

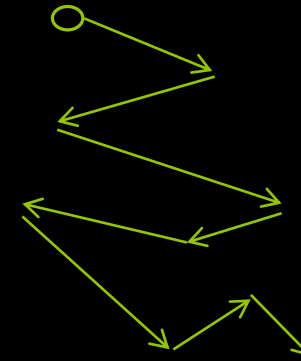
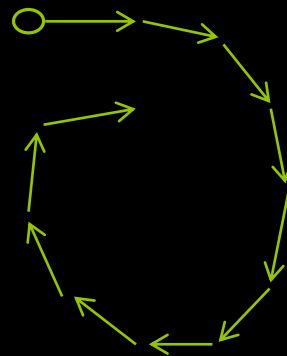
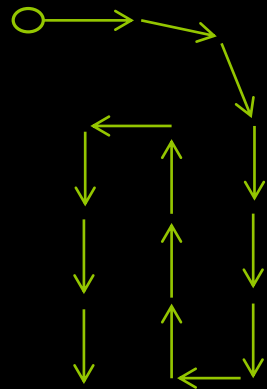
Padrões e Scripts

Programação de Jogos

Judson Santos Santiago

Introdução

- ▶ Muitos jogos utilizam uma **sequência de passos** para movimentar os objetos
 - Estas sequências formam **padrões** de movimento
 - Podem ser executados através de **scripts**



Introdução

- ▶ Jogos como **Galaga** usam esta técnica para mover os inimigos em padrões de entrada e de ataque

Uma forma de implementar esta movimentação é através da **interpretação de instruções** em scripts

Padrões

- ▶ Cada padrão pode ser armazenado como uma sequência de **instruções, direções e durações**

Instrução	Valor
MOVE	1
STOP	2
RANDOM	3
FIRE	4

Instrução	Direção(°)	Duração (seg.)	} Padrão
↓ 1	90	0.5	
2	0	1.0	
1	45	0.7	
4	200	0.2	
4	180	0.2	
4	160	0.2	
3	0	0.5	

Padrões

- ▶ Generalizando, os padrões são conjuntos de:
 - » INSTRUÇÃO OPERANDOS
 - INSTRUÇÃO: um código numérico de identificação
 - OPERANDOS: um ou mais parâmetros que ajudam a definir o comportamento da instrução
- ▶ O jogo deve possuir um **interpretador de instruções** capaz de ler uma sequência de instruções e controlar o objeto

Padrões

- ▶ Padrões e Scripts são **poderosos**
 - Podem ser usados para gravar centenas de movimentos
 - Eles são **gerados com ferramentas**, gravados em arquivos e depois reproduzidos dentro do jogo
 - Criação é feita em curto espaço de tempo
 - É uma técnica **utilizada em muitos tipos de jogos**
 - Especialmente útil em jogos de luta
Ex.: Mortal Kombat, Tekken, Street Fighter, etc.

Padrões Condicionais

- ▶ Padrões funcionam bem, mas são **determinísticos**
 - Padrões muito simples podem ser memorizados
 - O jogo pode ficar fácil e perder a graça
- ▶ O sistema é flexível o suficiente para ser estendido
 - Uma solução é acrescentar instruções para mudar o comportamento do objeto ou selecionar outro padrão com base em condições

```
DISTANCE 70 ATTACK  
JUMP_IF_LT SPEED 3.0 45
```

Resumo

- ▶ Padrões e Scripts são técnicas utilizadas para **controlar NPCs**:
 - Criação de uma linguagem de script
 - Interpretador de scripts
 - Gravação de padrões
- ▶ A técnica pode ser complementada por **máquinas de estados ou árvores de decisão** para a seleção do script apropriado em cada situação