

DESENVOLVIMENTO DE JOGO DE LÓGICA PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS

Objetivo

O projeto tem como objetivo desenvolver e publicar um jogo com base na máquina de Turing, visando entretenimento e desenvolvimento lógico.

Jogo

Segundo Schiller:

“Jogar é o gasto de energia exuberante sem objetivo.”

Segundo Gilmore:

“Jogar se refere a atividades que são acompanhadas por um estado de prazer, satisfação, poder, e o sentimento de auto iniciativa.”

Jogo

Segundo Zimmerman:

“Jogar é movimento livre em conjunto a uma estrutura mais rígida.”

Segundo Santayana:

“Jogar é qualquer coisa feita espontaneamente por si só.”

Jogo

Jogo é uma forma de entretenimento na qual uma, ou mais, pessoas seguem determinadas regras para atingir um objetivo, sendo este objetivo parte do jogo ou apenas um sentimento esperado pelo jogador.

História dos Jogos

O artefato de jogo mais antigo encontrado é um dado de pedra, que se estima ser de 5000 a.C.

O tabuleiro do jogo Senet foi encontrado em tumbas no Egito, datado de cerca de 3500 a.C.



Jogo Digital

O primeiro jogo digital foi inventado por Steve Russel, que em 1962 criou o Spacewar!



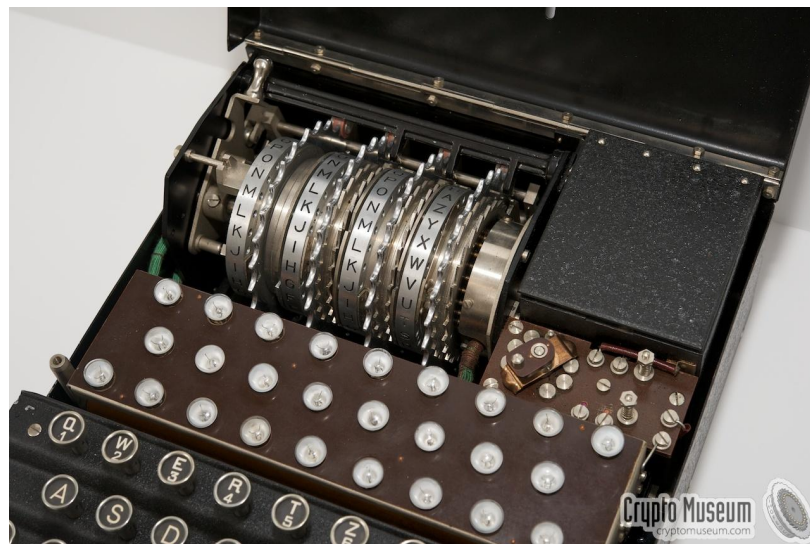
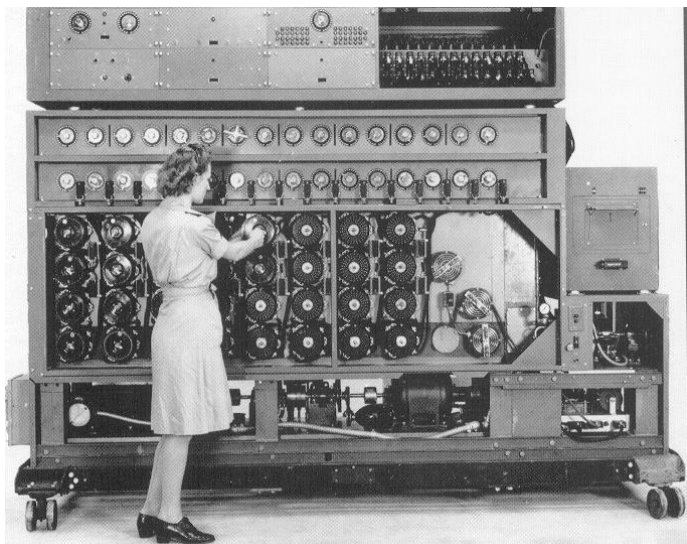
Alan Turing

Alan Mathison Turing nasceu em 23 de junho de 1912. Foi um grande matemático de cripto analista.

Em 1936, Turing publicou o artigo “On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem”, onde apresentou noções da máquina universal (hoje conhecida como máquina de Turing).

Alan Turing

Durante a Segunda Guerra Mundial, Turing fez parte da equipe que tentava quebrar a criptografia dos dados interceptados. Um dos responsáveis pelo desenvolvimento da Bombe, equipamento usado para decifrar a Enigma.



O Jogo da Imitação (2014)

Filme onde é contada a história de Alan Turing, dando foco ao seu trabalho durante a guerra.

