

РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ КУРСОВ В ВИРТУАЛЬНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЕ «3DUCATION»

Поберёзкин Е.Е.

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика
С.П. Королева, факультет информатики, каф. программных систем
Россия, 443110, г. Самара, пр. Ленина 1, кв. 825,
Тел.: 8(927)-692-66-76,
E-mail: efim@poberezkin.ru

В настоящее время дистанционное обучение становится всё более распространенным, многие образовательные учреждения представляют свои курсы в электронном виде. Набирают популярность виртуальные обучающие системы. Одной из таких систем является дистанционная обучающая система «3Ducation», разрабатываемая на кафедре программных систем СГАУ, в которой образовательной средой является трехмерное пространство, состоящее из комнат различного типа (лекционные, для прохождения тестирования, коридоры курсов, тем и другие).

Центральная часть системы – конструктор учебных курсов – позволяет преподавателям собирать свои виртуальные миры из логических блоков, в роли которых выступают шаблоны комнат. Структура курса древовидна: корнем служат главный холл и комната выбора курсов, каждый курс распадается на темы, каждая тема представляет собой коридор, содержащий комнаты с контентом. Для построения виртуального мира системы применяется игровой движок Unity, в котором виртуальный мир представляется в виде сцен.

Система «3Ducation» является клиент-серверным приложением, для построения курсов клиентская часть системы обращается к серверной с соответствующим запросом, в ответ получает строку особого формата, декомпозиция которой позволяет сформировать курс в виртуальном пространстве.

В настоящее время коридоры курсов и тем генерируются в одной сцене вместе с лекционными, тестовыми и прочими комнатами, что при большом размере курса вызывает замедление работы системы. Данные, получаемые клиентской частью от сервера при генерации курса (строка особого формата), кроме структуры последнего содержат всю содержательную информацию для комнат (тексты лекций и тестов), что также может вызвать неэффективное использование ресурсов.

По вышеперечисленным причинам стала *актуальной задачей* реструктуризации организации курсов в 3D-пространстве. При выборе курса в сцене 3D-пространства будут генерироваться только коридоры курсов и тем с телепортаторами для перехода в содержательные комнаты. Лекционные комнаты и комнаты тестирования будут представлены в виде отдельных сцен, они также будут генерироваться по шаблону. Это позволит при генерации курса запрашивать с сервера строку, содержащую только структуру курса, а содержимое курса получать при входе в отдельные комнаты. Таким образом можно повысить производительность всей системы в целом.