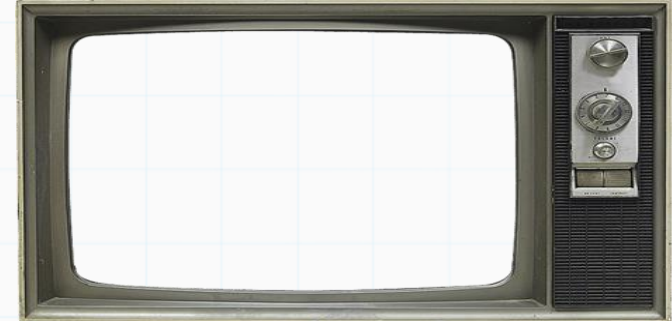


Programação De Computadores

Professor : Yuri Frota

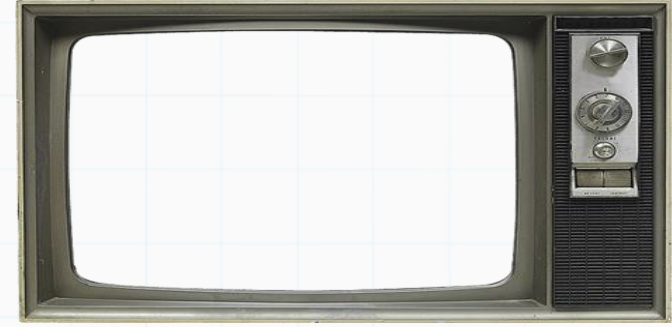
www.ic.uff.br/~yuri/prog.html

yuri@ic.uff.br



Jogos

Exercício 2): Jogo do Labirinto v 1.0): Dado uma matriz de caracteres de tamanho 5x5 (veja figura), onde "X" representa uma posição ocupada (parede ou bloco), " " representa uma posição não ocupada (livre), e "O" representa o avatar do jogador. O objetivo do jogo é levar o avatar da posição inicial (0,0), até a posição final (4,4).



O	X	X		X
		X		X
X				
		X	X	
X				



diferente do
exercício da lista de
arquivos

As letras "w,s,a,d" serão usadas como direcionais (cima, baixo, esquerda e direita).

- Cuidado quando andar com o avatar para não sair do labirinto, não andar sobre blocos ("X"), e checar sempre a condição de vitória (chegar na posição 4,4). Se o arquivo mandar realizar algum movimento irregular, simplesmente passe para o próximo movimento. Ex:



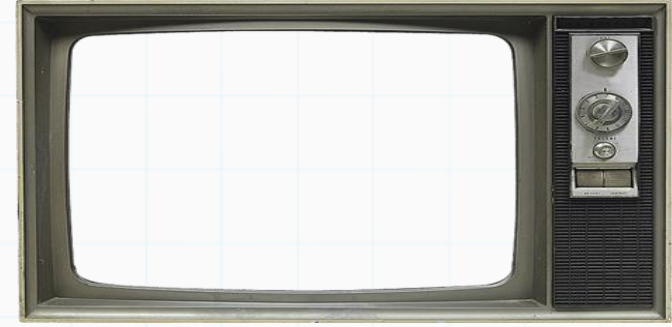
	O	X		X
		X		X
X				
		X	X	
X				

- A cada movimento do avatar, imprimir labirinto, mas cuidado para apagar o "O" da posição antiga do jogador para não deixar rastro. Ex:



O	X	X		X
O	O	X		X
X	O			
		X	X	
X				

Jogos



```
['O', 'X', 'X', ' ', 'X']  
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']  
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']
```

w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: s

```
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']  
['O', ' ', 'X', ' ', 'X']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']  
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']
```

w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: d

```
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']  
[' ', 'O', 'X', ' ', 'X']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']  
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']
```

w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: s

```
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']  
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']  
['X', 'O', ' ', ' ', ' ']  
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']
```



w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: s

```
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']  
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']  
[' ', 'O', 'X', 'X', ' ']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']
```

w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: s

```
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']  
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']  
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']  
['X', 'O', ' ', ' ', ' ']
```

w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: d

```
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']  
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']  
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']  
['X', ' ', ' ', 'O', ' ']
```

w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: d

```
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']  
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']  
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']  
['X', ' ', ' ', 'O', ' ']
```



