

Этим значение является расстояние до ближайшей изоповерхности. Функция имеет положительное значение, когда мы «снаружи» поверхности, а отрицательное значение, когда внутри. Во время использования данных, полученных функцией, мы игнорируем воксели со значением 1, так как они представляют пустое пространство, и, следовательно, не относятся к нашей модели.

Последний шаг это восстановление общей сцены. Для рендеринга используется метод бросания лучей «ray casting». Сцена строится на основе замеров пересечения лучей с визуализируемой поверхностью. Каждый луч – направление взгляда с определенной точки на воксельный куб. Каждое ядро GPU занимается поиском вокселя, сквозь который проходит луч, в котором, при этом, значения TSDF функции меняет знак, т.е. там находится некоторая поверхность.

Разработанное программное обеспечение для контроллера Kinect позволяет использовать его как сканер 3D моделей и сцен.

К.т.н. Свяцький В.В., к.т.н. Скрипник О.В.

Кіровоградський національний технічний університет

ВЕБІНАР ЯК СКЛАДОВА ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ

В останні роки особливого значення набуває модернізація системи освіти в Україні. Розвиток інформаційних технологій, концепція дистанційної освіти, що побудована на телекомунікаційних засадах інтернет, є найважливішим фактором розвитку освіти в країні.

На теперішній час для підготовки студентів використовують дві організаційні форми навчання: першу – очну, коли викладач, прямо взаємодіє в аудиторії з учасниками лекції, практикуму, семінару, дає необхідні знання, відповідає на запитання тощо; другу – дистанційну форму – відкриту систему навчання, що передбачає активне спілкування між викладачем і студентом за допомогою сучасних мережевих технологій і мультимедіа; така форма навчання дає свободу вибору місця, часу і темпу навчання [1].

У цей час стає популярною форма навчання, що об'єднує обидві зазначені форми навчання, – вебінар.

Вебінар – це форма дистанційного навчання, різновид веб-конференцій, при якій взаємодія між викладачем і учасниками відбувається за допомогою web-технологій в режимі реального часу; взяти участь у вебінарі мають можливість до декількох сотень слухачів одночасно.

Для проведення вебінарів на сервері навчальної організації встановлюють спеціальне апаратне і програмне забезпечення, або орендують майданчик для проведення вебінару в мережі інтернет.

Інструменти навчання, які використовують у вебінарах.

1. *Презентація*. Найбільш популярний метод навчання для демонстрації слайдів, зображень, схем тощо.

2. *Електронна дошка*. Інструмент, що дозволяє робити записи, позначки, малюнки, подавати коментарі і пояснення.

3. *Відео- і аудіоматеріали*. Дозволяють демонструвати фрагменти медіа з метою наступних коментарів або обговорення.

4. *Онлайн спілкування із слухачами через:*

– *опитування і голосування*; ведучий вебінара використовує даний функціонал, щоб дізнатися думку своїх слухачів;

– *текстовий, голосовий і відеочат*; лектор і користувачі спілкуються в режимі реального часу за допомогою коротких письмових повідомлень, а також із використанням відеокамер, мікрофонів, навушників / колонок; це дає слухачам можливість ставити запитання і одержувати зворотний зв'язок.

Переваги вебінарів як форми одержання знань.

Зручність. Ви можете одержувати важливу для вас інформацію, не виходячи з будинку, або перебуваючи на робочому місці.

Сконцентрованість на предметі навчання. Наявність фахівців технічної підтримки, які виконують необхідні дописи, презентації тощо, надає можливість всю увагу студента зосередити на матеріалі лекції.

Отримання інформації від кращих спеціалістів. Завдяки сучасним телекомунікаційним технологіям є змога запрошувати до дистанційного викладання дисциплін найкращих лекторів, найкращих фахівців у своїй справі.

Зворотний зв'язок. Вебінар надає можливість адресувати свої питання лекторові як у письмовій, так і в усній формі.

Мобільність. Кожний учасник може записати або скачати із сервера дистанційного навчання запис вебінара, з яким можна ознайомитися в індивідуальному порядку. На відміну від звичайних очних лекцій, це дає можливість легко заповнити прогалини в освіті і надалі продовжити курс навчання.

Порівняльна невисока вартість. Час на підготовку і проведення лектором вебінара незалежно від розміру навчальних груп є незначним, а простота проведення і підключення слухачів до вебінару – відмінний варіант комбінації ціни і якості дистанційного навчання.

Якість навчання. При викладанні навчального матеріалу можливо виконувати опитування слухачів, а після вебінара проводити перевірку знань, наприклад тестуванням; таким чином якість засвоєння матеріалу вебінара можна порівняти із якістю освоєння матеріалу очного заняття.

Коллективізм. Вебінар дозволяє організувати спільну роботу над дослідницькими роботами, вивченням проблем, що пов'язані із професійною діяльністю слухачів, публічним захистом наукових робіт, доповідей, проектів із обговоренням в режимі онлайн.

Анонімність. Учасники вебінара можуть не знати і не бачити особисто один одного. Така форма навчання дозволяє отримувати освіту, наприклад інвалідам, які з певних причин не можуть отримати її очно.

Проте така форма навчання як вебінар має і свої недоліки.

Встановлення апаратного і програмного забезпечення на сервері організації, або оренда майданчика для проведення вебінара на сторонніх мережевих ресурсах, потребують визначених коштів.

Як правило, учасники вебінара перебувають у різних годинних поясах, що є не зовсім зручним.

Вебінар – досить новий інструмент для проведення дистанційних занять; для проведення вебінарів необхідні певні навички і вміння. З цією метою організують попередню підготовку викладачів, асистентів, групи технічної підтримки для роботи з апаратним і програмним забезпеченням, що прямо впливає на хід викладання матеріалу і ефективність того ж навчання.

Література

1. Свяцький В.В., Скрипнік О.В. Критерії вибору засобів організації системи дистанційного навчання // Trends of Modern Science. Materials of the X international scientific and practical conference. May 30 – June 7, 2014. – Sheffield: Science and Education Ltd, 2014. – Volume 25. Modern information technologies. – P. 53 – 55.