

Plataformas e Ferramentas de Desenvolvimento Multimídia

Prof. Marcos Amaris

Setembro - 201



Requisitos para essa Aula

- ▶ Introdução à programação
- ▶ Propriedades e representação dos Mídias (som, imagem vídeo e animação)



A convergência de diferentes tipos de mídias de diversas áreas do conhecimento:

- ▶ Informática;
- ▶ Telecomunicação;
- ▶ Publicidade;
- ▶ Indústria de entretenimento;

Multi: palavra latina multus (numerosos).

Mídia: palavra latina medium (meio, centro)



Multimídia como área

Multimídia é o campo interessado na integração controlada por computador de:

- ▶ textos,
- ▶ sons
- ▶ gráficos e imagens,
- ▶ vídeos e animações,

e qualquer outro meio onde todo tipo de informação pode ser

- ▶ representado,
- ▶ armazenado,
- ▶ transmitido,
- ▶ e processado digitalmente.



Classificação dos tipos de mídia:

Capturadas



Imagens
Vídeos
sons

X

Sintetizadas



Texto
Gráfico
animações

Discretas






 Textos
 Imagens
 Gráficos

X

Contínuas



 Sons
 Vídeos
 animações

**Sistema multimídia
é um sistema capaz:**

➤ *de manipular ao menos um tipo de mídia discreta e um tipo de mídia contínua.*

➤ *ou, capaz de tratar pelo menos um tipo de mídia contínua.*

➤ *ambas numa forma digital, podendo ser capturadas ou sintetizadas.*



Multimídia como adjetivo

Uso de multimídia como adjetivo

- ▶ Aplicação multimídia:
- ▶ Tecnologia multimídia:
- ▶ Plataforma multimídia:
- ▶ Dispositivo de armazenamento multimídia:
- ▶ Rede multimídia:
- ▶ Curso de Inglês Multimídia
- ▶ Teclado Multimídia ABNT2
- ▶ Projetor multimídia Epson Power Lite 30-C
- ▶ Monitor Nokia 447dtc 17 multimídia + Hub Usb
- ▶ Monitor Lcd 17 Fp751 Multimídia - Acer
- ▶ Caixas de Som multimídia
- ▶ Completa Enciclopédia Multimídia do Corpo Humano (Cds)



Sinais analógicos e discretos

Sinais da natureza são, em geral, sinais analógicos.

- ▶ Variação contínua
- ▶ Som: Variação contínua de pressão no ar
- ▶ Imagens: variação contínua de intensidade de luz no espaço

Computadores, no entanto, foram projetados para manipular sinais digitais

- ▶ Variação discreta
- ▶ Intervalos de sinalização



Vantagens da Digitalização

Representação Universal

- ▶ Tudo é bit!!!!
- ▶ Audio, imagens e vídeos em formato digital são codificados assim como os outros dados
- ▶ Facilita a integração com outras mídias;
- ▶ Ex: TV Digital (integra A/V, Legendas, Dados e Aplicações)

Segurança

- ▶ Representação digital da informação facilita a criptografia. Armazenamento
- ▶ Mesmo dispositivo pode ser usado para armazenar todas as mídias.



Vantagens da Digitalização

Tolerância a ruídos e interferências

- ▶ Sinais digitais tem maior tolerância a ruídos e interferências;
- ▶ Ruídos abaixo de um certo limiar permitem perfeita reconstrução do sinal.

Transmissão

- ▶ Sistema de comunicação de dados pode ser “potencialmente” utilizado para a transmissão de todas as mídias multimídia.
- ▶ Com ressalvas para as dependências temporais das mídias contínuas



Desvantagens da Digitalização

Distorção

- ▶ Sinal digitalizado não é idêntico ao sinal analógico original
- ▶ É apenas uma aproximação
- ▶ Amostragem e Quantização geram distorções

Aumento no número de bits de quantização reduz a distorção;

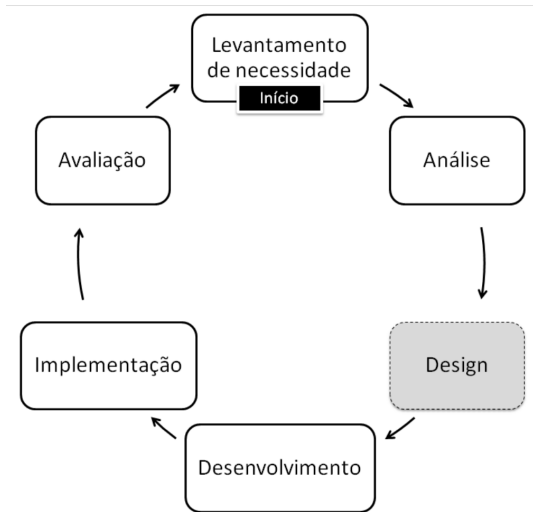
- ▶ Aumenta a precisão da digitalização,
- ▶ Mas também aumenta a demanda de armazenamento/transmissão;

