



Desenvolvimento de jogos digitais

ESTRUTURA DE UM GAME



SUMÁRIO

- 1 Arquiteturas de games
- 2 Etapas internas de processamento de um game
- 3 Motores de games



ARQUITETURAS DE GAMES



- ❶ Código do Jogo + Código do Motor
- ❷ Modularizados: bibliotecas estáticas, DLLs, subdiretórios, etc.
- ❸ Acoplamento



ARQUITETURAS DE GAMES



Arquitetura *Ad-Hoc*

- ❶ Código sem organização aparente
- ❷ Código adicionado quando necessário
- ❸ Subsistemas não são identificados

Código do jogo e
Código do motor

Adaptado de: Introdução ao
desenvolvimento de games: Vol.2.
Cengage Learning, 2012

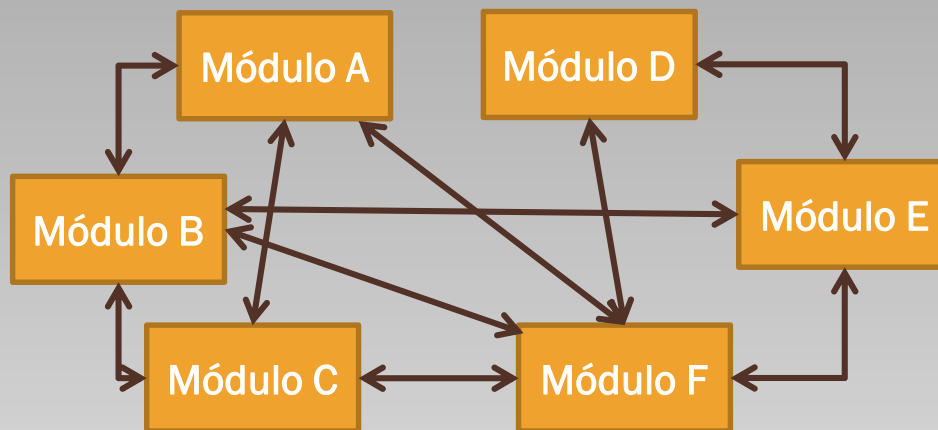


ARQUITETURAS DE GAMES



Arquitetura Modular

- ❶ Subsistemas separados em módulos ou bibliotecas
- ❷ Dependências entre os módulos não são controladas



Adaptado de: Introdução ao desenvolvimento de games: Vol.2. Cengage Learning. 2012

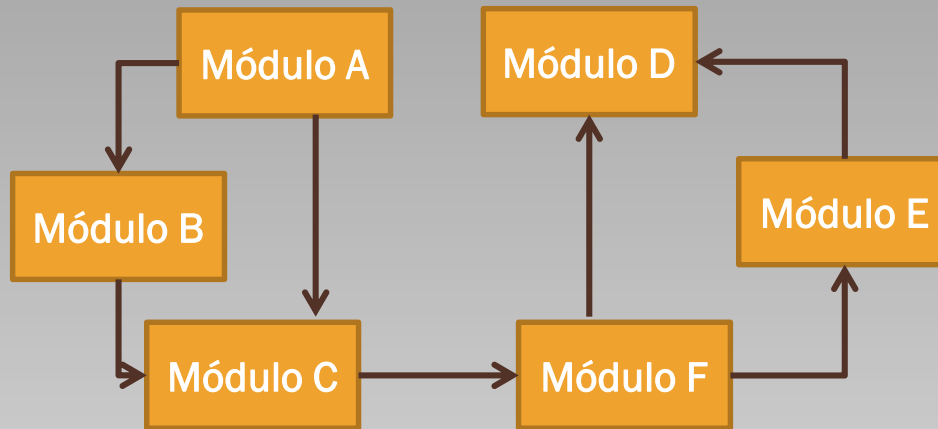


ARQUITETURAS DE GAMES



Arquitetura DAG

- 1 Dependências entre os módulos são fortemente controladas



Adaptado de: Introdução ao desenvolvimento de games: Vol.2. Cengage Learning. 2012

