

RenderWare Graphics

Белая книга

**Обновление вашего
RenderWare
Графические ресурсы**

Связаться с нами

Критерион Софтвер Лтд.

Для получения общей информации о RenderWare Graphics отправьте электронное письмо info@csl.com.

Отношения с разработчиками

Для получения информации о поддержке отправьте электронное письмо devrels@csl.com.

Продажи

Для получения информации о продажах обращайтесь: rw-sales@csl.com

Благодарности

С благодарностью

Команды разработки и документирования RenderWare Graphics.

Авторские права © 1993 - 2003 Criterion Software Ltd. Все права защищены.

Canon и RenderWare являются зарегистрированными товарными знаками Canon Inc. Nintendo является зарегистрированным товарным знаком, а NINTENDO GAMECUBE является товарным знаком Nintendo Co., Ltd. Microsoft является зарегистрированным товарным знаком, а Xbox является товарным знаком Microsoft Corporation. PlayStation является зарегистрированным товарным знаком Sony Computer Entertainment Inc. Все остальные товарные знаки, упомянутые здесь, являются собственностью соответствующих компаний.

1. Управление версиями графики RenderWare:

Что, почему и как

RenderWare Graphics поддерживает номер версии, который разделен на два основных компонента: версию SDK и версию двоичного потока. Эти номера версий возвращаются в объединенном состоянии функцией `RwEngineGetCurrentVersion`. Примером возвращаемого номера версии может быть 34005, который можно разбить на версию SDK 3.40 и версию двоичного потока 05. Версия SDK увеличивается только при выпуске нового релиза RenderWare Graphics SDK. Однако версия двоичного потока может увеличиваться между основными релизами, чтобы можно было исправить ошибки, сохраняя при этом обратную совместимость.

Нумерация версий сохраняется внутри потоков RenderWare Graphics при их записи, чтобы указать, какая версия SDK использовалась для генерации потока. Эта версия имеет решающее значение для того, чтобы RenderWare Graphics сохраняла возможность читать потоки, записанные с помощью предыдущих версий SDK. Эта информация внутри потоков RenderWare Graphics используется для определения форматов данных, хранящихся в потоке, и путей кода, необходимых для успешного чтения данных из потока.

Потоки RenderWare Graphics являются форматом на основе фрагментов, и, как следствие, номера версий хранятся в заголовках фрагментов и используются для описания формата номера версии данных, поддерживаемых в этом фрагменте. В результате старые неподдерживаемые данные (или новые неподдерживаемые данные) не приведут к сбою приложения. Вместо этого RenderWare Graphics выполняет ряд проверок в процессе поиска фрагмента `cRwStreamFindChunk` или чтения фрагментов с `RwStreamReadChunkHeaderInfo`.

На основе номера версии, найденного во время процессов чтения фрагментов, RenderWare Graphics будет следовать одному из трех основных путей кода. Пути кода выбираются на основе набора номеров версий, хранящихся в используемом SDK. Они следующие:

1. **Базовая версия** – Это наименьший номер версии, с которой текущий SDK все еще может считывать данные.
2. **WarnVersion** – Любые версии до этой версии, включая эту, вызывают неоптимальный код и будут удалены в будущих версиях. Эта версия часто будет такой же, как Базовая версия.
3. **Текущая Версия** – Текущая версия SDK. Любые потоковые данные будут записаны с использованием форматов этого номера версии и будут иметь этот номер версии, сохраненный в заголовках фрагментов.

Для любых найденных фрагментов с версией ниже **Базовая Версия** или больше, чем **Текущая Версия**, RenderWare Graphics откажется читать фрагмент и завершит текущую операцию с ошибкой. Это сделано для защиты пользователя от попытки прочитать фрагмент данных в неизвестном формате, что может привести к сбою приложения.

Любые найденные фрагменты с номером версии, большим или равным БазоваяВерсия или равноWarnVersion, RenderWare Graphics успешно загрузит фрагмент данных, выполнив все необходимые преобразования данных во время процесса потоковой передачи. Поэтому этот процесс может быть немного медленнее, чем чтение данных, если бы они были сохранены в формате текущих версий. RenderWare Graphics также отправит предупреждение в отладочной сборке приложения, чтобы указать, что он нашел фрагмент, который считается находящимся в устаревшем формате. Это предупреждение означает, что мы настоятельно рекомендуем вам обновить активы, содержащие эти данные, до текущей версии RenderWare Graphics, чтобы обеспечить более оптимальную производительность потоковой передачи и возможность обновления до будущих версий RenderWare Graphics без необходимости повторного экспорта данных с нуля.

