

Módulo Básico de Desenvolvimento de Jogos de Computadores

Saulo Popov Zambiasi
saulopz@gmail.com

Max Ricardo Benin
mrbenin@gmail.com

Sumário

- 09/12/2009
 - **Concepção de um projeto de jogo.**
 - GameDesign.
 - Modelagem Conceitual (UML).
 - Sprite, Tiles, Tile/Spritesheet.
 - Sons e Trilha Sonora.
 - Programação (Game Looping, Lógica e Render).
 - Principais Estilos de Jogos.
 - **Programação**
 - Biblioteca Graph e Exemplos.
 - Composição de Cenário.
 - Scrolling e Parallax scrolling.
 - Colisão, Gravidade e Efeitos Físicos.

Game Design

- Projetista de Jogos.
- Ramo comum em jogos eletrônicos e jogos de tabuleiro.
- Projeta seguindo tendências.
- Ponte entre demais áreas (Programação, Ilustração, Modelagem, Engenharia de Audio ...).
- Responsável pela elaboração do GDD (*Game Design Document*).

Game Design

- Game designers conhecidos.
 - Sid Meier (Civilization).
 - Will Wright (Simcity, Spore, The Sims).
 - John Romero (Doom, Wolfenstein, Quake).
 - Richard Garriott (Ultima Online, Tabula Rasa).
 - Richard M Ford (Títulos de GURPS).
 - Hironobu Sakaguchi (Final Fantasy).
 - Shigeru Miyamoto (Donkey Kong, Mario, Zelda).

UML

- Unified Modeling Language.
- Visualiza itens essenciais em diagramas padronizados.
- Melhora a comunicação entre Programadores, Engenheiros de Software e GameDesigners.
- Organiza projetos extremamente grandes.

Elementos Gráficos

- **Sprite** : Elementos que fazem parte de uma animação.
- **Tile** : Blocos estáticos que geralmente compõem cenário. Caracteriza-se por ser múltiplo de 2.
- **Spritesheet** : Conjunto de sprites dispostos em uma folha única.
- **Tilesheet** : Conjunto de tiles dispostos em uma folha única.

Elementos Gráficos

- Offscreen : Superfície que detém as imagens carregadas.
- Backbuffer : Usada como superfície de trabalho.
- Frontscreen : Área visível da tela.
- => Offscreen -> Backbuffer -> Frontscreen