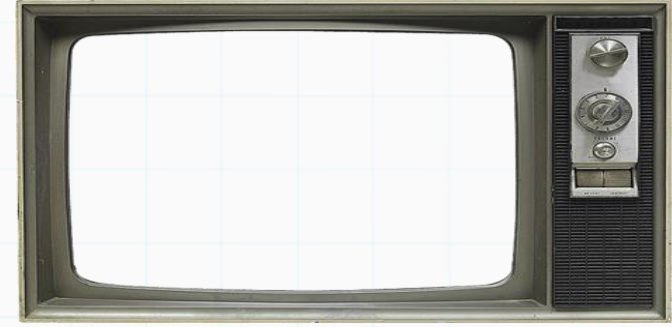
w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: d

```
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']  
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']  
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']  
['X', ' ', ' ', ' ', 'O']
```

!!!VITORIA!!!

Jogos

Exercício 3): Jogo do Labirinto v2.0): colocar no início do jogo um inimigo representado por "W" numa posição aleatória do labirinto (que não seja um bloco nem o jogador na posição inicial 0,0). Depois de cada movimento do jogador, o inimigo realiza um movimento aleatório para uma posição vazia (diferente de "X"). O jogador perde se o inimigo pegar o jogador (ficarem na mesma posição) antes do jogador chegar na saída do labirinto.



O	x	x		x
		x	W	x
x				
		x	x	
x				



- o inimigo, assim como o jogador, só pode andar também para cima, baixo, esquerda e direita (não pode andar em diagonal).

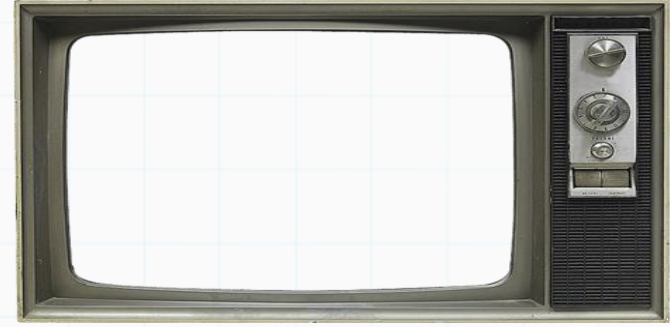
- Não deixar rastro do inimigo também no labirinto.

O	x	x		x
		x		x
x		W		
		x	x	
x				

O	x	x		x
		x	W	x
x	W	W	W	
		x	x	
x				



Jogos



```
['O', 'X', 'X', ' ', 'X']  
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']  
['X', ' ', 'W', ' ', ' ']  
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ']
```

w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: s

```
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']  
['O', ' ', 'X', ' ', 'X']  
['X', ' ', ' ', 'W', ' ']  
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ']
```

w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: d

```
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']  
[' ', 'O', 'X', ' ', 'X']  
['X', ' ', 'W', ' ', ' ']  
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ']
```

w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: s

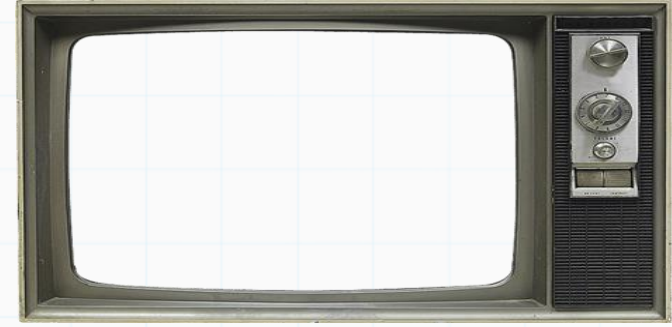
```
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']  
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']  
['X', 'W', ' ', ' ', ' ']  
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']  
['X', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ']
```

!!!DERROTA!!!



Jogos

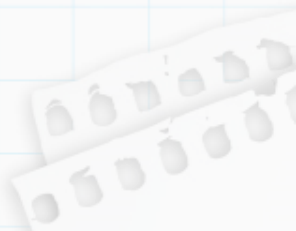
Exercício 4): Jogo do Labirinto v3.0): colocar no início do jogo um segundo inimigo (esperto) identificado por “B” (numa posição aleatória), que a cada jogada do jogador, realiza um movimento, em direção ao jogador, para uma posição vazia (diferente de X e W).