Любые найденные фрагменты с версиями вышеWarnVersion и меньше или равноТекущаяВерсия будут транслироваться без предупреждения. Тем не менее, мы по-прежнему рекомендуем, что обновление ресурсов до последней версии RenderWare Graphics может улучшить производительность потоковой передачи. Однако обновление до будущей версии RenderWare Graphics будет возможно с этими данными без необходимости повторного экспорта.

Пошаговое выполнение различных версий настроено так, чтобы гарантировать, что мы всегда поддерживаем чтение ресурсов изТекущаяВерсия и предыдущую версию без предупреждения. Таким образом, при обновлении до последней версии вы можете сделать это без получения постоянных предупреждений о потенциально устаревших активах. Мы также обычно поддерживаем как минимум еще одну версию до этого, с предупреждениями о том, что эти активы неоптимальны и могут стать нетранслируемыми в следующем выпуске. В выпускеТекущаяВерсияобычно будет увеличиваться на единицу выпуска, и БазоваяВерсияиWarnVersionостанется равным и усилит релизную единицу. Поэтому мы обычно поддерживаемБазоваяВерсияс предупреждениями и две версии сверх того без предупреждений.

Как упоминалось ранее, в номере версии также есть компонент двоичного потока, который отделен от основного номера версии. Здесь следует отметить, что инкременты происходят только в двоичном номере версиии**не**представляют собой новую версию.

2. Зачем обновлять активы

Хотя одной из основных причин хранения данных о версиях в потоках RenderWare Graphics является потоковая передача с обратной совместимостью, это не означает, что рекомендуется использовать активы, передаваемые через более старые версии RenderWare Graphics. Многие из причин увеличения номера версии потока заключаются в том, чтобы включить более оптимальные способы описания или хранения данных, необходимых для актива. Когда более оптимальное решение будет включено в RenderWare Graphics SDK, произойдет увеличение версии, и мы гарантируем поддержку чтения старых данных потока в течение определенного периода времени (как указано в *1 Версии графики RenderWare: что, почему и как*).

Хотя мы даем эту гарантию поддержки старых ресурсов в течение определенного периода времени, использование таких ресурсов может привести к неоптимальной производительности в вашем приложении. Хотя, в целом, процесс рендеринга все равно будет оптимальным, потоковому процессу потребуется выполнить преобразование данных во время выполнения по мере загрузки ресурса. Этот процесс преобразования может быть потенциально медленным процессом и, как следствие, приведет к низкой производительности загрузки ресурсов приложением. Это может проявиться в виде медленной загрузки уровня в игре.

Уделяя время обновлению своих ресурсов до текущей версии RenderWare Graphics, вы гарантируете, что ваше конечное приложение будет следовать наиболее оптимальному пути кода для потоковой передачи ресурсов, а также сохранит ресурсы в наиболее оптимальном формате на вашем носителе. Это приведет к лучшей производительности вашего приложения.

Обновление ваших активов также дает дополнительную защиту, если вы захотите обновиться до будущего крупного релиза RenderWare Graphics, это также гарантирует возможность конвертации без повторного экспорта активов. Это обеспечит максимально быстрый путь обновления для вашей игры. Однако, опять же, мы настоятельно рекомендуем после процесса обновления обновить все ваши активы до этой новой версии RenderWare Graphics SDK.

3. Как обновиться до последней версии

Обновление ресурсов в RenderWare Graphics — относительно простой процесс, если вы настроили рабочие практики, чтобы справиться с этим. Существует два реальных способа обновить художественные работы до последнего формата потока в RenderWare Graphics. Первый применим только для разработчиков, использующих *rf3* формат и подробно описан далее в *4 Путь вперед - rf3*. Потому что *rf3* файлы не зависят от версии RenderWare Graphics, процесс заключается в простой перекодировке *rf3* файлов с текущим RenderWare Graphics SDK.

Второй процесс позволит вам преобразовывать активы между версиями RenderWare Graphics, просто передавая их в приложение и затем передавая обратно. Поскольку RenderWare Graphics всегда хранит активы в наиболее оптимальной форме, он может сохранять поток в старом формате актива, который выполнит преобразование во время процесса потоковой передачи. После сохранения в оптимальной форме потоковая передача памяти обратно на диск приведет к созданию копии актива в наиболее оптимальном потоковом формате на диске с номером версии, соответствующим версии в SDK, используемому для преобразования. Таким образом, процесс преобразования будет выполнять неоптимальную потоковую передачу как часть автономного процесса, который обеспечит оптимальную потоковую передачу в конечное приложение среды выполнения.

