

ДА П ЧИ

## Вопрос 7. Что такое интернет? Что такое сетевой адрес и сетевой протокол?

Что такое домен и поддомен. DNS.

# Интерн

**Интернёт** — всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации. Часто упоминается как Всемирная сеть и Глобальная сеть, а также просто Сеть. Построена на базе стека протоколов TCP/IP. На основе интернета работает Всемирная паутина (World Wide Web, WWW) и множество других систем передачи данных.

**Протокол** — это правила передачи данных между узлами компьютерной сети. Систему протоколов интернет называют «стеком протоколов».

**Сетевой трафик** — это объём информации, передаваемой через компьютерную сеть за определенный период времени. Количество трафика измеряется как в пакетах, так и в битах, байтах (иногда производных килобайтах, мегабайтах) (информация, поступающая из сети);

**исходящий** (информация, поступающая в сеть);

**внутренний** (в пределах определённой сети, чаще всего локальной);

**внешний** (за пределами определённой сети, чаще всего — интернет-трафик).



# Сетевой

В сети каждый подключенный к ней абонент имеет уникальный адрес, по которому его можно найти. В каждой сети адрес выглядит по-своему.

Например, **сетевой адрес** в сети *FIDO* может выглядеть так:

2:5020/63.57

а в сети *Internet* адрес (полное имя узла) может выглядеть так:

www.microsoft.com

В таком адресу последняя, отделенная точкой часть называется **суффиксом**. В США суффикс указывает на принадлежность сервера:

COM - означает коммерческую организацию;

EDU - учебное заведение;

GOV - правительственное учреждение;

Если же сервер базируется за пределами США, суффикс указывает на страну.

Например:

RU - Россия;

UK - Великобритания;

FR - Франция;

NL - Нидерланды.

Адрес электронной почты не то же самое, что адрес Internet-узла и записывается иначе, например, так:

petrov\_vodkin@mail.ru

petrov\_vodkin@mtu-net.ru

# Сетевой

**Сетевой протокол** - это стандартизированный набор правил и соглашений, соблюдая которые, компьютеры способны передавать и правильно принимать данные друг от друга. При любом сетевом протоколе данные передаются по частям, блоками, называемыми **пакетами**. В каждом пакете кроме собственно данных есть адреса его отправителя и получателя.

**TCP/IP** — набор протоколов передачи данных, получивший название от двух принадлежащих ему протоколов: **TCP** (англ. Transmission Control Protocol) и **IP** (англ. Internet Protocol)

Наиболее известные протоколы, используемые в сети Интернет:

**HTTP** (Hyper Text Transfer Protocol) — это протокол передачи гипертекста. Протокол HTTP используется при пересылке Web-страниц с одного компьютера на другой.

**FTP** (File Transfer Protocol) — это протокол передачи файлов со специального файлового сервера на компьютер пользователя.

**POP** (Post Office Protocol) — это стандартный протокол почтового соединения.

**SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) — протокол, который задает набор правил для передачи почты.

**telnet** — это протокол удаленного доступа. TELNET дает возможность абоненту работать на любой ЭВМ сети Интернет, как на своей собственной.

Другие протоколы:

**DTN** — протокол, предназначенный для обеспечения сверхдальней космической связи.

# ХОСТИНГ И ДОМЕН

**Хостинг** — услуга по предоставлению вычислительных мощностей для размещения информации на сервере, постоянно находящемся в сети (обычно



**DNS** (англ. **Domain Name System** — система доменных имён) — компьютерная распределённая система для получения информации о доменах. Чаще всего используется для получения IP-адреса по имени хоста (компьютера или устройства).

**Домен** — это адрес сайта или определенная зона, которая имеет свое имя, не похожее ни на одно другое в системе доменных имен.

