

ESTRUTURA DE DADOS

TRABALHO #2 VALOR : 3,5 pontos

INSTRUÇÕES :

- 1) O trabalho deve ser feito somente pelos integrantes dos grupos sorteados em sala;
- 2) As equipes podem discutir as soluções com outros colegas, mas trabalhos idênticos e/ou cópias da Internet serão consideradas fraudes, reprovarão os envolvidos e entregues ao Comitê de Ética da UESPI, o que pode levar ao desligamento do aluno da universidade;
- 3) O código-fonte do trabalho deve ser entregue por e-mail no dia 20/11 antes da aula.
- 4) Os integrantes de cada grupo terão 10 minutos para apresentar o programa rodando.
- 5) Se qualquer integrante do grupo faltar no dia da apresentação, ficará sem nota;
- 6) Eventuais dúvidas devem ser enviadas para o e-mail thiago@ctu.uespi.br.

+++++

OBJETIVO

Desenvolver uma adaptação do jogo Snake

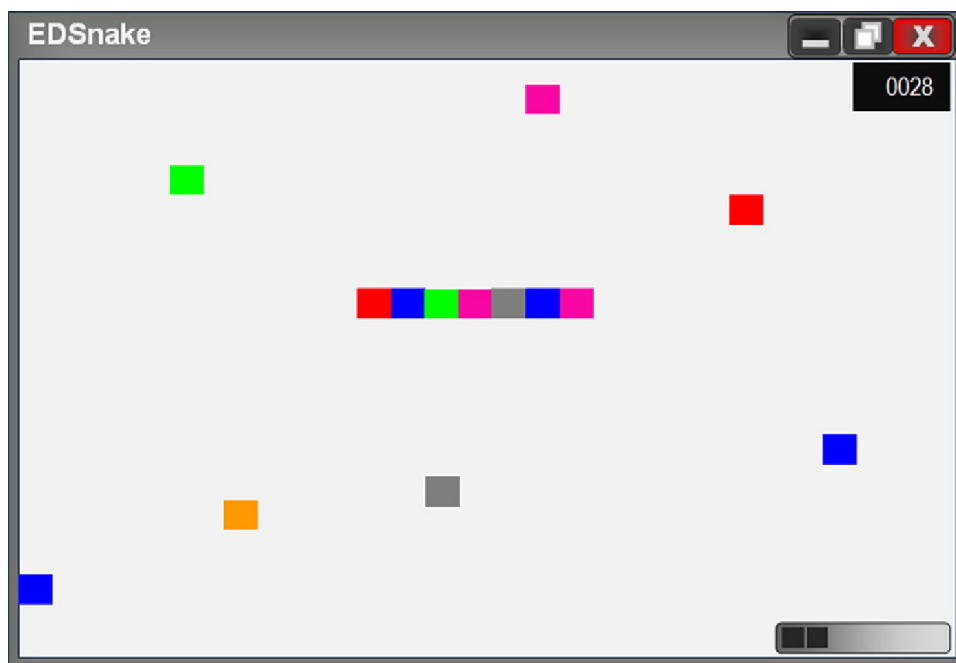


Figura 1 – EDSnake: cobra formada por quadradinhos coloridos.

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.

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 esta 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 quadradinhos coloridos. A tela apresenta também outros quadradinhos 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 do site da UFSCAR.

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, 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 quadradinho colorido é retirado da Cabeça da Cobra. A cada quadradinho que a Cobra come, outros quadradinhos vão surgindo na tela e, assim, o jogo vai evoluindo.

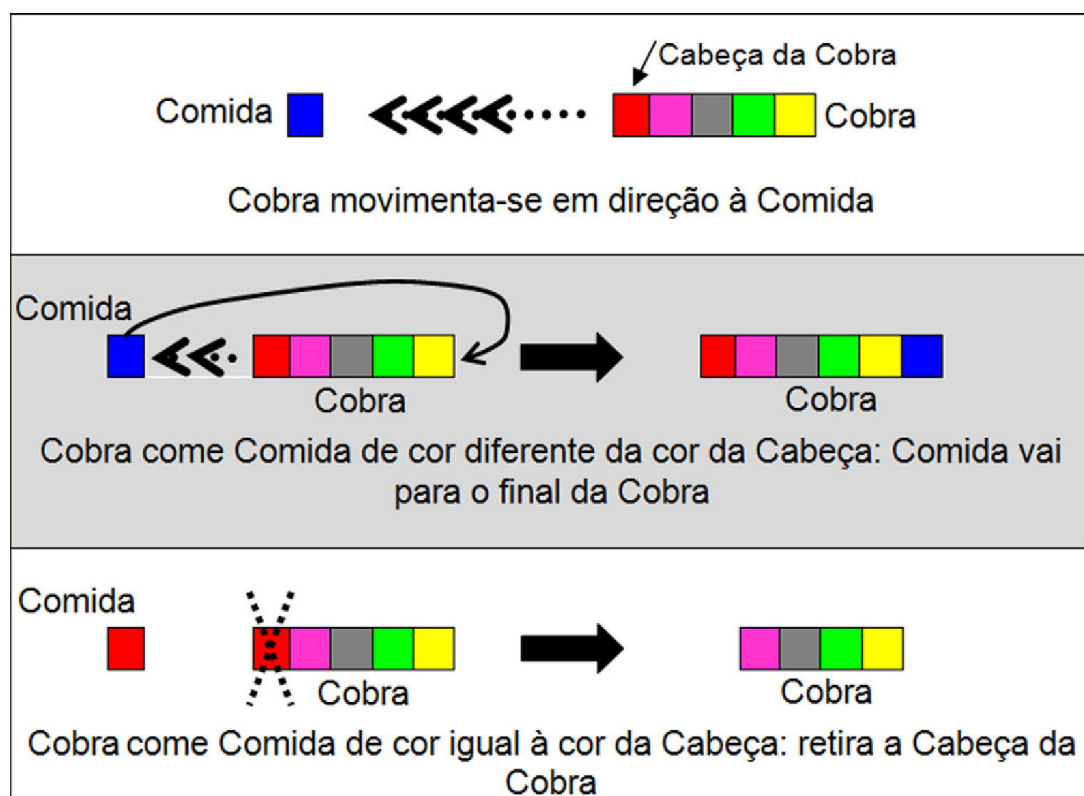


Figura 2 - Versões coloridas do Snake: Cobra formada por quadradinhos coloridos

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 implementar 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 quadrinho colorido da Cabeça da Cobra?

Seu Desafio

Use sua criatividade e desenvolva uma adaptação colorida do Snake. Faça alguns ajustes nas regras do jogo: estabeleça o 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 em que os elementos são inseridos sempre no fim e retirados sempre do começo, como em uma Fila.

Material Auxiliar

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