Contudo, ser humano não percebe algumas distorções

- ▶ Necessário escolher um balanço apropriado entre a precisão da digitalização e a distorção percebida pelo usuário



Modelo do Desenho Instrucional



Tipos de plataformas

Tipos:

- ▶ **Plataforma de entrega** - estação do usuário final
- ▶ **Plataforma de desenvolvimento** - estação de criação dos produtos:
 1. autoria
 2. criação do material



Tipos de Sistemas Multimídia

Tipos de Sistemas:

- ▶ **Sistemas Multimídia Standalone** - As informações multimídias e os recursos estão disponíveis localmente. Todas informações necessárias são armazenadas localmente
- ▶ **Sistemas Multimídia Distribuídos** - Utilizam recursos locais e remotos para fornecer os serviços multimídia.. Utilizam aplicações em Rede



Arquiteturas para Multimídia

- ▶ Plataformas para multimídia - famílias:
 - ▶ Windows - Microsoft;
 - ▶ estações de trabalho com Linux;
 - ▶ outras: Mac-OS



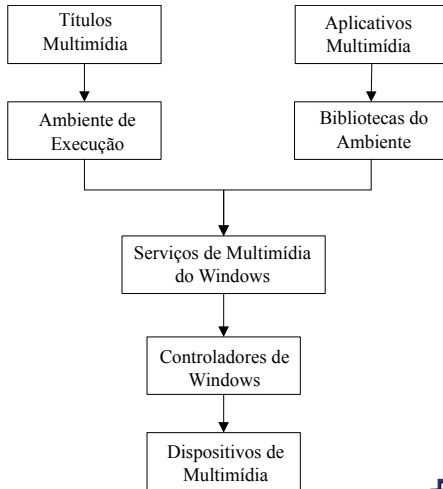
Controladores ou Drivers

- ▶ Drivers são programas responsáveis pela comunicação entre o sistema operacional de computador e o hardware conectado a ele.
- ▶ Este hardware pode ser uma impressora, um mouse, placas de vídeo e rede, caixas de som, monitor, pen drives etc.
- ▶ Já a plataforma pode ser o Windows, Linux, MS-DOS, Unix, FreeBSD, OS-X, etc.



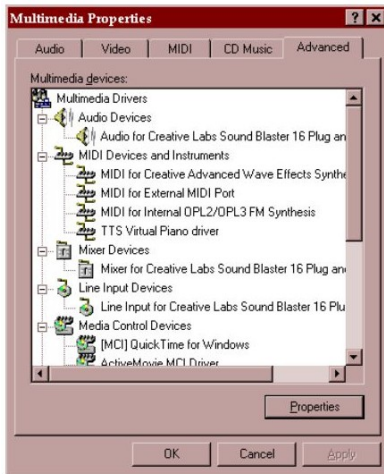
Arquitetura Windows para Multimídia

A arquitetura de multimídia do Windows:



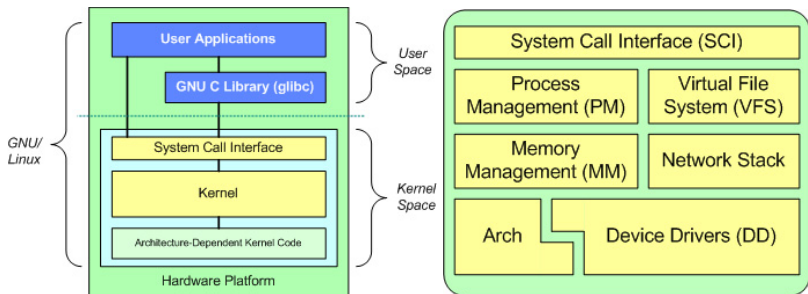
Controladores de Windows para Multimídia

Controladores
de Windows
para Mul-
timídia:



Arquitetura de Linux

A Arquitetura Fundamental do Sistema Operacional GNU/Linux



Alguns dos principais componentes do kernel Linux utilizando



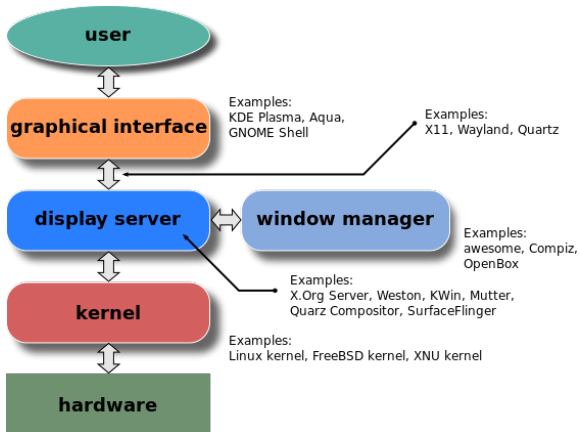
ALSA (Advanced Linux Sound Arch.)

