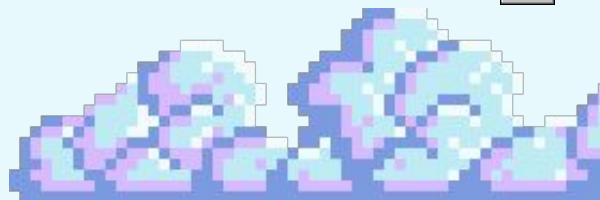
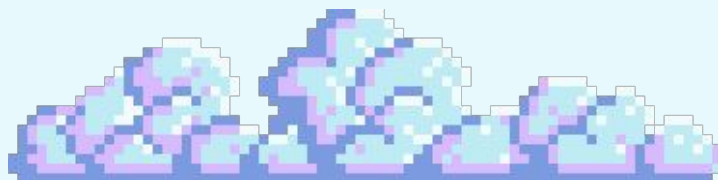


LCOM

Descobre como jogos
falam com hardware!

START

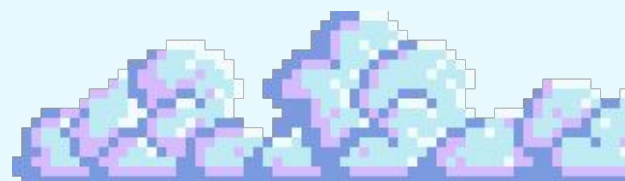




índice



Introdução



Como software fala com hardware



Partes do computador

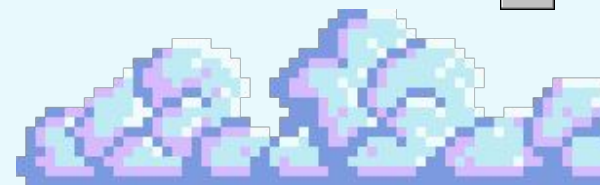


O nosso jogo: Lab-rinth!

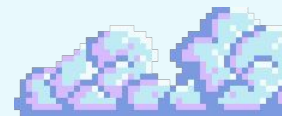


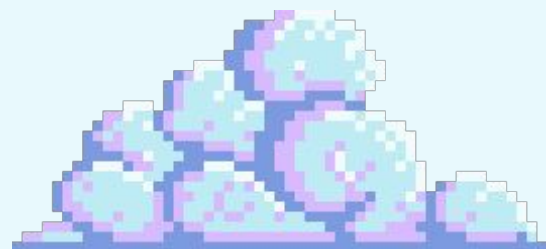
Alguns periféricos





Introdução





O que usamos para
controlar o computador?



Periféricos



Dispositivos que podem ser conectados a um computador para entrada e saída de dados



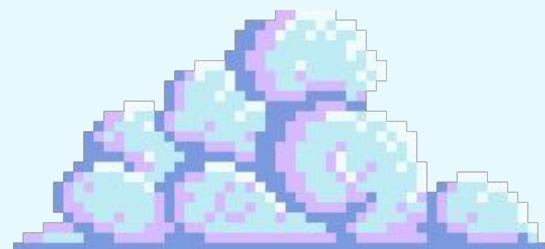
0 computador

Processador: 0 cérebro

Memória: Memória de curto prazo

Armazenamento: Memória de longo prazo

Periféricos: Rato, teclado, microfone ...



LAE-RINTH



Jogo 2D de exploração em labirintos

🕒 **Objetivo:** Escapar antes que o tempo acabe

🔦 **Mecânica:** Usar uma lanterna para navegar pelo labirinto e desbloquear portas através de botões

🎮 Modos de Jogo:

- Singleplayer
- Cooperativo: Dois jogadores no mesmo labirinto, equilibrando cooperação e competição



LAE- RINTH



Níveis:

🎯 3 Níveis disponíveis
🔄 Cada nível tem um labirinto
único e soluções distintas
Cores do labirinto mudam consoante
a hora do dia:

- ☀️ 6h - 14h: Paleta 1
- 🌆 14h - 20h: Paleta 2
- 🌙 20h - 6h: Paleta 3

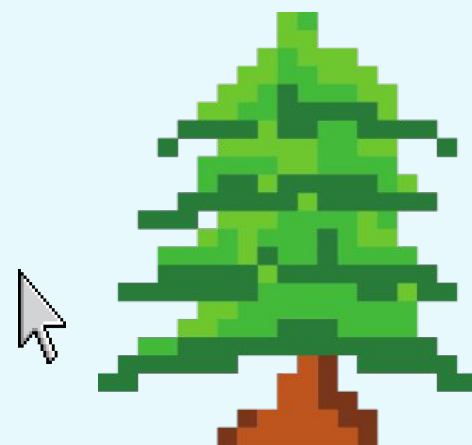


LAE-RIETH



Conexão do jogo com hardware

- Quando o utilizador clica no teclado, mover o personagem
- A lanterna acompanha o movimento do rato
- Tempo limite ! (usa o relógio interno do computador)
- Mostrar os gráficos no ecrã
- Mudar as cores do jogo consoante a altura do dia



LAB-RIETH



Níveis:

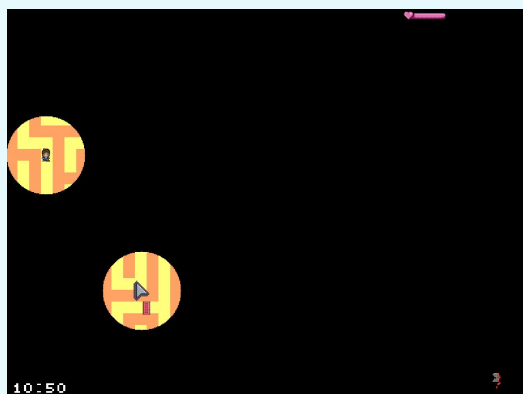


Fig 1. Nível 1
(Primeira paleta)

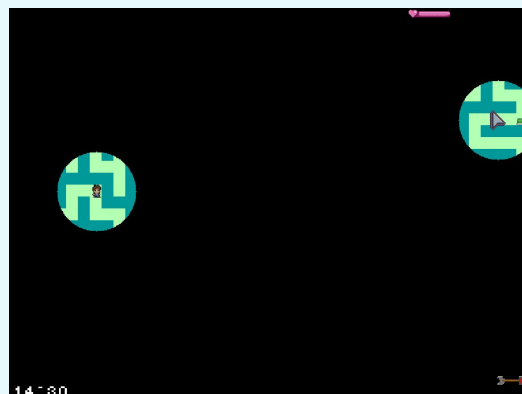


Fig 2. Nível 2
(Segunda paleta)

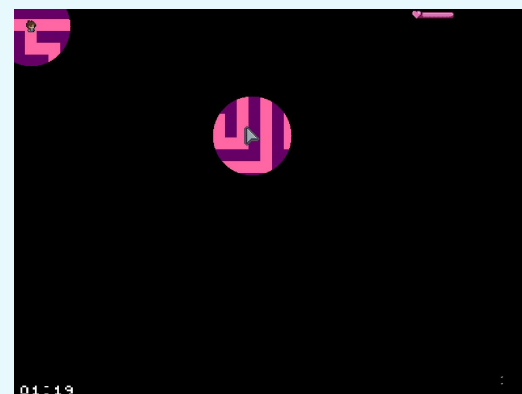
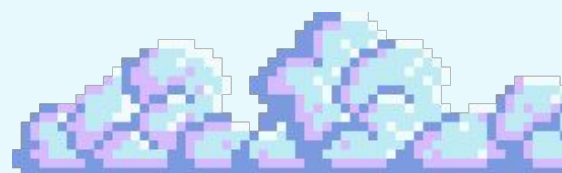


Fig 1. Nível 1
(Terceira paleta)



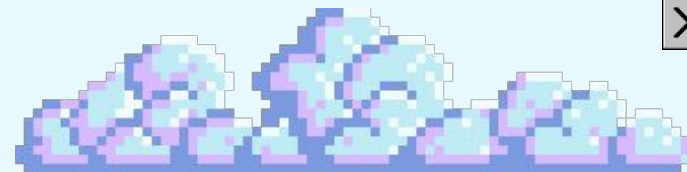
LAB-RINTH





Como é que os
computadores sabem quando
clikamos em uma tecla?





Quando clicam numa tecla...

1.

O teclado manda
um sinal

2.

O computador
interrompe o que
está a fazer

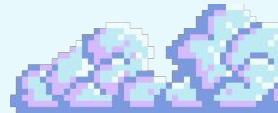
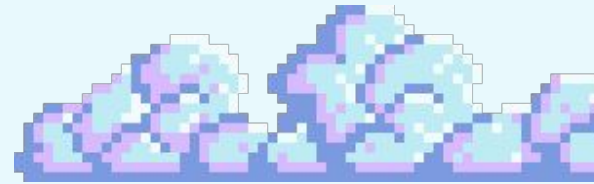
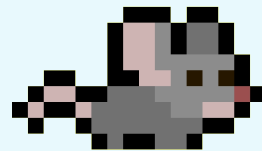
3.