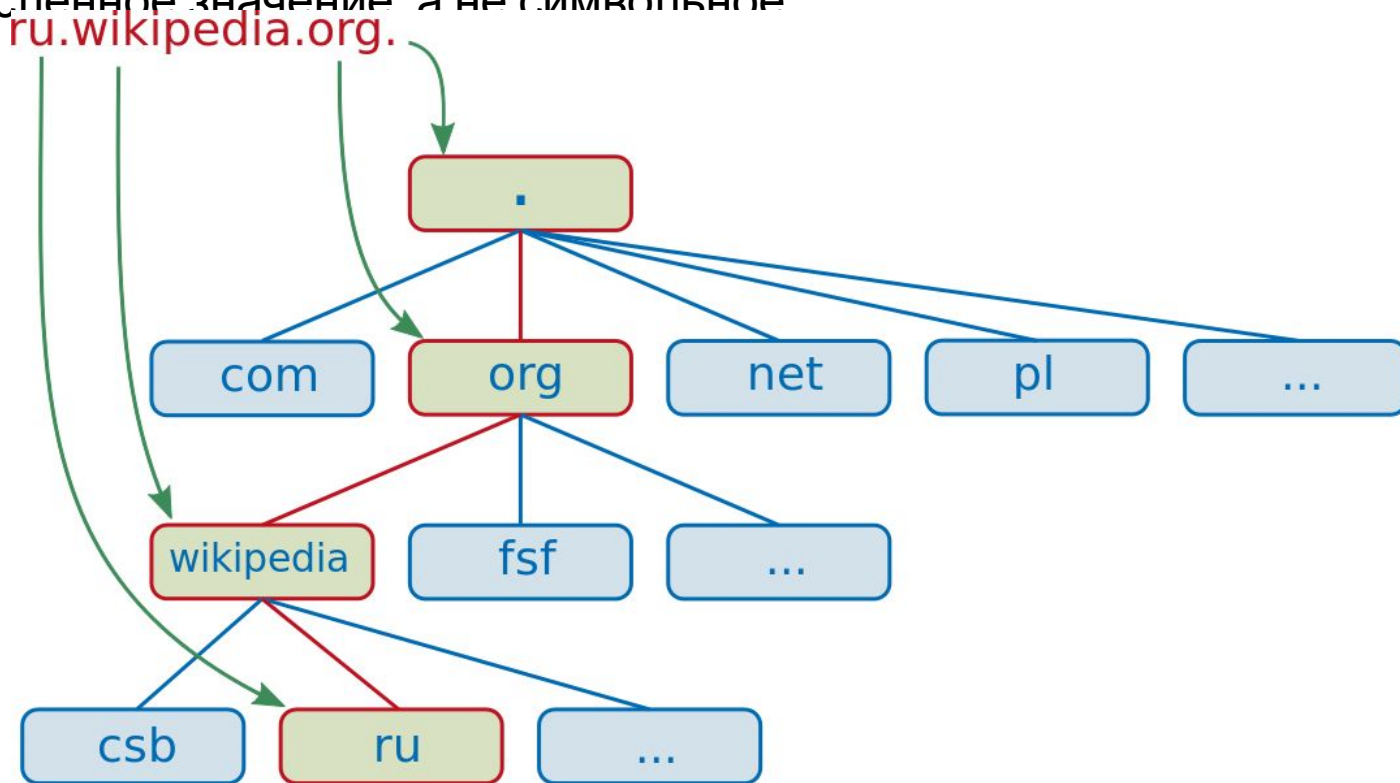
**Хостинг** – это как бы квартира для сайта.

1. Взять в аренду жилплощадь для вашего сайта.
2. Ни кто не знает вашего адреса -> получить прописку!
3. Взяв в аренду домен все смогут получить доступ к вашему сайту.



# Доменное

**Доменные имена** — это своего рода иерархическая система, позволяющая пользователям быстро ориентироваться в Интернет. Ведь по сути все компьютеры, которые имеют доступ в Сеть, идентифицируются при помощи IP-адреса. Как правило, IP-адрес — это набор цифр мало понятный обычному пользователю, однако благодаря системе доменных имен можно «обращаться» к ресурсам с помощью простых и понятных каждому имен. В то время как самим машинам более понятно обозначение адреса как IP-адрес, т. е. его численное значение, а не символьное.

