



Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

Chien 2D Tutorial Básico

Paulo Vinícius Wolski Radtke
pvwradtke@gmail.com

Universidade Federal do Paraná

22 de Janeiro de 2011



Sumário

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- 1 Introdução
- 2 Chien 2D
- 3 Instalando a Chien 2D
- 4 Usando a Biblioteca
- 5 Tutorial
- 6 Exemplos
- 7 Encerramento



Problema Original

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- Dificuldade em ensinar programação.
- Público alvo: alunos de Ciência da Computação e Engenharia da Computação.
- Linguagem escolhida: C.



Motivação

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- Nos anos 80, revistas de programação eram comuns.
- Nelas, eram publicados muitos jogos de leitores.
- Assim, muitas pessoas começaram a programar fazendo jogos.
- Inspiração na linguagem *Basic* das plataformas **MSX** e **ZX Spectrum**.



Solução Adotada

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- Tutoria de jogos em paralelo a aulas de programação.
- Atividade idealizada pelos professores Alceu Britto Jr., Paulo V. W. Radtke e Claudio Carvilhe.
- Competição entre jogos dos alunos e mostra anual.
- Para concretizar a atividade, foi utilizada uma biblioteca facilitadora: **Chien 2D**.



Chien 2D

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- Biblioteca de fácil aprendizado para programar jogos.
- Simples para usar, mas completa para desenvolver jogos complexos.
- Mais de 60 jogos desenvolvidos.
- Baseada em SDL e OpenGL.
- Derivada do código do **Sector 7**, jogo independente do palestrante.



Chien 2D

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- Baseada em *sprites*, com colisão por *bitmask*.
- Funcionalidades para fontes bitmap, *tilemaps* (Mappy) e primitivas.
- Código 100% multiplataforma:
 - GNU Linux.
 - Windows.
 - Mac OS X.
- *Open Source*, distribuída sob a licença *Apache 2.0*.
- Hoje mantida pelo palestrante e por Fabio Binder e Bruno Sanches.



Chien 2D – Arquitetura

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

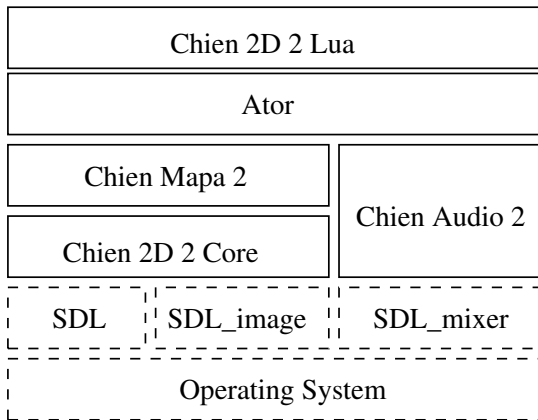


Figura: Visão modular da Chien 2D.



Chien 2D – Repositório Oficial

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- Repositório oficial Mercurial em:

<http://code.google.com/p/chien2d/>

- Para clonar o repositório, basta usar o comando:

hg clone <https://chien2d.googlecode.com/hg/> chien2d

- O código fonte também pode ser obtido compactado em:

<http://code.google.com/p/chien2d/downloads/list>



Chien 2D – Obtendo o Repositório

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- A interface linha de comando pode ser obtida no pacote *mercurial-common* no Debian/Ubuntu.
- A interface gráfica Tortoise HG para Windows pode ser obtida em:

<http://tortoisehg.bitbucket.org/>

- A versão GNU Linux está disponível no pacote **tortoisehg** no Debian/Ubuntu.



Chien 2D – Compilando

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- A biblioteca possui as seguintes dependências:
 - SDL
 - SDL_mixer
 - SDL_image
 - OpenGL
 - Lua 5.1 (opcional)
- Em ambiente GNU, basta acessar a pasta **chien2d2** e usar o comando para compilar sem suporte a Lua 5.1:

```
make
```

- No Windows com Visual C++ (Express ou full), basta abrir o projeto da biblioteca e construí-la.
- Maiores detalhes do processo encontram-se na documentação da biblioteca.



Chien 2D – Compilando

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- Em ambiente GNU, se for necessário o uso de Lua 5.1, pode-se usar:

```
make all
```

- No Windows com Visual C++ basta compilar um a um módulos necessários.
- As dependências para Windows encontram-se no arquivo:

http://chien2d.googlecode.com/files/Dependencias_win32_20100824.zip

- Basta descompactar s dependências dentro da pasta do projeto da Chien 2D.



