?????????? ??????.');
49     end
50     all_marks.ID = 1; % ?????? ???
51 end
```

При запуске работы программы стартует последовательность циклов траекторной обработки, в ходе каждого из которых программа выполняет:

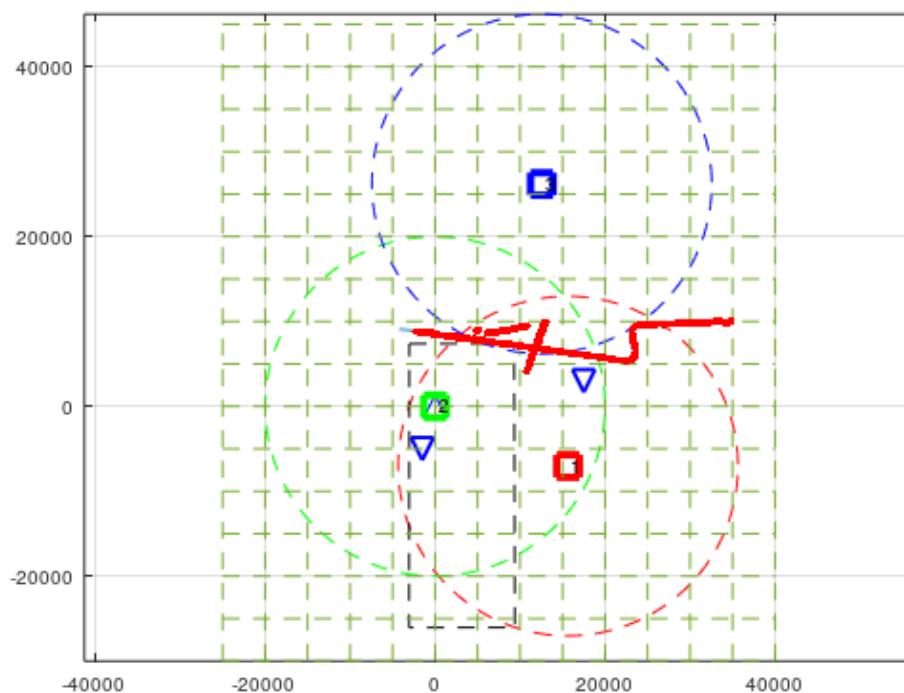
- ввод данных от экстрактора РЛС или аналогичного по функциям устройства;

```
Командное окно
Radar: 1, time: 195.0703, scan: 155, marks: 1
Radar: 1, time: 198.2891, scan: 156, marks: 1
Radar: 1, time: 198.4531, scan: 157, marks: 1
Radar: 1, time: 198.5, scan: 158, marks: 1
Radar: 1, time: 199.0625, scan: 159, marks: 1
Radar: 1, time: 202.2891, scan: 160, marks: 1
Radar: 1, time: 202.4531, scan: 161, marks: 1
Radar: 1, time: 202.5, scan: 162, marks: 1
Radar: 1, time: 203.0625, scan: 163, marks: 1
Radar: 1, time: 206.2891, scan: 164, marks: 1
Radar: 1, time: 206.4531, scan: 165, marks: 1
Radar: 1, time: 206.5, scan: 166, marks: 1
Radar: 1, time: 207.0547, scan: 167, marks: 1
Radar: 1, time: 210.2891, scan: 168, marks: 1
Radar: 1, time: 210.4531, scan: 169, marks: 1
Radar: 1, time: 210.5, scan: 170, marks: 1
```

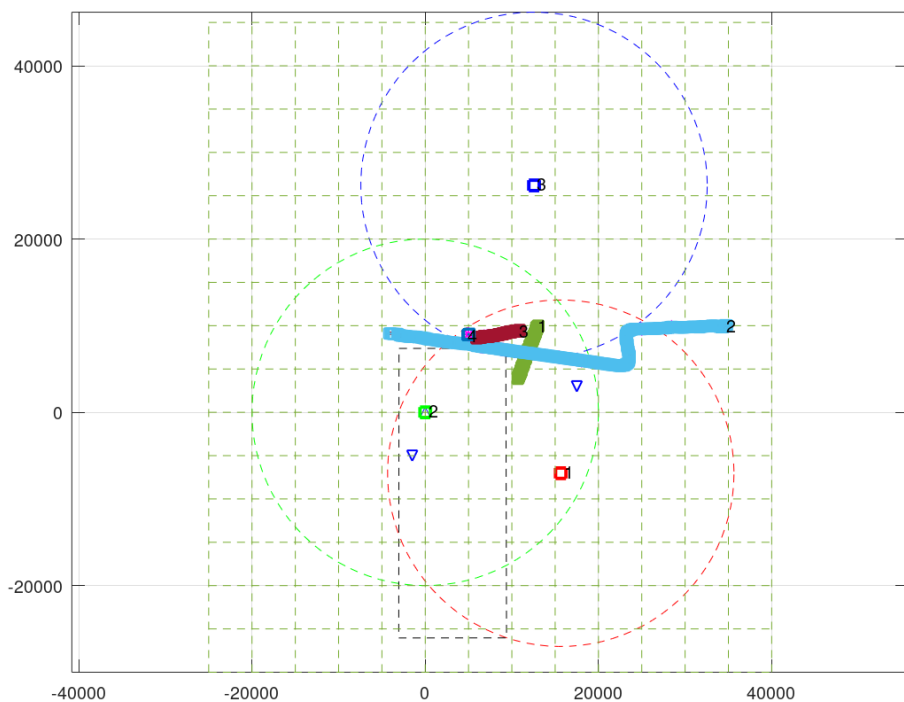
- обнаружение траекторий наблюдаемых объектов (как подвижных, так и неподвижных);



- сопровождение траекторий, в ходе которого производится отождествление поступающих от экстрактора РЛС отметок с существующими траекториями и фильтрация (уточнение) параметров траектории;



- сброс сопровождения траекторий, которые более не наблюдаются;
- отображение обновленных траекторий на графическом индикаторе;



- выдача данных на сопрягаемые устройства/запись в файл.