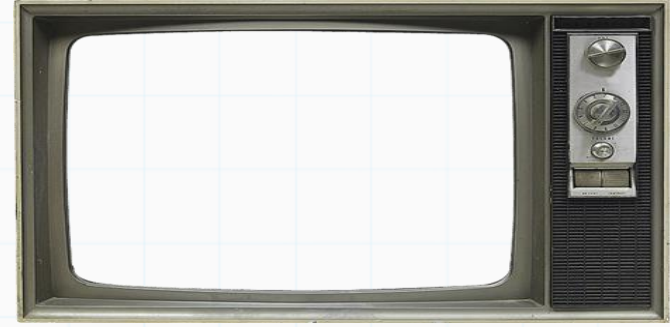
o	x	x		x
		x	w	x
x				
		x	x	b
x				



- faça o inimigo esperto seguir o jogador, por exemplo, se a linha do jogador for menor que a linha do inimigo, fazer linha do inimigo-1.



Jogos



```
['O', 'X', 'X', ' ', 'X']
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']
['X', ' ', ' ', 'B', ' ']
[' ', ' ', 'X', 'X', 'W']
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']
w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: s
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']
['O', ' ', 'X', 'B', 'X']
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']
['X', ' ', ' ', ' ', 'W']
w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: d
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']
[' ', 'O', 'X', 'B', 'X']
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']
[' ', ' ', 'X', 'X', 'W']
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']
w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: s
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']
['X', 'O', ' ', 'B', ' ']
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']
['X', ' ', ' ', ' ', 'W']
w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: s
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']
['X', ' ', 'B', ' ', ' ']
[' ', 'O', 'X', 'X', 'W']
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']
```



```
w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: s
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']
['X', 'B', ' ', ' ', 'W']
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']
['X', 'O', ' ', ' ', ' ']
w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: d
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']
[' ', 'B', 'X', 'X', 'W']
['X', ' ', 'O', ' ', ' ']
w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: d
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']
['X', 'B', ' ', 'O', 'W']
w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: w
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']
['X', ' ', ' ', ' ', ' ']
[' ', ' ', 'X', 'X', 'W']
['X', ' ', 'B', 'O', ' ']
```



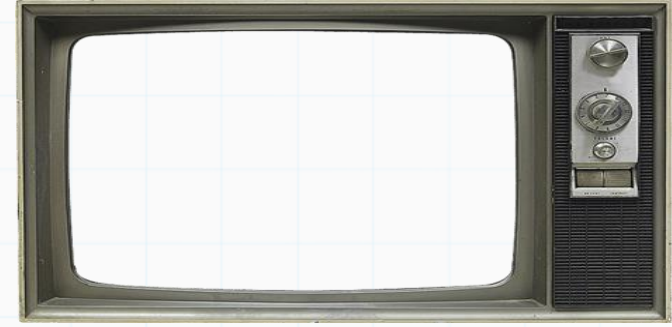
```
w-cima s-baixo a-esquerda d-direita: d
[' ', 'X', 'X', ' ', 'X']
[' ', ' ', 'X', ' ', 'X']
['X', ' ', ' ', ' ', 'W']
[' ', ' ', 'X', 'X', ' ']
['X', ' ', ' ', 'B', 'O']
!!!VITORIA!!!
```


Jogos

Exercício 5): Você agora tem o conhecimento para fazer um jogo de Pac-Man (Come-Come) em caracteres, será que consegue ?

o	-	x	w	z	x	o
x	-	x	-	-	x	-
-	-	x	x	-	-	-
x	-	-	-	-	-	-
x	x	-	x	x	-	-
-	-	-	p	-	-	-
-	x	-	x	-	x	x
o	-	-	x	-	-	o

x) parede
-) pastilha
o) vitamina
p) pac-man
w,z) fantasmas



- os fantasmas (tem posição de início fixo) são espertos e seguem o pac-man (também tem posição de início fixo)
- o jogo termina se o pac-man comer todas as pastilhas (vitória) ou o pac-man for pego pelos fantasmas (derrota)
- ao comer a vitamina, o jogo se inverte por 10 rodadas, os fantasmas fogem do pac-man, se ele os pegar, eles irão renascer em seu local de origem.