Процесс обновления активов посредством потоковой передачи в обновленное приложение и из него так же прост, как открытие двух потоков и, например, `RpClump`, звонок `RpClumpStreamRead` последующим `RpClumpStreamWrite`. Единственное осложнение вносят любые данные плагина, хранящиеся в объектах, которые вы пытаетесь преобразовать. Чтобы гарантировать правильное сохранение данных плагина в процессе обновления, все плагины, используемые объектом, должны быть прикреплены к приложению, это включает как плагины RenderWare Graphics, так и любые сторонние плагины или пользовательские плагины, которые мог написать разработчик.

Пример функции обновления `RpClump` может быть,

```
RwBool
UpdateClump(RwChar *староеИмяКлампа, RwChar *новоеИмяКлампа) {

    RwStream *поток;
    RpClump *clump = NULL;

    stream = RwStreamOpen( rwSTREAMFILENAME,
                          rwSTREAMREAD,
                          oldClumpName );

    если (поток)
    {
        если (RwStreamFindChunk(поток, {   rwID_CLUMP}))

            сгусток = RpClumpStreamRead(поток);
        }
        RwStreamClose(поток, NULL);
    }
}
```

```

если (комок)
{
    stream = RwStreamOpen( rwSTREAMFILENAME,
                           rwSTREAMWRITE,
                           новоеИмяКлампа);

    если (поток)
    {
        RpClumpStreamWrite(clump, stream);
        RwStreamClose(stream, NULL);
    }
    RpClumpDestroy(скопление);
    возврат (ИСТИНА);
}
возврат (ЛОЖЬ);
}

```

Этот процесс можно использовать для любых типов графических ресурсов RenderWare, чтобы переместить их из любой версии выше текущих библиотек. БазоваяВерсия до ТекущаяВерсия.

Если вам необходимо переместить активы из версии ниже БазоваяВерсия текущей библиотеки, то вам сначала нужно будет преобразовать их с помощью более старой версии RenderWare Graphics. Любая более старая версия с БазоваяВерсия меньше, чем версия актива и ТекущаяВерсия больше, чем текущие библиотеки БазоваяВерсия будет достаточно. В экстремальных обстоятельствах может потребоваться более двух шагов обновления версии. Однако мы не предполагаем, что это произойдет на протяжении жизненного цикла одного приложения. Поддерживая активы в актуальном состоянии, вы также можете избежать любой из этих проблем, если захотите совместно использовать активы в нескольких циклах разработки.

4. Путь вперед - rf3

RenderWare Graphics 3.5 представил новый формат файла для использования в цепочке инструментов для создания художественных изображений. Этот новый формат также можно рассматривать как путь вперед в поддержании совместимости версий.

Therф3Файлы хранят все данные, необходимые для генерации ресурсов RenderWare Graphics в полностью расширяемом формате (XML). Сохраняя данные в формате, который не зависит от версии RenderWare Graphics, можно будет повторно сгенерировать все ресурсы RenderWare Graphics, предназначенные для любой версии RenderWare Graphics. Такая повторная генерация гарантирует, что все ресурсы будут сохранены в оптимальном формате как для потоковой передачи в приложение, так и для рендеринга во время выполнения.

Одно из главных преимуществ использованияrf3files заключается в том, что вы можете экспортировать свои данные из пакетов моделирования, а затем выполнять преобразование в ресурсы RenderWare Graphics в рамках процесса сборки вашего приложения или в автономном режиме на машинах без необходимости установки пакетов моделирования. Это позволяет разработчикам постоянно сохранять ресурсы в самом актуальном оптимальном формате, устраняя необходимость когда-либо беспокоиться об обновлении версий RenderWare Graphics и необходимости повторно экспортировать/конвертировать любые текущие ресурсы.

Процесс преобразованияrf3Файлы в активы RenderWare Graphics можно преобразовать либо с помощью предоставленных инструментов командной строки, либо путем создания собственных инструментов преобразования с использованием предоставленных библиотек RenderWare Graphics. Эти темы рассматриваются в Техническом руководстве художника RenderWare Graphics и руководстве пользователя инструмента rf3cc.