

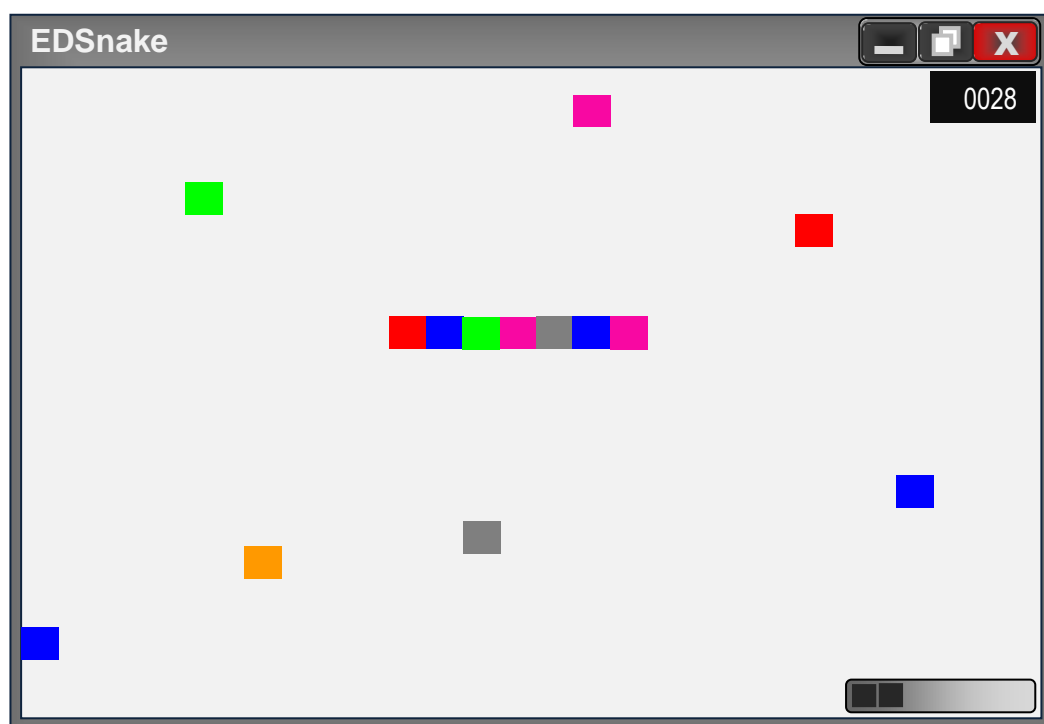
Edição não comercial do livro Estruturas de Dados com Jogos © Roberto Ferrari, Marcela Xavier Ribeiro, Rafael Loosli Dias, Mauricio Falvo. Fornecida gratuitamente a estudantes em cursos e/ou disciplinas sob responsabilidade dos autores. Para uso acadêmico. Não repasse a terceiros sem a autorização dos autores.

Desafio

2

Aplicações de Filas

Desenvolver uma Adaptação do Jogo *Snake*



EDSnake: Cobra Formada por Quadradinhos Coloridos

Jogos do tipo *Snake* surgiram na época dos primeiros consoles de jogos. Depois apareceram versões do *Snake* para computadores e celulares. Você encontrará implementações do *Snake* em sites de jogos como o UOL Jogos e o Mania de Jogos (links [1] e [2]).

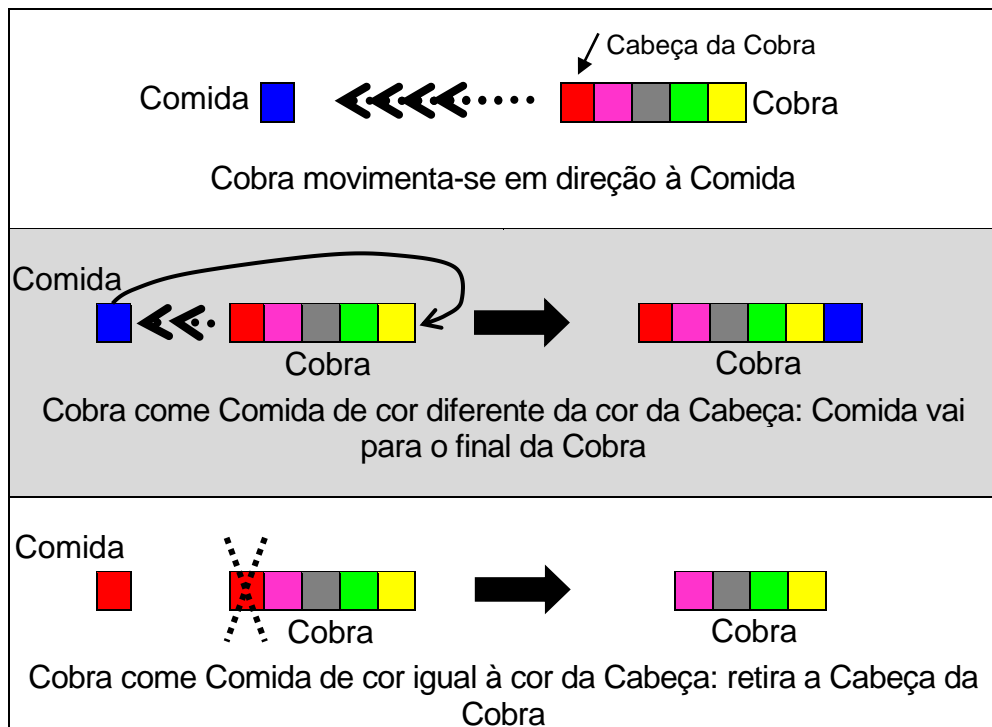
O elemento principal dos jogos *Snake* é uma *Cobra* que vai comendo "comidas" que aparecem na tela. Em geral, quando a *Cobra* come sua comida, o jogador marca pontos, a Comida passa a fazer

