

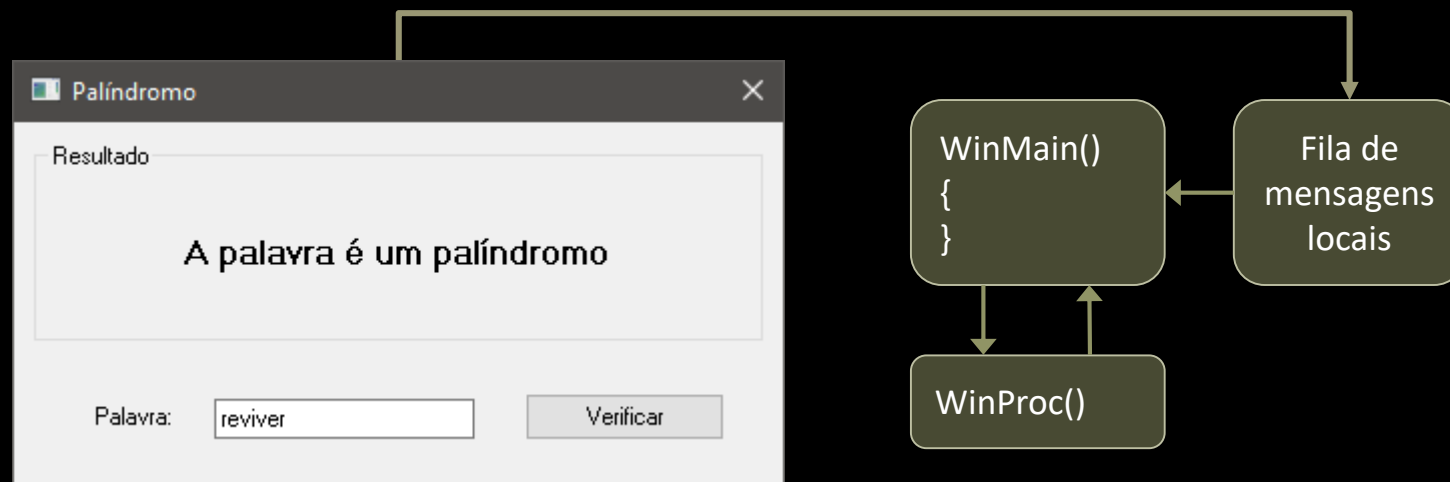
# Arquitetura de um Jogo

Programação de Jogos

Judson Santos Santiago

# Introdução

- ▶ A maior parte das **aplicações** no computador não possuem restrições de **tempo real**



Só existe processamento quando o usuário interage com a janela

# Introdução

- ▶ Um **Jogo** é uma **aplicação de tempo real**

A cada segundo ele precisa  
desenhar pelo menos 30  
quadros na tela

FPS	Um quadro a cada
15	66,6ms
30	33,3ms
60	16,6ms

**15**

**30**

**60**

# Arquitetura

Um jogo é um laço rodando continuamente em uma frequência fixa ou variável



# Implementação

- ▶ A função **GetMessage** é bloqueante
  - Só retorna quando tem uma mensagem na fila

```
int APIENTRY WinMain (_In_ HINSTANCE hInstance, _In_opt_ HINSTANCE hPrevInstance,
                     _In_ LPSTR lpCmdLine, _In_ int nCmdShow)
{
    // - Define e registra uma Window Class
    // - Cria a janela do jogo

    while (GetMessage(&msg, NULL, 0, 0))
    {
        TranslateMessage(&msg);
        DispatchMessage(&msg);
    }

    return msg.wParam;
}
```

É necessário usar a função **PeekMessage** que verifica se há mensagens na fila e retorna

# Implementação

```
int APIENTRY WinMain (...)  
{
```

```
    // criação da janela
```

```
    GameInit();
```

```
    do  
    {
```

```
        if (PeekMessage(&msg, NULL, 0, 0, PM_REMOVE)) {  
            TranslateMessage(&msg);  
            DispatchMessage(&msg);
```

```
        } else {
```

```
            GameUpdate();
```

```
            GameDraw();
```

```
        }
```

```
    }
```

```
    while (msg.message != WM_QUIT);
```

```
    GameFinalize ();
```

```
    return msg.wParam;
```

```
}
```

Inicialização  
Carregamento de arquivos  
Alocação de memória

Atualização do Jogo  
AI, Detecção de Colisão, Física

Desenho da Cena

Finalização  
Fecha arquivos  
Libera memória

# Resumo

- ▶ Um jogo é um **laço de tempo real**
  - O tratamento das mensagens do Windows deve ser feito com a função **PeekMessage**
  - O jogo deve ser criado dentro das funções:
    - **GameInit**
    - **GameUpdate**
    - **GameDraw**
    - **GameFinalize**