

Ты играешь в компьютерные игры?



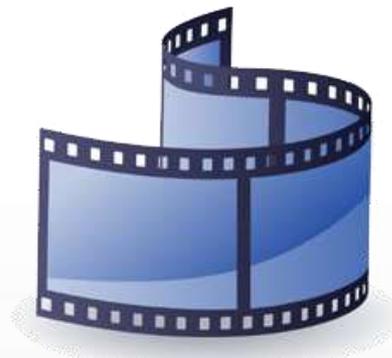
Разгадай ребус и узнай, каким термином называют технологию одновременного использования звука, видео, анимации, статических изображений, текстов и управляющих элементов.



Мультимедиа

Тема урока:

«Технология мультимедиа»



Цели урока:

Узнать: что такое технология мультимедиа?

Учиться : оценивать количественные параметры мультимедийных объектов.

Определение:

Технология мультимедиа – это технология, обеспечивающая одновременную работу со звуком, видеороликами, анимациями, статическими изображениями и текстами в интерактивном режиме.



Компьютер должен быть укомплектован:

аудиоколонками
или наушниками

звуковой
картой

микрофоном





Учебник с. 206

**Что же такое звук и
каковы его
характеристики?**

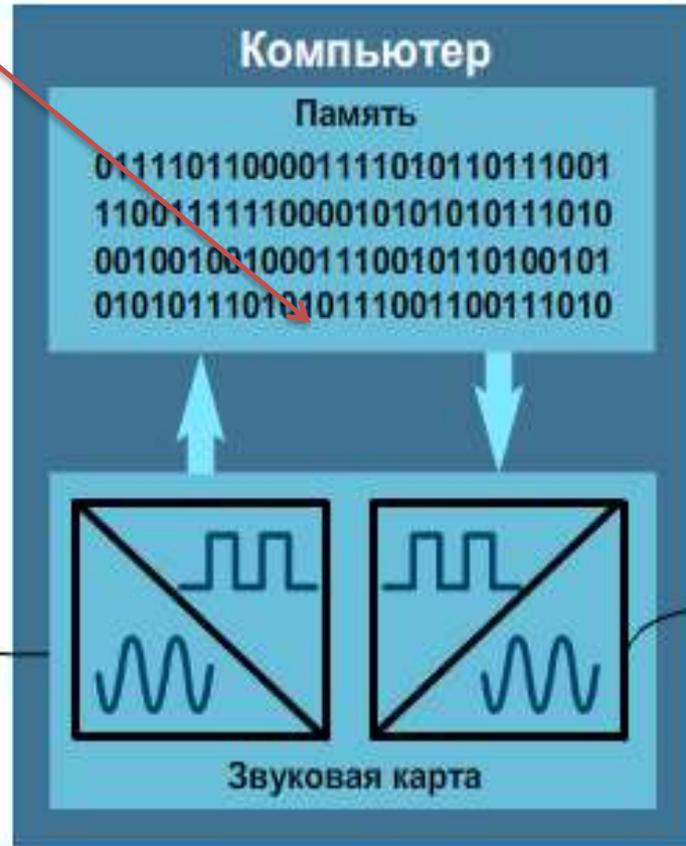
Звук – это	колебания воздуха или другой среды
Характеристики	амплитуда, частота
Вид звукового сигнала	непрерывный 
Вид сигнала, обрабатываемого компьютером	дискретный(двоичный код)  <pre data-bbox="966 671 1449 821"> 01111011100001111010110111001 11001111111000010101010111010 0010010010001110010110100101 0101011101010111001100111010 </pre>
Устройство для обработки звука компьютером	звуковая карта 
Качество преобразования звукового сигнала зависит от:	1) частоты дискретизации(ν) 2) количества битов на каждый результат измерений(глубина кодирования) - i

Дискретный сигнал

Непрерывный
звуковой
сигнал



Электрический
непрерывный сигнал



Непрерывный
звуковой
сигнал



Электрический
непрерывный сигнал

Объем звукового файла:

$$I = v * t * i$$

$$N = 2^i$$

v – частота дискретизации

t – время звучания

i – глубина кодирования

N – количество уровней интенсивности

Решим задачу

Рассчитайте время звучания моноаудиофайла¹, если при 16-битовом кодировании и частоте дискретизации 32 000 его объём равен 3500 Кбайт.