Chien 2D – Instalando

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- Após compilar, em ambiente GNU digite o comando com direito de super usuário:

```
make install
```

- Para o Visual C++, você deve:
 - Adicionar a pasta **c2d2/include** as pastas de includes do ambiente.
 - Adicionar a pasta com o binário das bibliotecas as pastas de bibliotecas do ambiente.



Compilando com a Chien 2D

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- Em ambiente GNU, com gcc ou g++, usam-se os seguintes switches:
 - **-ISDL** – biblioteca SDL.
 - **-ISDL_mixer** – biblioteca SDL_mixer.
 - **-ISDL_image** – biblioteca SDL_image.
 - **-IGL** – biblioteca OpenGL.
 - **-lc2d2** – biblioteca Chien 2D.
 - **-lca2** – biblioteca Chien Audio 2 (opcional).
 - **-lcm2** – biblioteca Chien Mappy 2 (opcional).
 - **-licator** – biblioteca Chien Ator (opcional).
 - **-lc2d2lua** – biblioteca Chien 2D Lua (opcional).



Compilando com a Chien 2D

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- Em ambiente GNU Linux, uma IDE bastante prática é o Netbeans.
- Suporte a C++ com depurador integrado a IDE.
- Para indicar as bibliotecas, devemos:
 - Acessar as propriedades do projeto.
 - Item **Vinculador**.
 - opção **Bibliotecas**.
- A desvantagem é que devemos indicar os arquivos das libs, que estão em `/usr/lib/`.
- Os nomes são como nos slides anteriores, apenas troque `-l` por **lib** e com a extensão `.a`.
- Assim, `-lc2d2` deve ser usado como **libc2d2.a**.



Compilando com a Chien 2D

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- No Visual C++, indicamos nas configurações do projeto que o linker deve usar os seguintes arquivos:
 - **SDL.lib** – biblioteca SDL.
 - **SDL_main.lib** – winMain para a biblioteca SDL.
 - **SDL_mixer.lib** – biblioteca SDL_mixer.
 - **SDL_image.lib** – biblioteca SDL_image.
 - **opengl32.lib** – biblioteca OpenGL.
 - **c2d2.lib** – biblioteca Chien 2D.
 - **ca2.lib** – biblioteca Chien Audio 2 (opcional).
 - **cm2.lib** – biblioteca Chien Mappy 2 (opcional).
 - **cator.lib** – biblioteca Chien Ator (opcional).
 - **c2d2lua.lib** – biblioteca Chien 2D Lua (opcional).



Hello Chien 2D

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- Vamos discutir um exemplo completo da Chien 2D, o **02-loopjogo**.
- O exemplo demonstra:
 - Inicialização da biblioteca.
 - Atualização da tela com sincronização.
 - Carregamento de *spritesets* e de uma imagem como *spriteset*.
 - Uso de fonte. Para gerar novas fontes, use o **Bitmap Font Builder** em <http://www.lmnop.com/bitmapfontbuilder/>.
 - Desenho de sprites.
 - Uso do teclado.
 - Uso do mouse.
 - Colisão de sprites.



Exemplos Interessantes

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- **03-animacao:** demonstra animações.
- **04-microdemo:** uso de música e áudio posicional
- **05-microdemo:**
 - Efeitos avançados em sprites com OpenGL.
 - Uso de primitivas.
 - Uso de temporização de animação, baseado em *ticks* do sistema.
- **06-baloes:** infraestrutura de um jogo, com menus.
- **07-tilemap:** desenhando um tilemap do **Mappy** – <http://tilemap.co.uk/mappy.php>.



Exemplos Interessantes

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- **08-plataforma:**
 - Fase com marcadores e gatilhos no tilemap.
 - Música contextual.
 - Personagens criados com o módulo **Ator**.
 - Física e interação com o cenário.
- **09-topview:** jogo com visão superior (Zelda, etc).



Considerações finais

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

- Biblioteca adequada para programadores C de diversos níveis.
- Soluções simples e generalistas.
- Suporte às necessidades mais comuns em jogos 2D.



That's All Folks!

Chien 2D

Paulo Radtke

Introdução

Chien 2D

Instalando a
Chien 2D

Usando a
Biblioteca

Tutorial

Exemplos

Encerramento

Perguntas?