O personagem mexe!



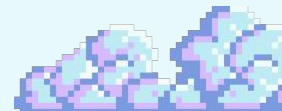
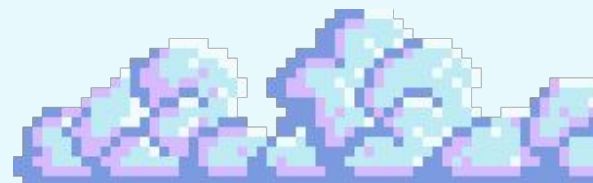
O rato...

- Manda mudanças de posição
- Computador calcula a nova posição!



O relógio do computador...

- Conta milissegundos
- Útil para timers em jogos
- Ajuda a suavizar animações
- Certifica-se que tudo acontece no tempo certo!



Os gráficos...

```
"13 20 12 1 ",
" c None",
". c #000000",
"X c #21110D",
"o c #402717",
"0 c #573A23",
"+ c #AC7B5D",
"@ c #1D438A",
"# c #2C65B5",
"$ c #787E97",
"% c #85868C",
"& c #A4A8B5",
"* c #C1AC8F",
/* pixels */
" . . . . .",
" .00o.0... ",
" .00o000o. ",
" .o00000000. ",
" .o0000o0000o. ",
" .000oooo0000. ",
" .000o++++o00. ",
" .00o+++++o0. ",
" .o0+X***X+o. ",
" .0*X***X*+. ",
" .+*****+. ",
" .o+*****+o. ",
" .o+++++o. ",
" .oo$$$oo. ",
" .**o0$&0o+. ",
" .**00###00+. ",
" . .@#####. ",
" . .o00. ###. ",
" .%%. . . .o000. ",
" .%00000000%.000.o"
);
```

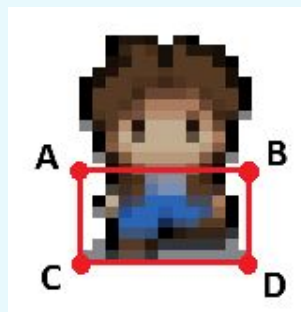
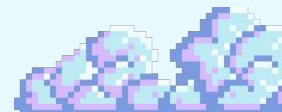
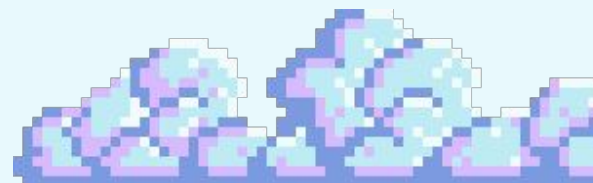


Fig 4. Personagem convertida de xpm para png

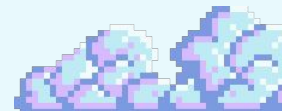
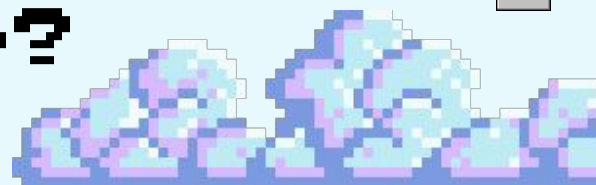


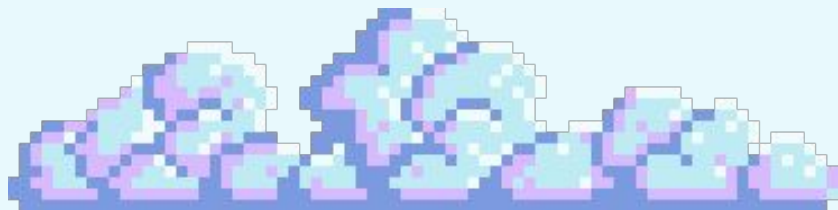
Aprender isto porque?

- Jogos usam estes conhecimentos
- Robótica usa conceitos semelhantes

Podem construir coisas fixes! (como o nosso jogo)

Todos os vossos dispositivos foram programados por alguém que sabia como isto funcionava!





Obrigada!

Diana Nunes [up202208247](#)

Teresa Mascarenhas [up202206828](#)



https://github.com/dimochii/Lab-rinth_LCOM

