

СНИЖЕНИЕ СЕТЕВОГО ТРАФИКА В ФИЗИЧЕСКИХ СИМУЛЯЦИЯХ НА БАЗЕ UNREAL ENGINE 5

Згурский Е.О., магистрант,

Матвеев С.П., магистрант,

Ефромеев Н.М., ст. преподаватель,

ФГАОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН", г. Москва, Россия

Аннотация. В статье исследуется проблема высокого потребления сетевого трафика в многопользовательских играх с интенсивным физическим взаимодействием на движке Unreal Engine 5. Стандартная модель репликации состояния генерирует накладные расходы, линейно растущие с числом динамических объектов. В качестве решения предложена архитектура репликации входов, основанная на детерминизме физического движка Chaos Physics. Показаны результаты проведенного сравнительного эксперимента.

Ключевые слова: Unreal Engine 5, сетевая физика, детерминизм, репликация состояния, сетевой трафик.

Современный человек живет в мире высоких информационных технологий [6]. Первоначально компьютеры предназначались главным образом для выполнения сложных математических расчетов [1, с. 5]. Но в домашних условиях компьютер давно используется для развлечения, причем не только детьми, но и взрослыми. Индустрия программного обеспечения ежедневно поставляет на рынок программных продуктов десятки, если не сотни новых программ, приложений, систем либо очередных модификаций, версий уже существующих программных средств [2, с. 111].

Игры занимают свое важное место и для отдыха, и для обучения. Однако написание игры с самого нуля – это сложная задача, так как требует большого количества времени на программирование. При этом значительная доля всей работы производится вручную [3]. Для облегчения данной работы были созданы так называемые игровые движки, в которых реализована основная часть игры [4]. Игровой движок – базовое программное обеспечение компьютерной игры, которое пригодно для повторного использования и расширения при создании последующих игр [5].

...

полный текст во вложении