

Программа управления трехмерными объектами интерактивного анатомического атласа

Описание функциональных характеристик программного
обеспечения и информация, необходимая эксплуатации
программного обеспечения

О г л а в л е н и е

| | | |
|-----|---|---|
| 1. | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 3 |
| 2. | ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ | 3 |
| 2.1 | Управление описаниями анатомических объектов | 3 |
| 2.2 | Управление группировкой анатомических объектов | 3 |
| 2.3 | Взаимодействие с программами моделирования трёхмерных объектов. | 3 |
| 2.4 | Взаимодействие с анатомическим атласом. | 4 |
| 2.5 | Ролевая модель программного обеспечения | 4 |
| 2.6 | Учёт действий пользователей | 5 |
| 3. | ОПИСАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ | 5 |
| 4. | ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА | 5 |
| 5. | ВЫЗОВ И ЗАГРУЗКА | 6 |
| 6. | ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ОПЕРАТОРА ПО | 6 |

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящий документ описывает функциональные характеристики программного обеспечения «Программа управления трехмерными объектами интерактивного анатомического атласа» (далее – ПО), а также содержит информацию, необходимую для эксплуатации программного обеспечения.

2. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

Программное обеспечение «Программа управления трехмерными объектами интерактивного анатомического атласа» — это специализированный программный продукт, предназначенный для снижения трудоёмкости процесса управления сложными структурами данных объектов, используемых при создании интерактивного анатомического атласа. С помощью ПО осуществляется создание и управление содержательной частью интерактивного анатомического атласа.

2.1 Управление описаниями анатомических объектов

В ПО реализован функционал, позволяющий добавлять и изменять описания, для каждого анатомического объекта в интерактивном анатомическом атласе. Описания задаются на языках, созданных в справочнике языковых версий. В ПО реализован функционал, позволяющий добавлять и удалять языки в справочник языковых версий, на которых задаются описания для анатомических объектов.

2.2 Управление группировкой анатомических объектов

В ПО реализован функционал, позволяющий связывать анатомические объекты с группам, которые представляют в анатомическом атласе части тела, анатомические системы, слои топографической анатомии, группы органов, которые в определенных режимах работы анатомического атласа должны быть представлены пользователю атласа как один орган. В ПО реализован функционал, позволяющий добавлять, удалять, переименовывать части тела, анатомические системы, слои топографической анатомии, анатомические объекты, состоящие из нескольких объектов.

2.3 Взаимодействие с программами моделирования трёхмерных объектов.

В ПО реализован функционал, позволяющий обработать специально подготовленный файл со списком файлов, использующихся при обмене данными между программами создания трёхмерной графики (файлы FBX) и списком трёхмерных объектов, описанных в этих файлах. Файлы FBX создаются в программах моделирования трёхмерной графики и эти файлы анатомический атлас использует как источники трёхмерных объектов. ПО использует данные о трёхмерных объектах из файлов FBX для создания уникальных идентификаторов и последующей привязки к ним текстового содержимого и группирования.

2.4 Взаимодействие с анатомическим атласом.

В ПО реализован функционал передачи в анатомический атлас всей содержательной части, созданной операторами ПО, с привязкой к трёхмерным объектам, которыми оперирует анатомический атлас. Передача реализуется с помощью создания файла в формате *.TAR, в котором содержится текстовый файл с HTML-разметкой описания, JSON или XML файл с данными трёхмерных объектов. Созданный файл включается в состав анатомического атласа.

2.5 Ролевая модель программного обеспечения

В ПО реализовано 2 роли:

- Администратор;
- Модератор.

Модератору доступен функционал:

- Просмотр и редактирование названий и описаний трёхмерных объектов на различных языках.
- Привязка трёхмерных объектов к частям тела в анатомическом атласе.
- Привязка трёхмерных объектов к анатомическим системам в анатомическом атласе.
- Привязка трёхмерных объектов к слоям топографической анатомии в анатомическом атласе.

Администратору, помимо функционала доступного модератору, доступен функционал:

- Привязка трёхмерных объектов к составным анатомическим органам в анатомическом атласе.
- Управление справочником языковых версий.
- Управление справочником частей тела.

- Управление справочником анатомических систем.
- Управление справочником слоёв топографической анатомии.
- Управление привязкой слоёв топографической анатомии к файлам FBX.
- Получение информации из файла с описанием FBX и трёхмерных объектов.
- Подготовка файла с содержательной частью анатомического атласа для его использования в атласе.
- Управление списком пользователей и их ролями.

2.6 Учёт действий пользователей

В ПО реализована система журналирования действий, совершаемых пользователями ПО. Действия пользователей сохраняются в базе данных ПО.

3. ОПИСАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ

Алгоритм работы программы:

1. Администратор выполняет загрузку в ПО файла с описанием FBX и трёхмерных объектов.
2. Модераторы добавляют описания к трёхмерным объектам, привязывают объекты к анатомическим системам, слоям топографической анатомии, частям тела
3. Администратор выполняет выгрузку файла с содержательной частью анатомического атласа.

Выгруженный файл с содержательной частью анатомического атласа используется при компиляции анатомического атласа.

4. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Для работы ПО необходимо аппаратное обеспечение, на котором возможен запуск WEB-сервера Apache, СУБД MySQL, интерпретируемого языка программирования Perl.

Взаимодействие оператора с ПО осуществляется через интерфейс WEB-браузера.

Для работы оператора с ПО требуется только персональный компьютер, оснащенный клавиатурой и мышью, имеющий выход в сеть Internet.

5. ВЫЗОВ И ЗАГРУЗКА

Для вызова ПО оператору необходимо запустить браузер на своём компьютере, открыть URL-адрес WEB-сервера, на котором установлено ПО. После загрузки первоначальной страницы оператору необходимо пройти аутентификацию путём ввода имени пользователя и пароля.

6. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ОПЕРАТОРА ПО

Для эксплуатации ПО операторы должны обладать базовыми навыками работы с персональным компьютером на уровне пользователя, базовыми навыками работы с WEB-браузером.