Concorreu à diversos prêmios, entre eles o Oscar de melhor filme, embora não tenha ganhado na categoria principal, venceu o prêmio de melhor roteiro adaptado.



Máquina de Turing

A máquina de Turing consiste de quatro partes: fita, cabeçote, registrador de estados e tabela de ação. Existe também o alfabeto que contém um símbolo especial branco e um ou mais símbolos adicionais.

A fita é extensível para os lados e cada célula não escrita está preenchida com o símbolo branco.

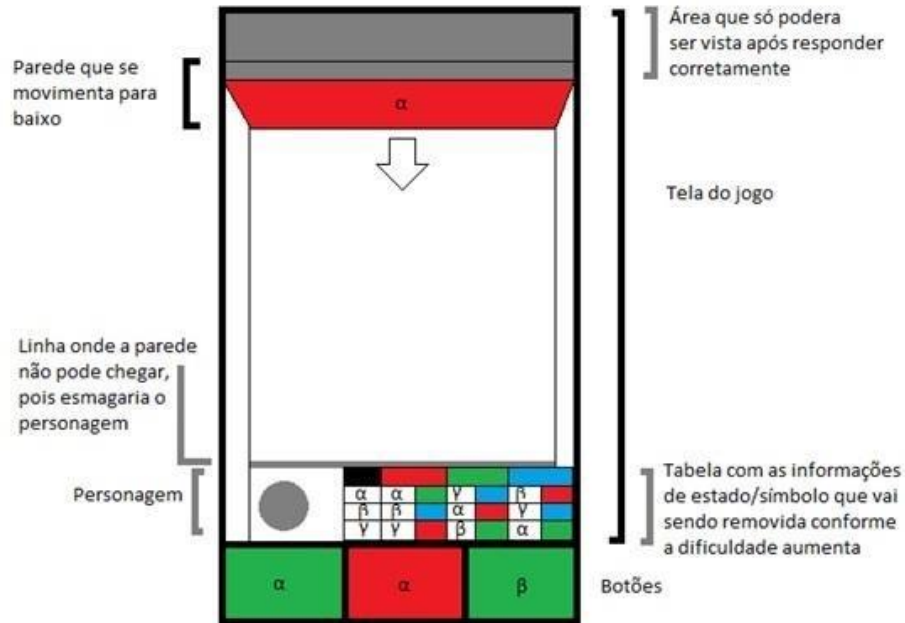
O cabeçote serve para ler e escrever os símbolos e também para se mover ao longo da fita.

Máquina de Turing

O registrador de estado serve para armazenar o estado da máquina. O número de estados diferentes é finito e há um estado inicial.

A tabela de ação diz qual símbolo escrever, como mover o cabeçote e qual será o novo estado.

Jogo desenvolvido



Tecnologías Utilizadas



Linguagem utilizada: C#



Sobre Unity

É uma engine para criação de jogos lançada em 2005.

Muito utilizada por desenvolvedores independentes.

Programação via scripting, em C# ou UnityScript (JavaScript)

Facilidade na construção de cenários e animações.

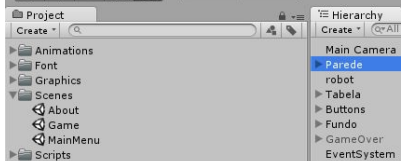
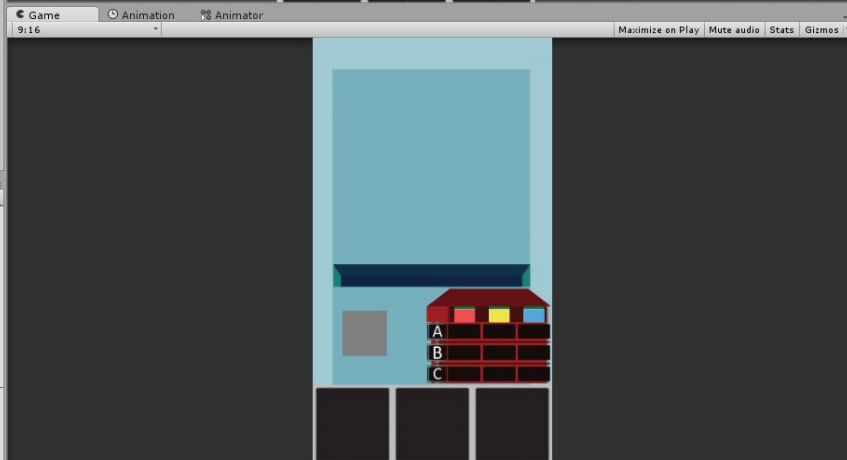
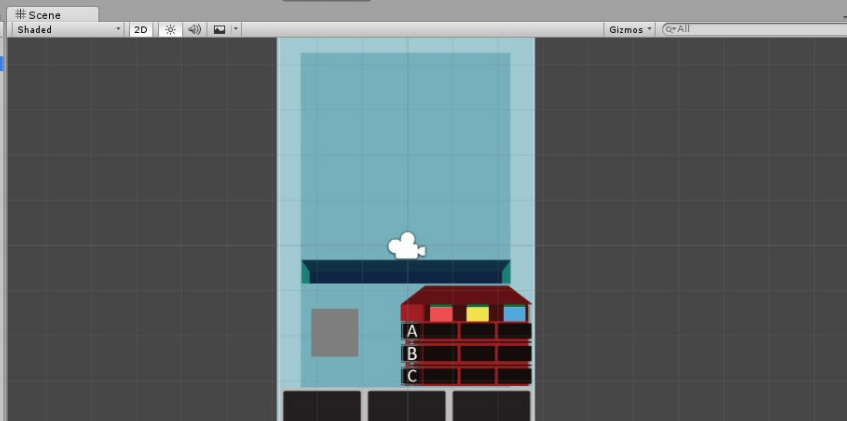
Grande comunidade.