Jogos

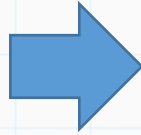
```
*****
*  O  -  X  W  Z  X  O  *
*  X  -  X  -  -  X  -  *
*  -  -  X  X  -  -  -  *
*  X  -  -  -  -  -  -  *
*  X  X  -  X  X  -  -  *
*  -  -  -  P  -  -  -  *
*  -  X  -  X  -  X  X  *
*  O  -  -  X  -  -  O  *
*****
```

```
pastilhas = 0
vitaminado = False ( 0 s)
```

w-cima s-baixo a-esquerda d-
direita: a

```
*****
*  O  -  X          X  O  *
*  X  -  X  W  Z  X  -  *
*  -  -  X  X  -  -  -  *
*  X  -  -  -  -  -  -  *
*  X  X  -  X  X  -  -  *
*  -  -  P          -  -  -  *
*  -  X  -  X  -  X  X  *
*  O  -  -  X  -  -  O  *
*****
```

```
pastilhas = 1
vitaminado = False ( 0 s)
```



w-cima s-baixo a-esquerda d-
direita: w

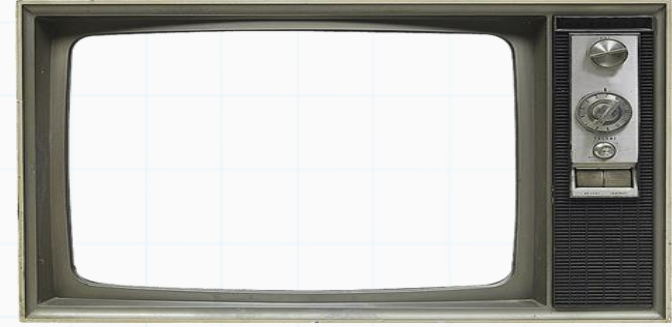
```
*****
*  O  -  X          X  O  *
*  X  -  X  W  -  X  -  *
*  -  -  X  X  Z  -  -  *
*  X  -  -  -  -  -  -  *
*  X  X  P  X  X  -  -  *
*  -  -          -  -  -  *
*  -  X  -  X  -  X  X  *
*  O  -  -  X  -  -  O  *
*****
```

```
pastilhas = 2
vitaminado = False ( 0 s)
```

w-cima s-baixo a-esquerda d-
direita: w

```
*****
*  O  -  X          X  O  *
*  X  -  X  W  -  X  -  *
*  -  -  X  X  -  -  -  *
*  X  -  P  -  Z  -  -  *
*  X  X          X  X  -  -  *
*  -  -          -  -  -  *
*  -  X  -  X  -  X  X  *
*  O  -  -  X  -  -  O  *
*****
```

```
pastilhas = 3
vitaminado = False ( 0 s)
```



Jogos

w-cima s-baixo a-esquerda d-
direita: a

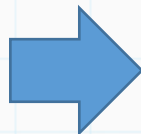
```
*****
*   O   -   X           X   O   *
*   X   -   X   W   -   X   -   *
*   -   -   X   X   -   -   -   *
*   X   P           Z   -   -   -   *
*   X   X           X   X   -   -   *
*   -   -           -   -   -   -   *
*   -   X   -   X   -   X   X   *
*   O   -   -   X   -   -   O   *
*****
```

pastilhas = 4
vitaminado = False (0 s)

w-cima s-baixo a-esquerda d-
direita: w

```
*****
*   O   -   X           X   O   *
*   X   -   X   W   -   X   -   *
*   -   P   X   X   -   -   -   *
*   X           Z   -   -   -   -   *
*   X   X           X   X   -   -   *
*   -   -           -   -   -   -   *
*   -   X   -   X   -   X   X   *
*   O   -   -   X   -   -   O   *
*****
```

pastilhas = 5
vitaminado = False (0 s)