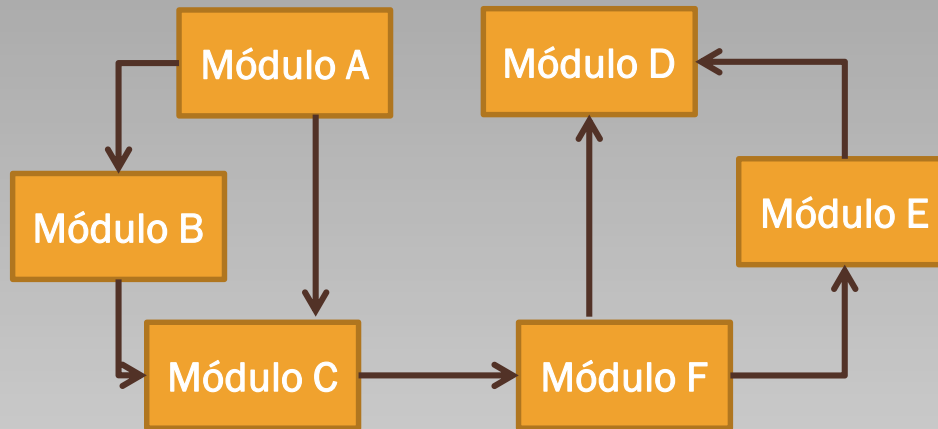


ARQUITETURAS DE GAMES



Arquitetura DAG - cont.

- ❶ Código específico do jogo possui o nível mais alto



Adaptado de: Introdução ao desenvolvimento de games: Vol.2. Cengage Learning. 2012

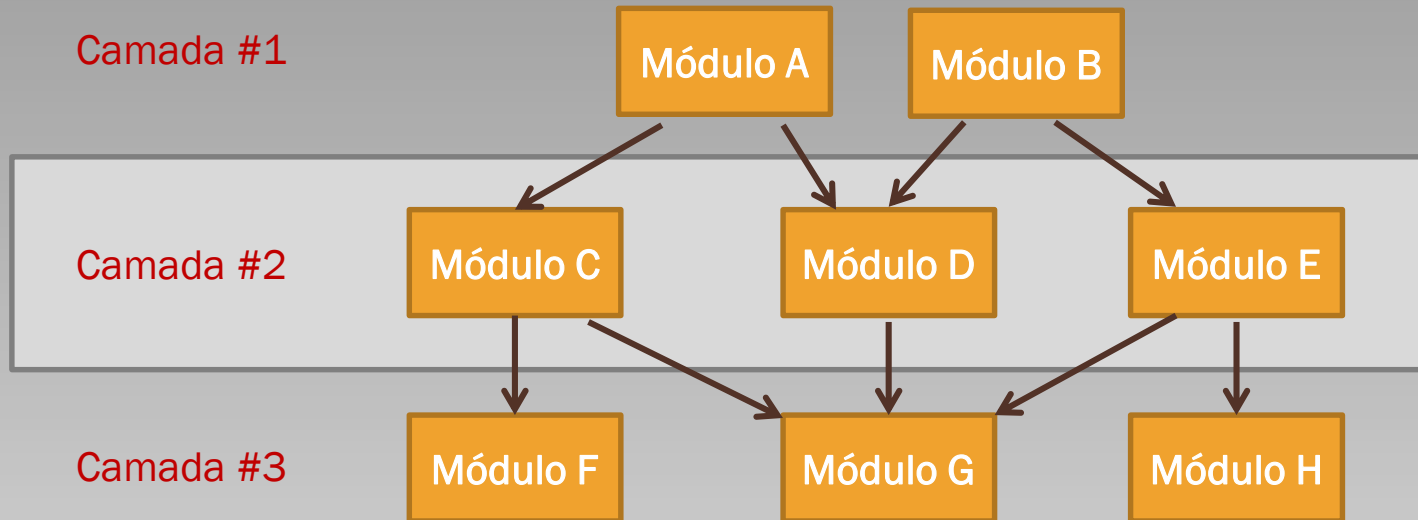


ARQUITETURAS DE GAMES



Arquitetura em camadas

- Um módulo só pode interagir com os diretamente abaixo dele



Adaptado de: Introdução ao desenvolvimento de games: Vol.2. Cengage Learning. 2012



ETAPAS DE PROC. DE UM GAME



- ❶ O loop principal é a parte do programa de onde partem todas as ações de atualização do mundo, tratamento de inputs e redesenho.
- ❷ Sem o loop principal o jogo seria somente reativo, ou seja, só receberia ações quando houvesse uma interrupção.
- ❸ Dependendo da plataforma o loop principal vai estar numa thread separada da thread principal do jogo.