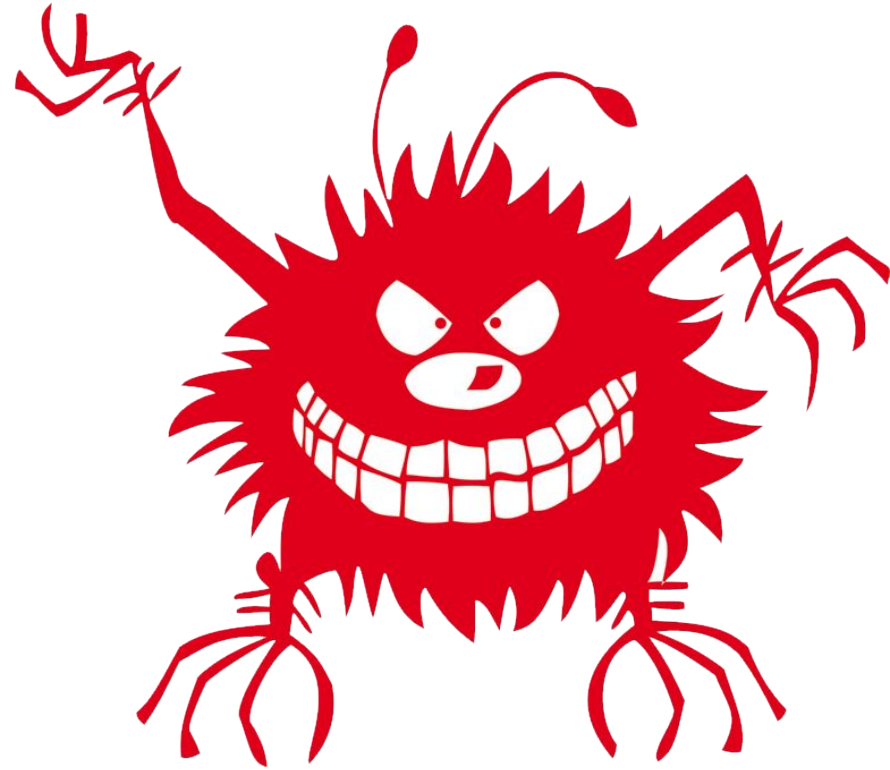


## Вопрос 8. Компьютерный вирус. Виды компьютерных вирусов.

### Меры противодействия вирусам.

# Компьютерный вирус

**Компьютерный вирус** - это программа (фрагмент программы), написанный с умыслом внедриться в систему и произвести в ней сомнительные, опасные для пользователя действия. Вирус может размножаться, приписывая себя к файлам и/или дискам, вместе с ними переправляться на другие компьютеры и действовать еще и там. Последствия действий вирусов могут варьироваться от организации сбоев в работе компьютеров до уничтожения пользовательских и системных данных.



# Типы

На данный момент, в мире насчитывают несколько тысяч вирусов. Кроме того, вирус часто имеет несколько версий. По среде обитания их можно разделить на пять основные группы:

**Загрузочные вирусы** - поражают загрузочные разделы жестких дисков, дискет и проникают в компьютер в момент загрузки операционной системы с таких «зараженных» дисков.

**Файловые вирусы** - простейшие в организации вирусы-паразиты, поражающие только программы. Размер программы после заражения увеличивается на величину программы-вируса. Когда пользователь запускает «зараженную» программу, вместе с ней запускается и начинает «размножаться» вирус.

**Вирусы-черви** - это сетевые вирусы (вирусы-репликаторы), распространяющиеся по компьютерным сетям. Попав из сети, они помимо действий на данном компьютере, отыскивают в операционной системе адреса других сетей и отсылают по ним свои копии.

**Макро-вирусы** распространяются по сетям, а средой их обитания являются файлы, имеющие возможность содержать вставки кода программ на Visual Basic. Это могут быть, например, файлы документов для Microsoft Word или электронное письмо.

**Вирусы-невидимки (стелс-вирусы)** - это термин, обозначающий класс столь хитроумно сделанных вирусов, что их часто невозможно обнаружить с помощью многих обычных антивирусных средств. Вирусы-невидимки умеют их «обманывать». Подобные вирусы трудны для обнаружения часто потому, что способны меняться от копии к копии, зашифровывать себя. Такого рода вирусы, изменяющиеся в каждом заражаемом ими файле, называются **полиморфными**

Программы, которые помимо выполнения основных функций, содержат средства для незаконных операций, получили название "**троянский конь**". Так злоумышленник может подменить системную утилиту своей, одноименной программой, которая помимо прочего



# Антивирусные

**Антивирусные программы (антивирусы)** не обязательно пытаются (и не всегда способны) обезвредить вирус. Некоторые (программы-детекторы) просто сообщают о его наличии или о подозрении на присутствие.

**Антивирусы-мониторы** следят за запуском программ и, если будет запускаться какая-нибудь программа зараженная известным монитору вирусом, то она будет остановлена.