w-cima s-baixo a-esquerda d-
direita: w

```
*****
*   O   -   X           X   O   *
*   X   P   X   W   -   X   -   *
*   -           X   X   -   -   -   *
*   X   Z           -   -   -   -   *
*   X   X           X   X   -   -   *
*   -   -           -   -   -   -   *
*   -   X   -   X   -   X   X   *
*   O   -   -   X   -   -   O   *
*****
```

pastilhas = 6
vitaminado = False (0 s)

w-cima s-baixo a-esquerda d-
direita: w

```
*****
*   O   P   X   W           X   O   *
*   X           X   -   -   X   -   *
*   -   Z   X   X   -   -   -   *
*   X           -   -   -   -   -   *
*   X   X           X   X   -   -   *
*   -   -           -   -   -   -   *
*   -   X   -   X   -   X   X   *
*   O   -   -   X   -   -   O   *
*****
```

pastilhas = 7
vitaminado = False (0 s)



Jogos

w-cima s-baixo a-esquerda d-
direita: a

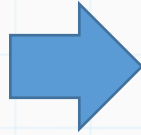
```
*****
*   P       X       W   X   O   *
*   X       X   -   -   X   -   *
*   -       X   X   -   -   -   *
*   X   Z           -   -   -   *
*   X   X       X   X   -   -   *
*   -   -           -   -   -   *
*   -   X   -   X   -   X   X   *
*   O   -   -   X   -   -   O   *
*****
```

pastilhas = 7
vitaminado = True (10 s)

w-cima s-baixo a-esquerda d-
direita: d

```
*****
*       P   X       W   X   O   *
*   X       X   -   -   X   -   *
*   -       X   X   -   -   -   *
*   X   Z           -   -   -   *
*   X   X       X   X   -   -   *
*   -   -           -   -   -   *
*   -   X   -   X   -   X   X   *
*   O   -   -   X   -   -   O   *
*****
```

pastilhas = 7
vitaminado = True (9 s)



w-cima s-baixo a-esquerda d-
direita: s

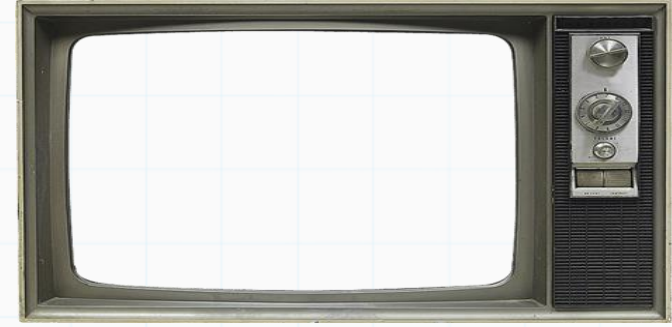
```
*****
*       X       W   X   O   *
*   X   P   X   -   -   X   -   *
*   -       X   X   -   -   -   *
*   X   Z           -   -   -   *
*   X   X       X   X   -   -   *
*   -   -           -   -   -   *
*   -   X   -   X   -   X   X   *
*   O   -   -   X   -   -   O   *
*****
```

pastilhas = 7
vitaminado = True (8 s)

w-cima s-baixo a-esquerda d-
direita: s

```
*****
*       X       W   X   O   *
*   X       X   -   -   X   -   *
*   -   P   X   X   -   -   -   *
*   X   Z           -   -   -   *
*   X   X       X   X   -   -   *
*   -   -           -   -   -   *
*   -   X   -   X   -   X   X   *
*   O   -   -   X   -   -   O   *
*****
```

pastilhas = 7
vitaminado = True (7 s)



Jogos

w-cima s-baixo a-esquerda d-
direita: a

```
*****
*          X          W  X  O  *
*  X      X  -  -  X  -  *
*  P      X  X  -  -  -  *
*  X      Z  -  -  -  -  *
*  X  X      X  X  -  -  *
*  -  -          -  -  -  *
*  -  X  -  X  -  X  X  *
*  O  -  -  X  -  -  O  *
*****
```

pastilhas = 8
vitaminado = True (6 s)