¹ Режим «моно» предполагает запись одной звуковой дорожки.



Решение:

Дано:

$i = 16$ бит

$v = 32\,000$ раз/с

$l = 3500$ К байт

$t = ?$

2 байт

3 584 000
байт

$$l = v * t * i$$

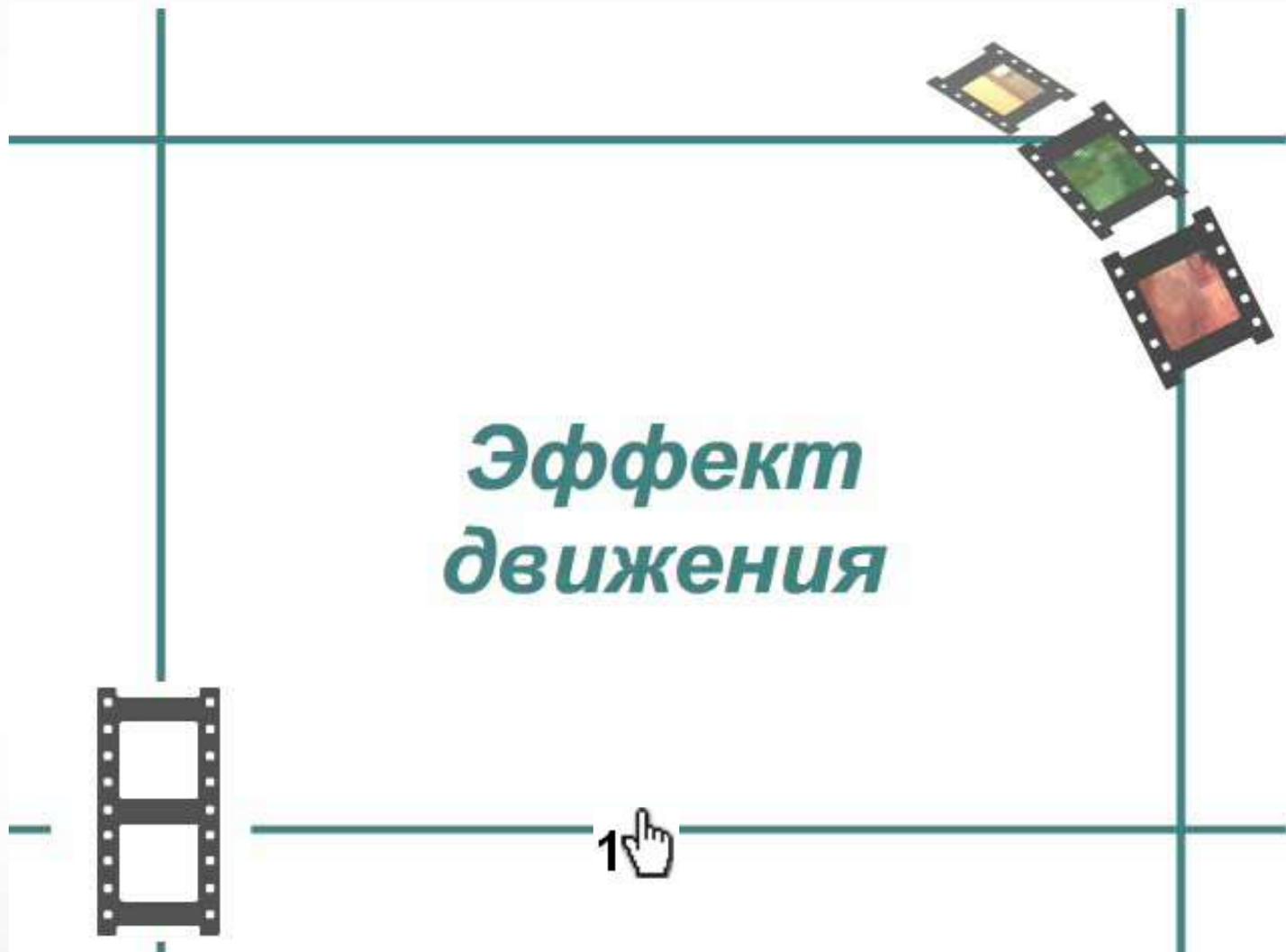
$$t = \frac{l}{v * i}$$

$$t = \frac{3\,584\,000 \text{ байт}}{32000 * 2 \text{ байт}}$$

$$t = 56 \text{ с.}$$

Ответ: $t = 56$ с.

Что такое анимация?



Решим задачу

Вычислите, какое количество информации содержит 2-часовой цветной фильм, если один его кадр содержит около мегабайта информации, а за 1 с сменяется 36 кадров.



Решение:

Дано:

$$T = 2 \text{ часа}$$

$$I_1 = 1 \text{ Мбайт}$$

$$n = 36 \text{ за 1сек}$$

$$I_2 = ?$$

$$7\,200 \text{ с}$$

$$N = 36 * 7200$$

$$N = 259\,200 \text{ кадров}$$

$$\begin{aligned} I_2 &= 1 \text{ Мбайт} * 259\,200 \\ &= 259\,200 \text{ Мбайт} \\ &= 253 \text{ Гбайт} \end{aligned}$$

Ответ: 253 Гбайт

n – количество кадров за 1 секунду, N – общее количество кадров

Выполни самостоятельно:

Необходимо произвести кодирование аналогового звукового сигнала, имеющего 65 536 различных уровней интенсивности. Какую глубину звука должна обеспечивать звуковая карта для записи каждого возможного значения амплитуды звукового сигнала?



Самопроверка:

Дано:
 $N = 65\ 536$

 $i = ?$

$$N = 2^i$$
$$65\ 536 = 2^{16}$$
$$i = 16 \text{ бит}$$

Ответ: $i = 16$ бит

Выполни самостоятельно:

