

КП соединения ПВО
Ведение боевых действий

Лескин Иван Николаевич
ВУС 530200
Отделение ФИВТ

Функционал БД

КП соединения ПВО должна решать различные задачи. Одной из главных является приём и обработка радиолокационных данных от различных источников и распределение целей в реальном времени между подчинёнными средствами.

Для решения этой задачи требуется управлять потоками различных данных. Предлагается использовать следующую модель:

- Подчинёнными средствами являются ЗРК.
- Заранее задаётся положение обороняемых объектов. Каждому объекту в модели соответствует набор точек, отрезков или граней в трёхмерном пространстве.
- Заранее задаётся положение ЗРК. Каждому ЗРК в модели соответствует точка в трёхмерном пространстве.
- Заранее задаётся распределение ЗУР по различным ЗРК.
- Радиолокационные данные поступают постепенно. Каждому элементу данных (записи) соответствует метка времени.
- По радиолокационным данным выявляются цели — воздушные средства противника.
- При обнаружении цели в сфере заданного радиуса вокруг обороняемого объекта, выбирается ближайший к цели ЗРК, и «запускается» ЗУР.

В БД реализуется набор триггеров, которые автоматизируют указанные функции: при поступлении новых радиолокационных данных производится автоматический выбор ЗРК и «пуск» ЗУР.

Данные для решения задачи

- Радиолокационные данные (от собственных и дружественных средств)
- Данные об обороняемых объектах
- Данные об имеющихся в распоряжении ЗРК
- Данные об имеющихся в распоряжении ЗУР
- Данные о выявленных целях

Схема БД

Первичные данные
от источников
радиолокационной
информации

radar_data
coordinates: GEOMETRY
source: CHARACTER(32)
captured: TIME
data: VARBINARY(0)

Обработанная
радиолокационная
информация
(выявленные
объекты)

objects
id: INTEGER
coordinates: GEOMETRY
last_update: TIMESTAMP
data: VARBINARY(0)
description: VARCHAR(0)

Информация о ЗУР

missiles
sam: INTEGER
id: INTEGER
type: CHARACTER(16)
target: INTEGER
launch_time: TIMESTAMP

Информация о ЗРК

sam_systems
id: INTEGER
coordinates: GEOMETRY
type: CHARACTER(16)
division: CHARACTER(32)
description: VARCHAR(0)

Информация об
обороняемых
объектах

defended_objects
id: INTEGER
definition: GEOMETRY
priority: INTEGER
description: VARCHAR(0)

GEOMETRY

Тип данных для
описания
географических
объектов

1:1

N:1