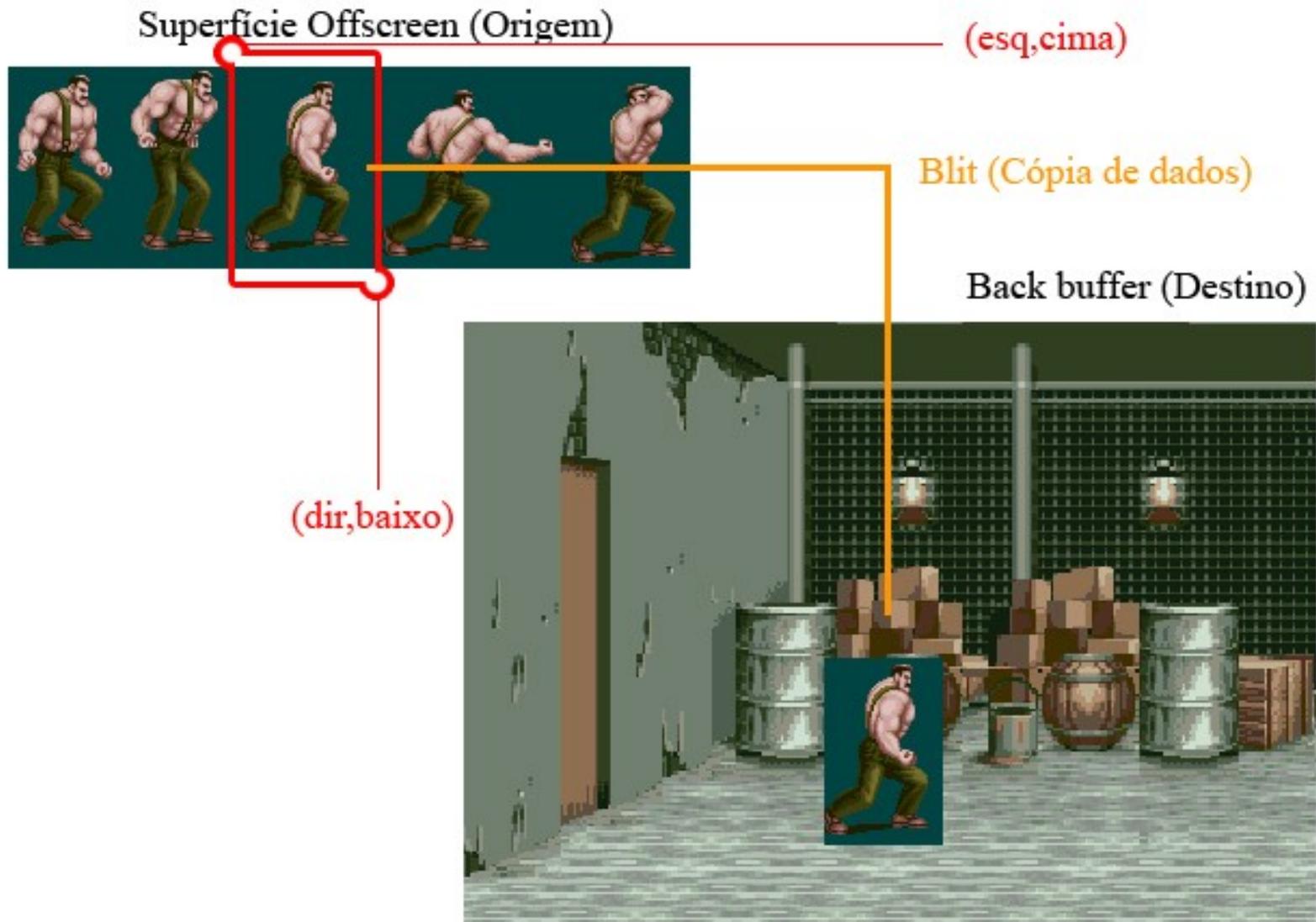
Offscreen



Blit

- Operação mais importante em processos gráficos.
- Operação de cópia de dados.
- Cópias em regiões retangulares.
- Indica-se o frame de origem (offscreen) e o frame de destino (backbuffer).