**Антивирусы-ревизоры** запоминают, как «выглядели» программы незараженными и периодически сравнивают эти данные с текущим видом программ.

**Антивирусы-фильтры** следят за работой компьютера и если замечают действия подозрительно похожие на проявление вируса, сообщают об этом пользователю и тот уже принимает решение о продолжении или прекращении работы.

Существует множество разных критериев, по которым определяется лучший защитник. Что он должен делать:

- качественно защищать;
- комплексно работать;
- ненавязчиво уведомлять;
- часто обновляться.

# Противодействие

## вирусам

- регулярно проверять антивирусными программами
- прежде, чем переписывать к себе и запускать программы, скопированные с другого компьютера, диски, на которых их принесли, проверьте антивирусной программой.
- полезно иметь резервные копии основных в работе программ и наиболее ценных документов. Если они будут испорчены вирусом или антивирусной программой, то их можно будет восстановить с резервных дисков.

## Вопрос 9. Гипертекстовые документы. Что такое HTML? Основные теги HTML.

Что такое CSS? Как CSS связан с HTML?

# HTML

**HTML** (от англ. HyperText Markup Language — «язык гипертекстовой разметки») — стандартный язык разметки документов во Всемирной паутине. Большинство веб-страниц содержат описание разметки на языке HTML (или XHTML). Язык HTML интерпретируется браузерами и отображается в виде документа в удобной для человека форме.

**HTML5** — язык для структурирования и представления содержимого всемирной паутины. Это пятая версия HTML. Хотя стандарт был завершён только в 2014 году (предыдущая, четвёртая, версия опубликована 1997 году). Цель разработки HTML5 — улучшение уровня поддержки мультимедиа-технологий, сохраняя при этом удобочитаемость кода для человека.



**Стилем** или **CSS** (Cascading Style Sheets, каскадные таблицы стилей) — набор параметров форматирования, который применяется к элементам документа, чтобы изменить их внешний вид.

# Тег

Чтобы браузер при отображении документа понимал, что имеет дело не с простым текстом, а с элементом форматирования и применяются теги. Теги бывают двух типов — одиночные:

```
<тег атрибут1="значение" атрибут2="значение">
```

и парные (контейнеры):

```
<тег атрибут1="значение" атрибут2="значение">...</тег>
```

Одиночный тег используется самостоятельно, а парный может включать внутри себя другие теги или текст.

## Правила:

**Теги можно писать как прописными, так и строчными символами**

Теги и их атрибуты нечувствительны к регистру: — `<BR>`, `<Br>` или `<br>`.

### Переносы строк

Внутри тега между его атрибутами допустимо ставить перенос строк. В примере 3.3 показана одна и та же строка, но оформленная разными способами.

### Неизвестные теги и атрибуты

#### Порядок тегов

Существует определенная иерархия вложенности тегов. Например, тег `<title>` должен находиться внутри контейнера `<head>` и нигде иначе.

#### Закрывают все теги

- **Обязательный** закрывающий тег должен присутствовать всегда, иначе это приведет к ошибке при отображении документа.
- Для некоторых тегов вроде `<br>` *закрывающего тега нет* в принципе.
- **Необязательный** закрывающий тег говорит о том, что разработчик может его как добавить, так и опустить, к ошибке это не приведет.

# Атрибуты

## Атрибуты без значений

Допустимо использовать некоторые атрибуты у тегов, не присваивая им никакого значения:

## Порядок атрибутов в тегах

Порядок атрибутов в любом теге не имеет значения и на результат отображения элемента не влияет. Поэтому теги вида

```

```

и

```

```

по своему действию равны.

## Формат атрибутов

Каждый атрибут тега относится к определенному типу (например: текст, число, путь к файлу и др.), который обязательно должен учитываться при написании атрибута. Так, атрибут `width` задает ширину изображения в пикселах. Если поставить не число, а нечто другое, то значение будет проигнорировано и возникнет ошибка при распознавании документа.

# Основные теги

Тег `<html>` определяет начало HTML-файла, внутри него хранится заголовок (`<head>`) и тело документа (`<body>`).

`<html>`

Заголовок документа `<head>`, может содержать текст и теги, но содержимое этого раздела не показывается напрямую на странице, за исключением контейнера `<title>`.