parte da Cobra, e a *Cobra* fica mais comprida, dificultando um pouco mais a evolução do jogo. É um jogo de habilidade, em que o objetivo é marcar o maior número de pontos possível.

Cobras e Comidas Coloridas

Em algumas versões do Snake, a *Cobra* é formada por pequenos *quadrinhos coloridos*. E a tela apresenta também outros quadrinhos coloridos, soltos, que a *Cobra* poderá comer ao passar por cima. Você encontrará algumas versões do Snake com Cobras e Comidas coloridas no Banco de Jogos.

Nas versões coloridas do Snake a cor da Cabeça da Cobra e a Cor da Comida são importantes. Por exemplo, segundo uma estratégia proposta no ColorSnake (link [3]), se a *Cobra* come uma Comida de cor diferente da cor de sua Cabeça, o jogador marca pontos, e a Comida é inserida no final da *Cobra*. Se a *Cobra* come uma Comida da mesma cor de sua Cabeça, um quadrinho colorido é retirado da Cabeça da *Cobra*. A cada quadrinho que a *Cobra* come, outros quadrinhos vão surgindo na tela, e assim o jogo vai evoluindo.



Versões Coloridas do *Snake*: *Cobra* formada por Quadrinhos Coloridos

Esta descrição é apenas um exemplo. Outras versões coloridas do *Snake* podem mudar o modo de pontuar, o modo de perder ou ganhar, e o modo de determinar o andamento do jogo. Mas o seguinte ponto da estratégia é importante: os quadrinhos coloridos entram sempre no final da *Cobra*, e são retirados sempre do início da *Cobra*. Como se a *Cobra* fosse uma Fila, com os quadrinhos entrando no final e saindo do começo.

Como Você Desenvolveria um Jogo como o *Snake*?

Pense em desenvolver uma versão colorida do *Snake*. Como você faria para representar a *Cobra* em seu programa? Como armazenaria, a cada momento, a sequência dos *Quadrinhos Coloridos* que formam a *Cobra*? Como faria para controlar a entrada dos *Quadrinhos* no final da cobra, e a retirada do quadrado colorido da *Cabeça* da *Cobra*?

Seu Desafio: Desenvolver uma Adaptação Colorida do *Snake*

Use sua criatividade e desenvolva uma adaptação colorida do *Snake*. Faça alguns ajustes nas regras do jogo: estabeleça seu próprio esquema de pontuação, defina fases de dificuldade crescente, ou algo assim. Mas mantenha a característica fundamental de acrescentar elementos no final da *Cobra*, e retirar elementos do início da *Cobra* - como em uma Fila. Seu jogo pode até ficar bem diferente, mas mantendo essa característica principal: um conjunto de elementos no qual os elementos são inseridos sempre no fim e retirados sempre do começo, como em uma Fila.

Por Onde Começar?

Comece estudando os capítulos 3, 4 e 5 de **Estruturas de Dados com Jogos**. Estes capítulos lhe ajudarão a escolher uma Estrutura de Dados adequada para armazenamento e manipulação dos elementos coloridos que formam a *Cobra*.

Construa seu próprio *Snake*! Dê um nome criativo ao seu jogo! Deixe as pessoas com vontade de jogar! Aprender a programar pode ser divertido!

Consulte nos Materiais Complementares

Banco de Jogos: Adaptações do Snake
Banco de Jogos: Aplicações de Filas

<http://edcomjogos.dc.ufscar.br>

Links

- [1] UOL Jogos. <http://clickjogos.uol.com.br/Jogos-online/Acao-e-Aventura/Snake> (consulta em setembro de 2013).
- [2] Mania de Jogos. <http://www.maniadejogos.com/jogos-online/Snake> (consulta em setembro de 2013).
- [3] ColorSnake. Desenvolvido por Camilo Moreira, João Paulo Soares e Matheus Takata. EDGames 2012: <http://edgames.dc.ufscar.br> (consulta em setembro de 2013).