Оцените информационный объём моноаудиофайла длительностью 1 с при частоте дискретизации 48 000 и разрешении 16 битов.



Самопроверка:

Дано:

$$t = 1 \text{ с}$$

$$V = 48\,000$$

$$i = 16 \text{ бит}$$

2 байт

$$I = ?$$

$$I = V * t * i$$

$$I = 48\,000 * 1 \text{ с} * 2 \text{ байт}$$

$$I = 96\,000 \text{ байт}$$

$$I = 94 \text{ К байт}$$

Ответ: 94 К байт

Домашнее задание:

§. 5.1

№ 7 в конце
параграфа



Использованные материалы:

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова « Информатика 7 класс». Бином. 2013.
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Методическое пособие. 7 класс
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Электронное приложение. 7 класс
- Интерактивные ресурсы к учебнику 8-го класса УМК Л. Л. Босовой, автор Антонов А.М. <http://metodist.lbz.ru/iumk/informatics/er.php>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
- http://nakedscience.ru/sites/default/files/People_Children_Little_gamer_Children_012777.jpg
- <http://rebus1.com>
- <https://youtu.be/U4kqPbfydu0>
- <http://yagod-sch.ucoz.ru/bl/0/67932125.png>
- <http://www.metod-kopilka.ru/images/doc/1/475/19/img0.jpg>
- http://www.econom.brk.ru/bank/ocenka_reg_vozd/16_02_2016/risunok-6.jpg
- <http://g01.a.alicdn.com/kf/HTB1ESv7IpXXXXbXXXXXq6xXFXXH/%CD%EE%E2%FB%E9-4-%EA%E0%ED%E0%EB-5-1-%EE%E1%FA%E5%EC%ED%FB%E9-3D-PCI-%E7%E2%F3%EA-%E0%F3%E4%E8%EE-%EA%E0%F0%F2%E0-%E4%EB%FF-%EF%EA-Windows-XP-Vista.jpg>