`<head>`

Тег `<meta>` является универсальным и добавляет целый класс возможностей, в частности, с помощью метатегов, как обобщенно называют этот тег, можно изменять кодировку страницы, добавлять ключевые слова, описание документа и многое другое. Чтобы браузер понимал, что имеет дело с кодировкой UTF-8 (Unicode transformation format, формат преобразования Юникод) и добавляется данная строка.

`<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">`

Тег `<title>` определяет заголовок веб-страницы, это один из важных элементов предназначенный для решения множества задач. В операционной системе Windows текст заголовка отображается в левом верхнем углу окна браузера. Является обязательным и должен непременно присутствовать в коде документа.

`<title>Пример веб-страницы</title>`

Обязательно следует добавлять закрывающий тег `</head>`, чтобы показать, что блок заголовка документа завершен

# Основные теги

## `<body>`

Тело документа `<body>` предназначено для размещения тегов и содержательной части веб-страницы.

## `<h1>Заголовок</h1>`

H1 – это заголовок. Бывает 6 уровней заголовка. Так, тег `<h1>` представляет собой наиболее важный заголовок первого уровня, а тег `<h6>` служит для обозначения заголовка шестого уровня и является наименее значительным.

## `<!-- Комментарий -->`

Некоторый текст можно спрятать от показа в браузере, сделав его комментарием. Хотя такой текст пользователь не увидит, он все равно будет передаваться в документе, так что, посмотрев исходный код, можно обнаружить скрытые заметки.

## `<p>Некий текст.</p>`

Тег `<p>` определяет абзац (параграф) текста. Текст всегда начинается с новой строки, абзацы идущие друг за другом разделяются между собой пустым пространством.

## `</body>`

Следует добавить закрывающий тег `</body>`, чтобы показать, что тело документа завершено.

## `</html>`

Последним элементом в коде всегда идет закрывающий тег `</html>`.

## **Вопрос 10. Что такое мультимедиа-технологии?**

### **Особенности и классификация мультимедиа. Типы данных, форматы мультимедиа.**

**мультимедиа** в широком смысле означает спектр информационных технологий, использующих различные программные и технические средства с целью наиболее эффективного воздействия на пользователя.

#### **Особенности**

- Представление информации с помощью комбинации множества воспринимаемых человеком сред;
- Наличие нескольких сюжетных линий в содержании продукта (в том числе и выстраиваемых самим пользователем на основе "свободного поиска" в рамках предложенной в содержании продукта информации);
- Художественный дизайн интерфейса и средств навигации.





# Классификац

**Линейное** мультимедиа и **нелинейно**.

Аналогом линейного способа представления может являться кино. Человек, просматривающий данный документ никаким образом не может повлиять на его вывод.

Нелинейный способ представления информации позволяет человеку участвовать в выводе информации, взаимодействуя каким-либо образом со средством отображения мультимедийных данных. Участие человека в данном процессе также называется «интерактивностью». Такой способ взаимодействия человека и компьютера наиболее полным образом представлен в категориях компьютерных игр. Нелинейный способ представления мультимедийных данных иногда называется «гипермедиа».

# Типы-

## ДАННЫХ

Стандарт **MPC** (точнее средства и пакеты программ Multimedia Windows - операционной среды для создания и воспроизведения мультимедиа-информации) обеспечивают работу с различными типами данных мультимедиа.

Мультимедиа-информация содержит не только традиционные статистические элементы: текст, графику, но и динамические: видео-, аудио- и анимационные последовательности.

### *НЕПОДВИЖНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ.*

Сюда входят векторная графика и растровые картинки.

### *ВИДЕО И АНИМАЦИЯ.*

**MPEG** - это аббревиатура от Moving Picture Experts Group. Ее задача - разработка единых норм кодирования аудио- и видеосигналов. Стандарты MPEG используются в технологиях CD-i и CD-Video, являются частью стандарта DVD, активно применяются в цифровом радиовещании, в кабельном и спутниковом ТВ, Интернет-радио, мультимедийных компьютерных продуктах.

**MPEG-4** - задает принципы работы с цифровым представлением медиа-данных для трех областей: интерактивного мультимедиа (включая продукты, распространяемые на оптических дисках и через Сеть), графических приложений (синтетического контента) и цифрового телевидения.

