

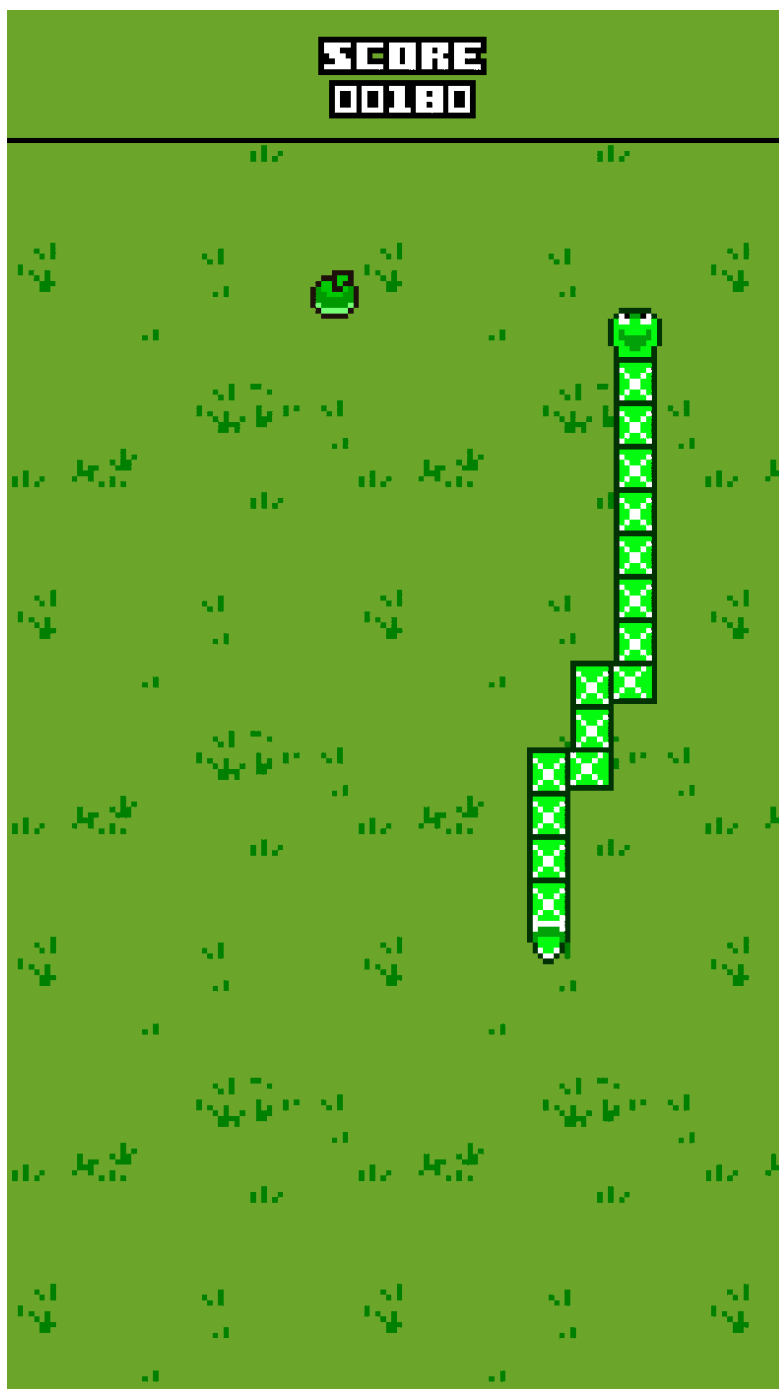
---

*Definição do trabalho da M3 - SNAKE*

---

**Modalidade:** em DUPLAS ou em TRIO. (trabalhos individuais perderão 20% da nota)

**Visão Geral:**



No jogo Snake, o jogador controla uma "cobra" que se desloca por uma área de jogo retangular. A principal tarefa do jogador é guiar essa cobra para coletar "maçãs" ou itens semelhantes que aparecem em posições aleatórias na tela. Cada vez que a cobra consome uma maçã, ela cresce em comprimento, aumentando progressivamente a dificuldade do jogo.

O objetivo é acumular o máximo de pontos possível ao comer maçãs, enquanto se evita colidir com as paredes do jogo ou com o próprio corpo da cobra, que se alonga a cada item consumido. O jogo termina quando a cobra bate em um obstáculo ou em si mesma.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Snake\\_\(video\\_game\\_genre\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Snake_(video_game_genre))

## COMPOSIÇÃO DO JOGO

### SNAKE

A snake deverá se mover por todas as posições livres.

A snake por padrão se move sempre em frente.