ETAPAS DE PROC. DE UM GAME



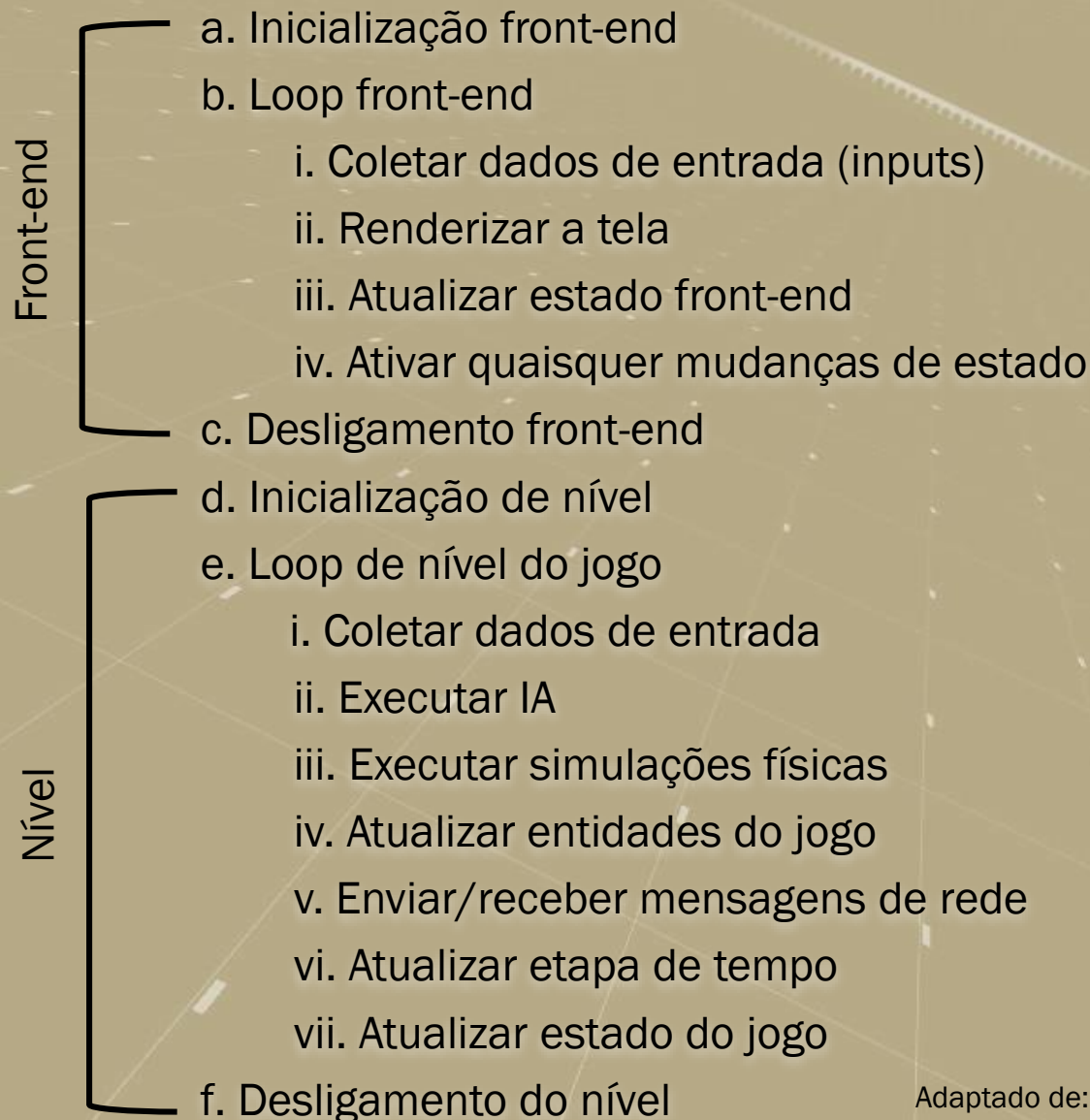
- 1 Uma das formas mais comuns de se fazer um **loop principal** é a seguinte:

```
while (jogo_rodando) {  
    processaEntradas();  
    simulaJogo();  
    redesenha();  
}
```



1. Inicialização do jogo

2. Loop principal do jogo



3. Desligamento do jogo

Adaptado de: Introdução ao desenvolvimento de games: Vol.2.
Cengage Learning. 2012



MOTORES DE GAMES – CONCEITO



- ❶ Motor de jogo é um software e/ou conjunto de bibliotecas utilizado para simplificar e abstrair o desenvolvimento de jogos.
- ❷ Funcionalidades típicas:
 - ❶ Motor gráfico
 - ❶ Motor de física
 - ❶ Linguagem de script
 - ❶ Suporte a animação, áudio, inteligência artificial, comunicação em rede, entre outros



MOTORES DE GAMES – CONCEITO



- ❶ A maioria dos motores de jogos são distribuídos em forma de API
- ❷ O termo *game engine* originou-se na década de 1990



Doom



Quake



MOTORES DE GAMES - EXEMPLOS



Source

Desenvolvedora: Valve



Zeno Clash



Half-Life 2



MOTORES DE GAMES - EXEMPLOS



Unreal

Desenvolvedora: Epic Games



Mortal Kombat X



Outlast



MOTORES DE GAMES - EXEMPLOS



Unity

Desenvolvedora: Unity Technologies



Pokémon GO



Assassin's Creed: Identity



QUAKE3.EXE

