

действует режим заливки *Overdraw* в панели *Scene*, демонстрирующий, насколько сцена пострадала от овердрафта.

Одним из лучших способов для уменьшения овердрафта стало использование системы окклюзивной выбраковки в *Unity*. Она разделяет пространство сцены на серии ячеек и исследует игровой мир с помощью виртуальной камеры, определяя окклюзивные клетки, то есть невидимые из других клеток, опираясь на размеры и положение имеющихся объектов.

Шейдеры способны значительно снизить скорость заполнения в зависимости от их сложности, количества текстур, числа используемых математических функций и т.д. Шейдеры влияют на скорость заполнения не напрямую, а косвенно, из-за того, что при выполнении шейдеров графическому процессору приходится производить вычисления или получать данные из памяти.

Имеется возможность заставить *Unity* использовать для отображения удаленных объектов более простые шейдеры, что эффективно сохраняет требуемую скорость заполнения, особенно при развертывании игры на различных платформах или поддержке широкого спектра аппаратных возможностей. В шейдере можно использовать ключевое слово *LOD*, чтобы задать экранный размер, поддерживаемый шейдером. Если текущий уровень детализации не соответствует этому значению, будет выполнен переход к следующему шейдеру и т.д., пока не будет найден шейдер, поддерживающий заданный размер. Значение *LOD* для шейдера можно также задать во время выполнения, используя его свойство *maximumLOD*.

А. С. Пимошенко, Е. В. Комракова
(ГГТУ им. П. О. Сухого, Гомель)

АНАЛИЗ ОЦЕНКИ РИСКА ПРИ КРЕДИТОВАНИИ НА PYTHON

В современном мире всё большую популярность набирает такое явление, как инвестирование. Однако, прежде чем действовать, инвестору необходимо ознакомиться с информацией о среднем рейтинге, рисках и прибыли при выдаче кредита определенному клиенту. Для этого бизнес-аналитики составляют отчёты, отображающие информацию по всем необходимым параметрам.

Первым этапом создания отчёта является сбор данных. Важным шагом является локальное сохранение данных для дальнейшего перемещения их в систему *Hadoop File System* (или *hdfs*) с помощью пакета *PyWebHdfs*. Данный пакет позволяет взаимодействовать с файловой системой *Hadoop* из *Python*. Загруженные файлы хранятся в формате *.CSV*.

После загрузки данных для анализа, была использована среда обработки *Spark*. Далее применили программу *PySpark*, в которой загрузили контекст *Spark* и *Hive*, разобрали файл *.CSV*, отделили строку заголовка от данных и провели отчистку данных.

Потом был открыт доступ к данным для средств построения отчетов. Для этого хорошо подходит *Hive*. Для сохранения данных в *Hive* необходимо создать и зарегистрировать метаданные с именами и типами всех столбцов, а также выполнить соответствующие запросы *SQL* для подсчёта количества кредиторов, общей суммы задолженностей и отображения иной интересующей информации.

После прохождения вышеизложенных этапов к данным можно подключиться из программ визуализации. Интерактивный отчёт был построен в *Qlik Sence*. Для чтения данных из *Hive* и организации доступа к ним из *Qlik* используется *ODBC*-соединитель *Hive*. В отчёт был добавлен фильтр выборки, ключевые показатели, столбцовые диаграммы, сводная таблица. Также можно изменять размеры и позиционирование добавленных объектов.

В результате выполнения всех этапов был получен интерактивный график, изменяющийся от принимаемых решений, то есть вводимых данных. В качестве улучшения отчёта можно добавить поиск людей, которые с наибольшей вероятностью не справятся со своими долговыми обязательствами и многое другое.

Д. С. Подшиваленко, М. И. Жадан
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

РАЗРАБОТКА WEB-САЙТА «МАГАЗИН КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР»

В настоящее время огромное количество людей, особенно молодых, ежедневно пользоваться услугами Интернета. Здесь можно найти и скачать любую информацию интересующей его теме.