w-cima s-baixo a-esquerda d-
direita: d

```
*****
*          X          W  X  O  *
*  X      X  -  -  X  -  *
*          P  X  X  -  -  -  *
*  X          -  -  -  -  *
*  X  X  Z  X  X  -  -  *
*  -  -          -  -  -  *
*  -  X  -  X  -  X  X  *
*  O  -  -  X  -  -  O  *
*****
```

pastilhas = 8
vitaminado = True (5 s)

w-cima s-baixo a-esquerda d-
direita: s

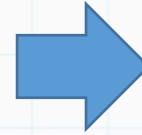
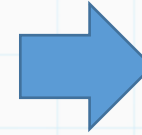
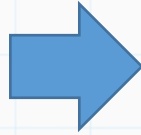
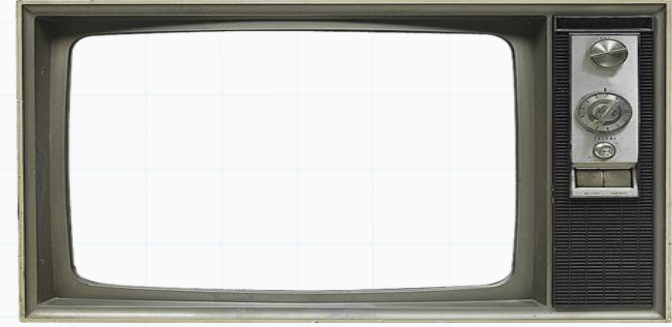
```
*****
*          X          W  X  O  *
*  X      X  -  -  X  -  *
*          X  X  -  -  -  *
*  X  P          -  -  -  *
*  X  X      X  X  -  -  *
*  -  -  Z          -  -  -  *
*  -  X  -  X  -  X  X  *
*  O  -  -  X  -  -  O  *
*****
```

pastilhas = 8
vitaminado = True (4 s)

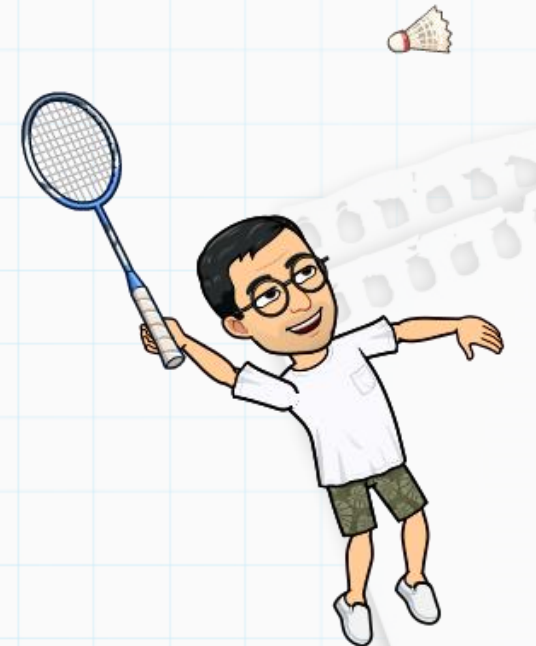
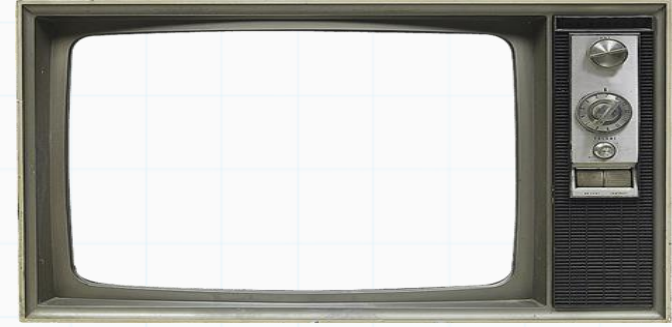
w-cima s-baixo a-esquerda d-
direita: d

```
*****
*          X          W  X  O  *
*  X      X  -  -  X  -  *
*          X  X  -  -  -  *
*  X      P  -  -  -  -  *
*  X  X      X  X  -  -  *
*  -  -          -  -  -  *
*  -  X  Z  X  -  X  X  *
*  O  -  -  X  -  -  O  *
*****
```

pastilhas = 8
vitaminado = True (3 s)



Até a próxima



Slides baseados no curso de Vanessa Braganholo