A snake deve ser controlada pelas setas && W,A,S,D, respeitando suas direções.

O corpo da snake deverá respeitar o comportamento do movimento anterior.

A snake deverá crescer quando comer uma maçã

A maçã deve nascer em posição aleatória.

Ao consumir a maçã, ela deverá sumir e outra maçã deve aparecer em posição aleatória

A maçã não deve nascer nas paredes, ou corpo da snake.

O Score deve aparecer na parte superior, cada maçã equivale a 10 pontos.

### EXEMPLO

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X																		X
3	X																		X
4	X																		X
5	X																		X
6	X																		X
7	X																		X
8	X											ó							X
9	X																		X
10	X																		X
11	X																		X
12	X																		X
13	X																		X
14	X							"	"	"									X
15	X																		X
16	X																		X
17	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

O jogo original possui 17 colunas e 15 linhas de área, considerar proporção semelhante.

A Snake deve ser diferente da parede que deve ser diferente da maçã.

A Snake deve nascer próxima ao centro e se mover para a direita ao iniciar

## **CONDIÇÃO DE VITÓRIA E DERROTA**

O Jogador vence ao consumir 100 maçãs.

O jogador perde colidir com a parede ou com o corpo da cobra.

## **OBSERVAÇÃO**

Esse jogo tem por objetivo avaliar a utilização de técnicas de programação aprendidas na disciplina, principalmente quanto ao uso de sub-rotinas.

Além disso produzam todo o código pensando na possibilidade de que novas funcionalidades poderão ser solicitadas no futuro.

## **ENTREGA:**

- *Postar um arquivo texto com o link para o trabalho no Guithub ou publicar o trabalho diretamente no material didático.*

## **DEFESA:**

- *O professor irá realizar a defesa do trabalho com o grupo, não havendo a necessidade de apresentar o trabalho para toda a turma.*
- *O professor poderá fazer perguntas sobre qualquer parte do código a qualquer um dos integrantes do grupo.*
- *Nota da apresentação será individual, além disso todas as notas relativas ao código dependem do desempenho na apresentação. Sem apresentação o trabalho terá nota ZERO.*
- *Para acelerar a apresentação dos trabalhos a mesma será feita em duas etapas:*
  - *Na primeira etapa da apresentação a equipe apresenta junto podendo ser feitas perguntas individuais. (a nota da apresentação ainda é individual)*
  - *Na segunda etapa da apresentação serão solicitadas modificações no código apresentado que deverão ser feitas de forma individual (sem auxílio dos outros integrantes da equipe).*

---

## *Critérios de Avaliação:*

---

- *A Snake se move sozinha para a frente (0.4).*
- *Ao selecionar uma direção o movimento acontece sem delay (0.4).*
- *O score aparece em tela e é atualizado em tempo real (0.4).*
- *A snake morre ao colidir com a parede (0.4).*
- *A snake morre ao colidir no próprio corpo (0.4).*
- *A maçã aparece em posição aleatória em posição válida (0.4).*
- *A condição de vitória de 100 maçãs (0.4).*
- *O corpo da snake se move corretamente conforme movimentos anteriores (0.4).*
- *A snake cresce ao comer uma maçã (0.4).*

- *As paredes, snake e maçã são diferentes visualmente (0.4).*
- *A cobra começa com tamanho de 3 unidades (0.4).*
- *A velocidade da cobra aumenta após consumir 5 maçãs (0.4).*
- *O jogo salvar em arquivo o score (0.4).*
- *Exibir o Rank ordenado por score e nome (0.4).*
- *Deve ser exibido em tela o tempo de jogo (0.4).*
  
- *Uso de Struct (1.0)*
- *Uso de Sobrecarga e Valores Default (1.0)*
- *Uso de passagem por referência, funções void e de tipo (1.0)*
- *Uso de Arquivo para o rank com score e nome do jogador, data e tempo (1.0)*

1. *Funcionalidades = 60% da nota.*
  - a. *Só pontuará se souber explicar como foi implementado.*
  - b. *São 15 itens e cada item vale 0.4*
2. *Técnicas = 40% da nota.*
  - a. *Só pontuará se souber explicar como foi implementado.*
  - b. *São 4 itens e cada item vale 1.0 pontos*

*Obs1: Cópia de soluções de colegas ou da internet acarretarão nota 0 para todos os envolvidos.*

*Obs2: Trabalhos entregues e/ou apresentados em atraso receberão um desconto inicial de 20% na nota final além de um desconto progressivo de 10% por semana de atraso. Ou seja, apresentar na semana seguinte a data estipulada deixa a nota máxima do trabalho em 70%.*