Blit



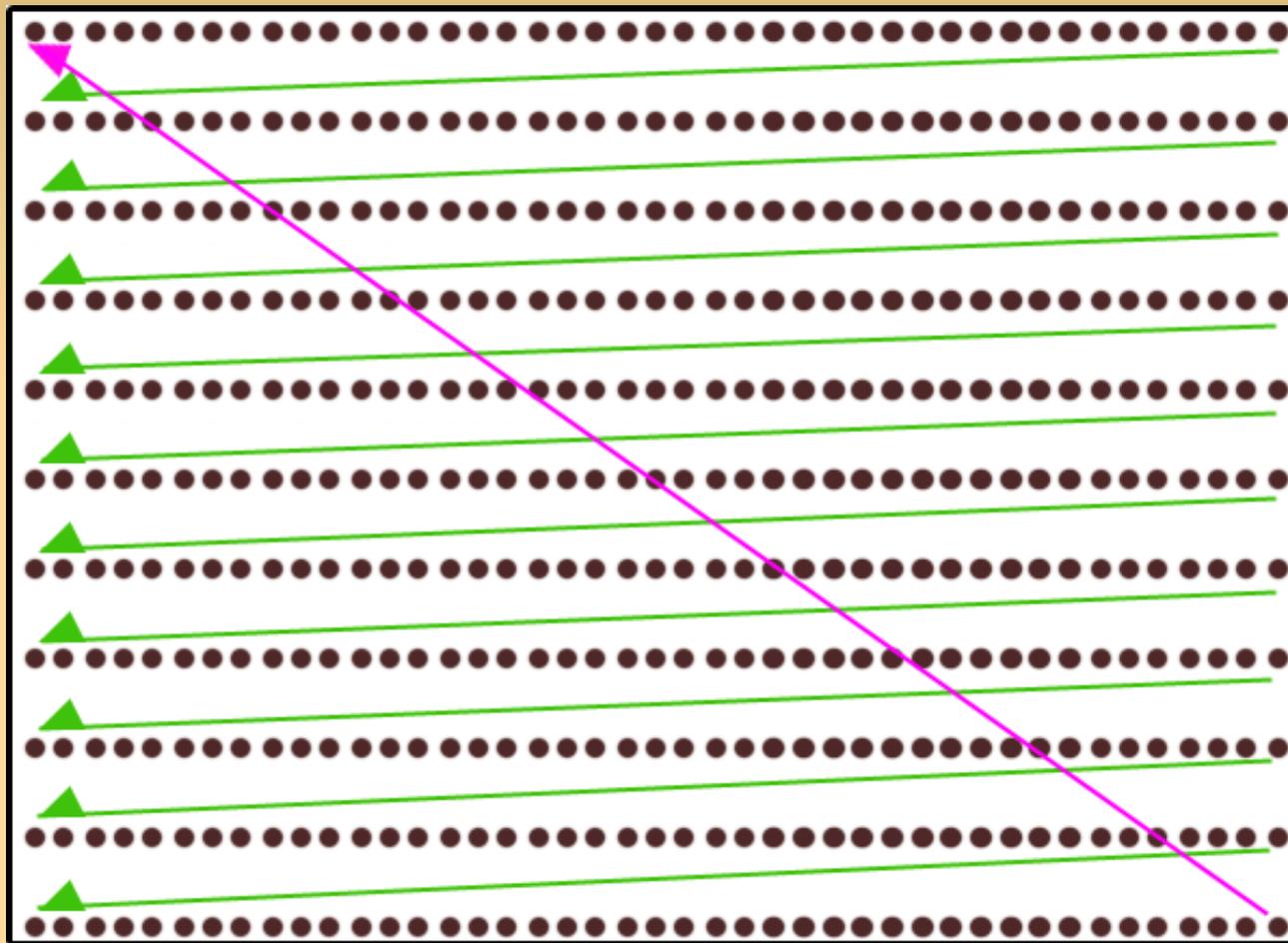
Transparência

- Utiliza-se a *color-key* (cor-chave).
- A *color-key* é ignorada ao ser efetuada a cópia da superfície.
- Padrão: RGB (255,0,255) (16,24,32 bits)
- Padrão: RGB (0,0,0) (8 bits)

Flickering

- Dados da VRAM são atualizados muito mais rápidos que o canhão de elétrons do monitor.
- Efeito indesejado: “Piscar Tela”
- Motivo: Blit (Transferência de Dados) diretamente na superfície primária.

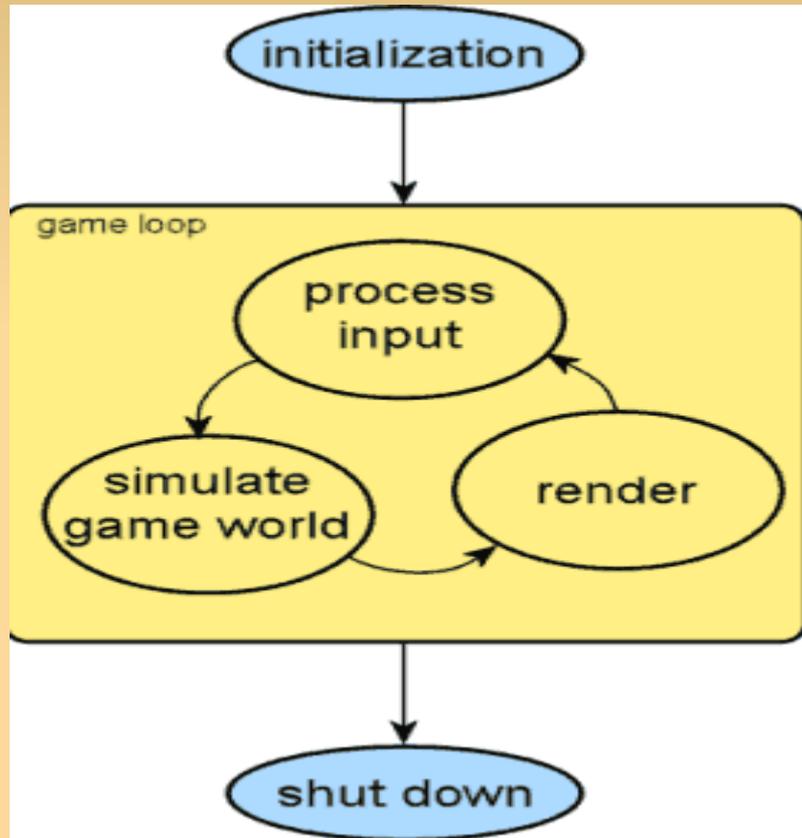
HBLANK e VBLANK



Game Loop

- Composto por um laço mestre e constante.
- Engloba os mecanismos lógicos e de renderização.

Game Loop



Linguagem C++

- Permite orientação a objetos.
- Acesso a baixo nível.
- Usada na maioria das plataformas.
- Quantidade extensa de exemplos disponíveis para estudo.
- Deriva a maioria de linguagens e ferramentas conhecidas (Engines, Authorwares...)

1P

2000

2P

PUSH

START



1P

2000

2P PUSH START

44



UML

