



Ирис-Т

модульная структура

17 125 191 км² виртуального пространства
и более



117105, Россия, г. Москва,
Варшавское шоссе, д. 26
ст. м. Нагатинская

(495) 648-06-40 доб. 2252



3d.rusbitech.ru

1 3D визуализатор

Отображение виртуальных трехмерных сцен, трехмерных объектов и специальных эффектов по данным от внешних источников.

Обеспечивает реализацию функций:

- смена времени суток с учетом положения астрономических объектов и небесных тел;
- динамическая, мгновенная смена времен года;
- управление атмосферными явлениями (облака, осадки, ветер и т.д.);
- смешивание анимаций.

В стандартный пакет поставки дополнительно входят две трехмерные сцены и 20 трехмерных моделей объектов

1.1 Поддержка трехмерной визуализации модульного ландшафта

Визуализация трехмерной модели рельефа большой протяженности и инфраструктуры объектов, размещенных на нем, наблюдаемых на различной высоте вплоть до околоземной орбиты. Объединение отдельно загруженных трехмерных сцен, быстрый и бесшовный переход между этими сценами

1.2 Многоканальная визуализация

Разделение выводимого изображения на заданное количество каналов, корректировка каналов для вывода изображения на не прямые поверхности, видеостены, плоские поверхности. Изменение количества каналов визуализации, бесшовная стыковка трехмерного изображения в реальном масштабе времени, синхронизация каналов по локальной сети 1Gb (витая пара или оптическое волокно)

1.3 Подготовка и выдача потокового видео

Захват изображения визуализируемой трехмерной обстановки и трансляция в целевое устройство посредством подготовки и передачи потокового видео.

Применяется в системах, в которых нет аппаратной возможности использования визуализатора, но есть необходимость в отображении динамических трехмерных сцен.

В качестве приемника изображения выступают цифровые устройства, имеющие возможности проигрывания видео в формате h264

1.4 Редактирование ландшафта

Редактирование загруженной трехмерной сцены в реальном масштабе времени:

- локальное изменение высоты ландшафта;
- изменение и добавление растительности;
- изменение типа местности

1.5 Моделирование изображения в инфракрасном диапазоне

Симуляция изображения для имитации пассивных и активных средств наблюдения и разведки, работающими в инфракрасном диапазоне

1.6 Информационное взаимодействие с моделирующими приложениями (HLA)

Сопряжение 3D визуализатора с программным обеспечением технических средств обучения, других технических средств (систем), поддерживающих объектную модель имитационно-моделирующих систем по стандарту IEEE 1516-2010 для обеспечения их интеграции с единым виртуальным пространством

1.7 Создание демонстрационных скриптов

Задание маршрутов камеры и объектов, расположение во времени событий, задание поведения объектов и др.

02 | Средства разработки ПО (SDK)

1 Программный интерфейс (API) графического ядра визуализатора

Средство разработки программного обеспечения, использующего трехмерную графику и значительно расширяющее традиционный функционал графического API.

Поддержка ОС Windows и Astra Linux.

Технологии трехмерной графики основаны на OpenGL v. 4.0 и языке шейдеров GLSL.

В стандартный пакет поставки дополнительно входят:

- подробные примеры реализации кода программы, покрывающие функционал ядра визуализатора
- пример трехмерной сцены

2 API удаленного управления визуализатором

Средство интеграции удаленного управления 3D визуализатором в сторонних приложениях.

При этом 3D визуализатор выступает в роли черного ящика. Обеспечение обратной связи.

Большое количество шаблонных наработок, ускоряющих процесс разработки. Реализация детальной и специфической логики.

Информационное взаимодействие производится по протоколу TCP/IP

3 Взаимодействие с визуализатором

Исходные коды шлюза информационного обмена визуализатора и внешних источников данных.

Предоставляет возможность разработчикам быстро разобраться с требованиями к данным, предъявляемым визуализатором, их структурой, и реализовывать взаимодействие с визуализатором

03 | Инструментарий

1 Генератор трехмерных сцен

Генерация трехмерных сцен с использованием цифровых карт местности, данных аэрофотосъемки и космической съемки. Выбор произвольной генерируемой области и степени детализации, настройка свойств отображения исходных данных и процедурное размещение на трёхмерной сцене. Генерация производится в формате Ирис-Т.

Выгрузка из готовых трехмерных сцен всех данных (карт высот, информации о типах поверхности и т.п.) в стандартные форматы и использование их при генерации других сцен.

В стандартный пакет поставки дополнительно входит инструмент экспорта географических данных из общепринятых форматов (sxf, shape и др.)

1.1 Редактор географических данных

Создание и редактирование векторных карт местности в формате Ирис-Т, который может быть использован для генерации трёхмерных сцен

2 Редактор трехмерных моделей объектов

Экспортирование моделей из внешних источников, редактирование свойств трехмерных моделей объектов (материалов, специальных графических эффектов, фигур столкновения), адаптация их для 3D-визуализатора и сохранение измененных свойств в формате Ирис-Т.

В комплект поставки входит инструмент экспорта моделей из внешних источников

03 | Инструментарий

2.1 Редактор графа анимации трехмерных моделей объектов

Средство разработки программного обеспечения, использующего трехмерную графику и значительно расширяющее традиционный функционал графического API.

Поддержка ОС Windows и Astra Linux.

Технологии трехмерной графики основаны на OpenGL v. 4.0 и языке шейдеров GLSL.

В стандартный пакет поставки дополнительно входят:

- подробные примеры реализации кода программы, покрывающие функционал ядра визуализатора
- пример трехмерной сцены

04 | Дополнительные средства

1 Средства моделирования фоноцелевой обстановки

Создание, редактирование и воспроизведение сценариев моделирования на основе трехмерных сцен и трехмерных моделей, моделирование пространственного движения и функционирования в заданном районе, управление воспроизведением

2 Поддержка удаленной работы с библиотекой трехмерных моделей объектов

Удаленный файлообмен с библиотекой трехмерных моделей объектов. Предварительный просмотр изображений и описаний моделей, поиск по названиям и категориям

3 Библиотека трехмерных моделей объектов

Библиотека трехмерных моделей включает:

- анимированные, высоко детализированные деревья, кустарники, трава различных типов;
- воздушные, морские и наземные объекты, в том числе образцы вооружения, военной и специальной техники, другие технические средства;
- объекты инфраструктуры и промышленности (дороги, железнодорожные пути, мосты, здания, заводы и т.д.);
- солдаты и гражданские лица;
- специальные эффекты