

Содержание:

image not found or type unknown



Введение

Представление данных на мониторе компьютера в графическом виде впервые было реализовано в середине 50-х годов для больших ЭВМ, применявшихся в научных и военных исследованиях. С тех пор графический способ отображения данных стал неотъемлемой принадлежностью подавляющего числа компьютерных систем, в особенности персональных. Графический интерфейс пользователя сегодня является стандартом “де-факто” для программного обеспечения разных классов, начиная с операционных систем.

Существует специальная область информатики, изучающая методы и средства создания и обработки изображений с помощью программно-аппаратных вычислительных комплексов, – компьютерная графика. Она охватывает все виды и формы представления изображений, доступных для восприятия человеком либо на экране монитора, либо в виде копии на внешнем носителе (бумага, киноплёнка, ткань и прочее)

Хотя компьютерная графика и служит всего лишь инструментом, ее структура и методы основаны на передовых достижениях фундаментальных и прикладных наук: математики, физики, химии, биологии, статистики, программирования и множества других. Именно поэтому компьютерная графика является одной из наиболее бурно развивающихся отраслей информатики и во многих случаях выступает “локомотивом”, тянущим за собой всю компьютерную индустрию.

Компьютерная графика

У игровой 3D графики, по меркам развития компьютерных технологий, долгая история. Она уходит корнями в те времена, когда программисты лишь пытались создать третье измерение для игр. На самом же деле такое 3D больше было похоже на очень сложное 2D. Простой пример принципов такого “движка”. Ребра всего окружающего изображаются линиями одного цвета. Боевая машина

предстает в виде нескольких зеленых граней. Горы, представляющие собой далекий ландшафт прорисованы с той же тщательностью и тем же цветом. Перед игроком - перекрестье прицела столь же потрясающего качества, но красного цвета. В небе - Земля: круг в верхней части экрана, разделенный вогнутой линией, отсекающей воображаемую освещенную часть от не освещенной (они не отличаются по цвету друг от друга) и обращающей нашу планету в месяц. Да, да! Это она! Величайшая война на Луне во всей истории компьютерных игр! Оригинальная Battlezone, римейк которой был выпущен недавно. Подлинник же увидел свет в 1980 году. Он был создан для компьютеров Atari, и является первой настоящей 3D-игрой с видом от первого лица, первым танковым симулятором и первым симулятором какой бы то ни было боевой техники вообще. Понятие «игровая графика» включает в себя так называемый концепт-арт, то есть эскизы и наброски, во многом определяющие то, как игра будет выглядеть, и собственно компьютерную – внутри игровую – графику. Как правило, художники, занимающиеся эскизами, работают в тесном сотрудничестве с дизайнерами игры. Они помогают конкретизировать замысел, создавая наброски героев и декораций. Иногда при этом выполняется и трехмерное моделирование. Далее в дело вступают компьютерные художники, непосредственно занимающиеся созданием персонажей (точнее говоря, текстурами, как для двухмерных спрайтов, так и для полигонов, из которых состоят 3D-объекты) и прорисовку задних планов (так называемого окружения), и художники-аниматоры.

Виртуальная графика

С экранов телевизоров, со страниц компьютерной и некомпьютерной прессы все чаще слышится словосочетание " виртуальная реальность ". Что же скрывается под этим модным сегодня словом?

В первую очередь имеется в виду трехмерное, объемное изображение (в отличие от псевдотрехмерной графики на плоскости) и трехмерный звук.

Однако в полной мере ощутить всю прелесть виртуальной реальности можно только при наличии таких элементов, как детекторы перемещения, позволяющие отслеживать изменения положения пользователя в увязке с изображением на экране монитора и датчики, фиксирующие действия пользователя. До недавнего времени такие системы можно было увидеть лишь в крупнейших в мире игровых центрах, а стоимость их превышала все мыслимые значения. Но все меняется в

современном мире компьютерной техники, и в результате постоянного снижения цен на компьютерное оборудование такие системы становятся доступными и рядовым пользователям настольных компьютеров. Более того, все чаще производители и игрового программного обеспечения, и бизнес – приложений встраивают поддержку виртуальной реальности в свои системы. А с середины 1995 года появилось несколько фирм, специализирующихся на выпуске такого программного обеспечения.

Системы виртуальной реальности в сочетании с ПК широко используются сейчас для развлечений. Некоторые высококачественные системы виртуальной реальности используют специальные манипуляторы, подобные мыши и джойстику, передвижения которого вверх и вниз интерпретируется датчиками как движение пользователя вперед и назад. Это устройства дают дополнительную возможность передвижения в виртуальной реальности. Элитарные системы виртуальной реальности предлагают также стереоскопические 3D - изображения и стереозвук, а также возможность общаться с другими пользователями в едином киберпространстве с помощью встроенных микрофонов. Сегодня лучшие аркадные видеоигры поддерживают виртуальную реальность, что позволяет игрокам бороться не с генерируемым программой противником, а друг с другом.

Предметный мир, окружающий нас - трехмерный. Наши глаза воспринимают объекты под разными углами: два независимых изображения анализируются мозгом, и в результате их сопоставления формируется образ предмета, его признаки и глубина изображения. Расстояние между глазами человека обычно составляет 6-7 см, и когда зрачки сосредотачиваются на предмете, левый и правый глаз фокусируются в этом направлении. В зависимости от расстояния до объекта угол обзора изменяется. Наши глаза и мозг анализируют расстояние, основываясь на различии между изображениями, получаемыми левым и правым глазом. Это различие называют параллаксом зрения. Именно с помощью этого эффекта и создаются трехмерные объемные изображения.

Заключение

Все области применения – будь то инженерная и научная, бизнес и искусство – являются сферой применения компьютерной графики. Возрастающий потенциал ПК и их громадное число - порядка 100 миллионов - обеспечивает соблазнительную базу для капиталовложений и роста. Неизвестно как долго продлится тенденция

удвоения капиталовложений, особенно под воздействием цен, однако ожидается устойчивое 10% ежегодное повышение в последующие 5 лет.

Сегодня особенно привлекательны для инвесторов компании, специализирующиеся на графических интерфейсах пользователя, объектно-ориентированных программах, виртуальной реальности и программном обеспечении параллельных процессов. Мы вступаем в новую эпоху расширения полномочий графических систем при движении по информационной супер магистрали.

Список литературы

1. <https://mirznanii.com/a/113106/igrovaya-i-virtualnaya-grafika>
2. https://knowledge.allbest.ru/programming/3c0b65625b3bd68a5d43b88521216d27_0.html
3. <https://www.kazedu.kz/referat/131451>
4. <https://coremission.net/gamedev/kak-ustroena-grafika-v-igrah/>
5. https://studbooks.net/2034868/informatika/istoriya_razvitiya_igrovoy_grafiki