- ▶ um sistema mais moderno e uma API melhor
- ▶ suporte amplo para placa de som
- ▶ SMP e design seguro multi-threaded
- ▶ Emulação da API do OSS (**Open Sound System**)
- ▶ parte dos núcleos 2.6.x



Sistemas de Video em Linux

Camadas da GUI (Graphics User Interface): no X, o “window manager” e o “display server” são programas distintos.



Mídia Texto

Texto: No caso da Mídia Visual Texto podemos observar os principais tipos existentes no quadro a seguir:

TIPO DO ARQUIVO <i>(Extensão):</i>	CONTEÚDO:	DESCRIÇÃO:
TXT	Puro ou com acentuação - "Texto cru" Só texto - Sem imagens	Arquivo ASCII - Sem compactação
RTF	Ascii puro - Formatado - Portável Texto e imagens	Rich Text Format - Sem compactação
DOC	Binário - Formatado - Compactado Texto e imagens (Msf Office)	Microsoft Word (V. 4, 5, 6/95, 7, ...)
PS	Ascii puro - Formatado - Portável Texto e imagens	PostScript (Adobe) - Sem compactação
PDF	Binário - Formatado - Portável Textos e imagens	Acrobat Reader (Adobe) - Compactado
HTML	Ascii puro - Formatado - Portável Textos, imagens, multimídia	Web pages - Sem compactação



Ferramentas de autoria de Texto



Formatos de Arquivos:

- ▶ Au - Sun, Unix Systems (Formato "tipo waveform")
- ▶ Aiff - Apple, Silicon Graphics (Formato "tipo waveform")
- ▶ Snd - PC (?)
- ▶ Mid - PC (Formato "tipo partitura- Midi)
- ▶ Wav - PC (Formato "tipo waveform")
- ▶ Mod - Vários (Formato "tipo partitura")
- ▶ Mpeg, MP2 - Áudio compactado (Formato "tipo waveform")
- ▶ MP3, M3U - Áudio com alta compactação (M3U - MP3 em stream, tempo real)
- ▶ RA - Áudio para transmissão em modo stream (tempo real)



Ferramentas de autoria de áudio



Processamento de Imagens...

- ▶ Criação/Aquisição-Digitalização, Armazenamento, Compactação, Tratamento, Análise e Reconhecimento de Imagens. Processamento de Imagens
- ▶ Síntese de Imagens (Computação Gráfica) e Animação
- ▶ Processamento Gráfico



Tipos de Imagens

Classificação Básica

- ▶ Imagens estáticas tipo Bit Map (raster image)
- ▶ Imagens estáticas tipo Vetorial
- ▶ Imagens animadas tipo Bit Map
- ▶ Imagens animadas tipo Vetorial
- ▶ Imagens animadas tipo 3D
- ▶ Imagens de vídeo (captura de seqüências de imagens)
- ▶ Realidade Virtual
- ▶ Imagens com interação (action spots)



Tipos de Imagens

Classificação quanto ao tipo de Codificação das Imagens tipo Bit-map

- ▶ Número de planos (bits) por pixel: 2, 16, 256, 16milhões, TrueColor (24 bits), ou 32 bits
- ▶ Uso de uma palette de cores
- ▶ Tipo de algoritmo de redução de cores empregado
- ▶ Resolução da imagem
- ▶ Compactação da imagem
- ▶ Algoritmos especiais: Transparência, Marca de água, Interlaced, Progressiva,



Ferramentas de autoria de Imagens



Áudio e Vídeo integrados...

- ▶ MPG / MPEG
- ▶ AVI - Microsoft Vídeo
- ▶ MOV, QT, QTVR - QuickTime / Apple
- ▶ RAM, RA - RealMedia / RealVideo
- ▶ SWF, SHW, DCR - Macromedia / ShockWave, Flash
- ▶ VDO - VDOLive / VDOPlayer
- ▶ VIVO,...



Ferramentas de autoria de Vídeo e Animação





Ferramentas de autoria de Hipermídia



Atividade em Aula