DivX, Avi

## *ЗВУК.*

Возможна цифровая запись, редактирование, работа с волновыми формами звуковых данных (WAVE), а также фоновое воспроизведение цифровой музыки. Предусмотрена работа через порты MIDI. Упомянутый выше конвертор преобразует также и аудиоданные между форматами WAVE, PCM, AIFF (формат аудиофайлов Apple). В последнее время особую популярность получил формат Mp3.

### **Основные направления использования мультимедиа-технологий:**

- электронные издания для целей образования, развлечения и др.;
- в телекоммуникациях со спектром возможных применений от просмотра заказной телепередачи и выбора нужной книги до участия в мультимедиа-конференциях. Такие разработки получили название Information Highway;
- мультимедийные информационные системы («мультимедиа-киоски»), выдающие по запросу пользователя наглядную информацию.

## Вопрос 11. Что такое 3D-модель? Какие программы используются для моделирования?

**Трёхмерная графика** — раздел компьютерной графики, посвящённый методам создания изображений или видео путём моделирования объёмных объектов в трёхмерном пространстве.

### Что такое текстурирование и рендер

**3D-моделирование** — это процесс создания трёхмерной модели объекта. Задача 3D-моделирования — разработать визуальный объёмный образ желаемого объекта. При этом модель может как соответствовать объектам из реального мира (автомобили, здания, ураган, астероид), так и быть полностью абстрактной (проекция четырёхмерного фрактала).



Для получения трёхмерного изображения на плоскости требуются следующие шаги:

- **моделирование** — создание трёхмерной математической модели сцены и объектов в ней;
- **текстурирование** — назначение поверхностям моделей растровых или процедурных текстур (подразумевает также настройку свойств материалов — прозрачность, отражения, шероховатость и пр.);
- **освещение** — установка и настройка источников света;
- **анимация** (в некоторых случаях) — придание движения объектам;
- **рендеринг** (визуализация) — построение проекции в соответствии с выбранной физической моделью;
- **композитинг** (компоновка) — доработка изображения;
- **вывод полученного изображения на устройство вывода** — дисплей или специальный принтер.

**Моделирование сцены** (виртуального пространства моделирования) включает в себя несколько категорий объектов:

- **Геометрия** (построенная с помощью различных техник (напр., создание полигональной сетки) модель, например, здание);
- **Материалы** (информация о визуальных свойствах модели, например, цвет стен и отражающая/преломляющая способность окон);
- **Источники света** (настройки направления, мощности, спектра освещения);
- **Виртуальные камеры** (выбор точки и угла построения проекции);
- **Силы и воздействия** (настройки динамических искажений объектов, применяется в основном в анимации);
- **Дополнительные эффекты** (объекты, имитирующие атмосферные явления: свет в тумане, облака, пламя и пр.)

**Задача трёхмерного моделирования** — описать эти объекты и разместить их в сцене с помощью геометрических преобразований в соответствии с требованиями к будущему изображению.

Назначение материалов: для сенсора реальной фотокамеры материалы объектов реального мира отличаются по признаку того, как они отражают, пропускают и рассеивают свет; виртуальным материалам задается соответствие свойств реальных материалов — прозрачность, отражения, рассеивания света, шероховатость, рельеф и пр.

## **Текстурирование**

Текстурирование подразумевает проецирование растровых или процедурных текстур на поверхности трёхмерного объекта в соответствии с картой UV-координат, где каждой вершине объекта ставится в соответствие определённая координата на двумерном пространстве текстуры.

## **Освещение**

Заключается в создании, направлении и настройке виртуальных источников света. При этом в виртуальном мире источники света могут иметь негативную интенсивность, отбирая свет из зоны своего «отрицательного освещения».

## **Анимация**

Одно из главных призваний трёхмерной графики — придание движения (анимация) трёхмерной модели, либо имитация движения среди трёхмерных объектов.

## **Рендеринг**

На этом этапе математическая (векторная) пространственная модель превращается в плоскую (растровую) картинку. Если требуется создать фильм, то рендерится последовательность таких картинок — кадров. Как структура данных, изображение на экране представлено матрицей точек, где каждая точка определена, по крайней мере, тремя числами: интенсивностью красного, синего и зелёного цвета. Таким образом рендеринг преобразует трёхмерную векторную структуру данных в плоскую матрицу пикселей. Этот шаг часто требует очень сложных вычислений, особенно если требуется создать иллюзию реальности.