Asset Store.

Diversas plataformas.

File Edit Assets GameObject Component Window Help

Center Local

Console
Clear Collapse Clear on Play Error Pause

Inspector panel showing the properties of the selected object, Parede.

Inspector

Tag Untagged Layer Ignore Raycast

Transform

Position	X -0.039999	Y 7.1	Z 0
Rotation	X 0	Y 0	Z 0
Scale	X 0.3779407	Y 0.3779407	Z 0.3779407

Sprite Renderer

Sprite parede_que_esmaga_PB

Color

Flip ☐ X ☐ Y

Material Sprites-Default

Sorting Layer Parede

Order in Layer 0

Rigidbody 2D

Use Auto Mass ☐

Mass 0.0001

Linear Drag 0

Angular Drag 0.05

Gravity Scale 0

Is Kinematic ☐

Interpolate None

Sleeping Mode Start Awake

Collision Detection Discrete

Constraints

Box Collider 2D

Edit Collider

Material None (Physics Material 2D)

Is Trigger ☒

Used By Effector ☐

Offset X 0 Y -0.61

Size X 15.01 Y 4.82

Parede (Script)

Script Parede

Tabela

Game Over

Vermelho

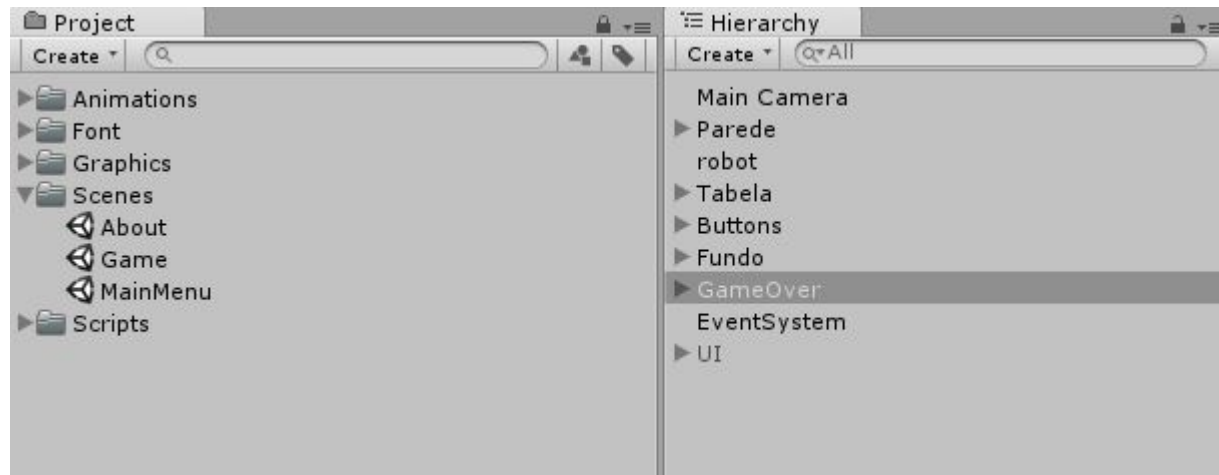
Amarelo

Azul

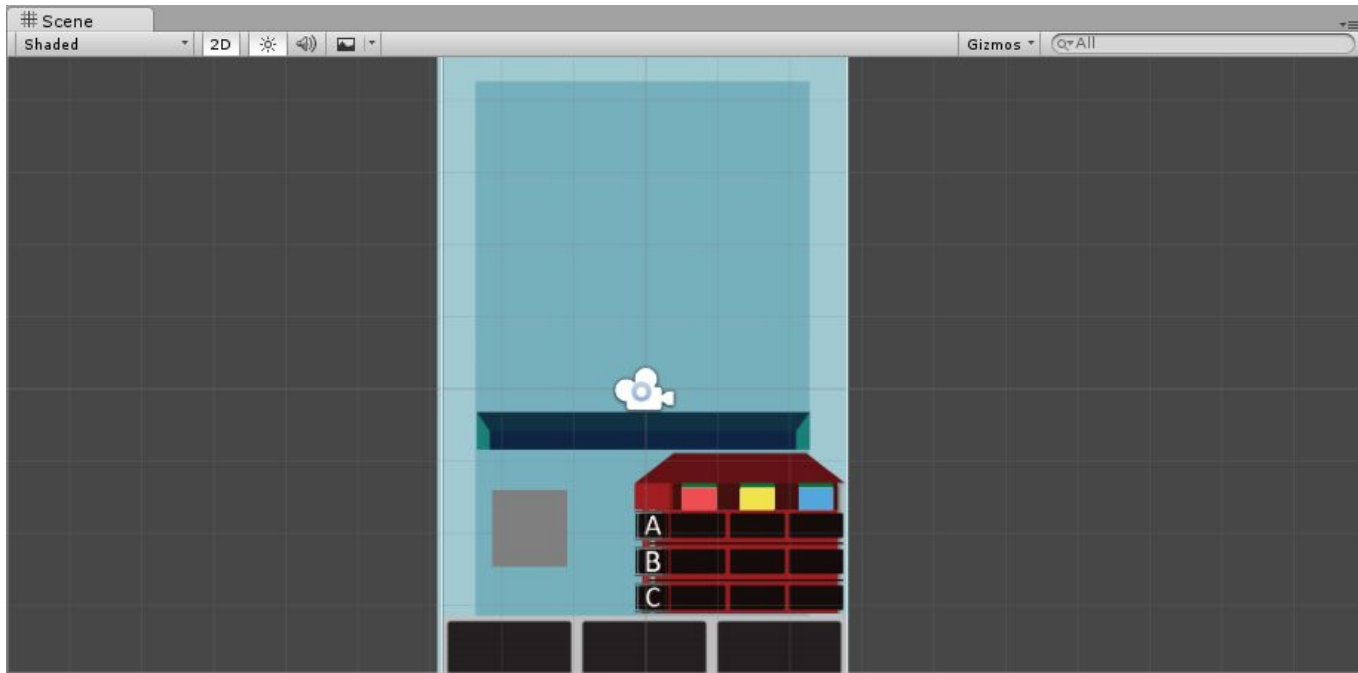
Speed -0.8

Add Component

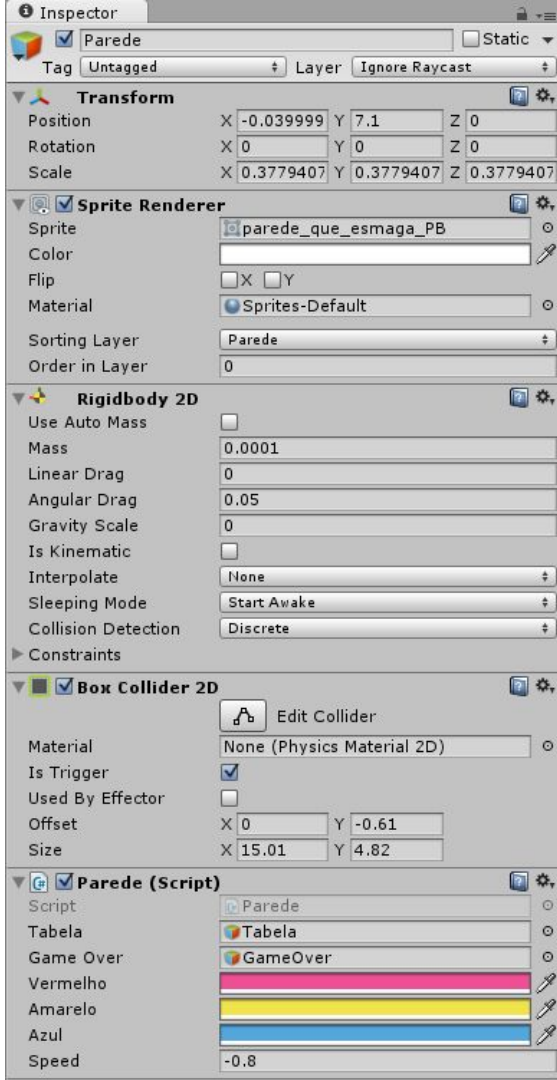
Sobre Unity



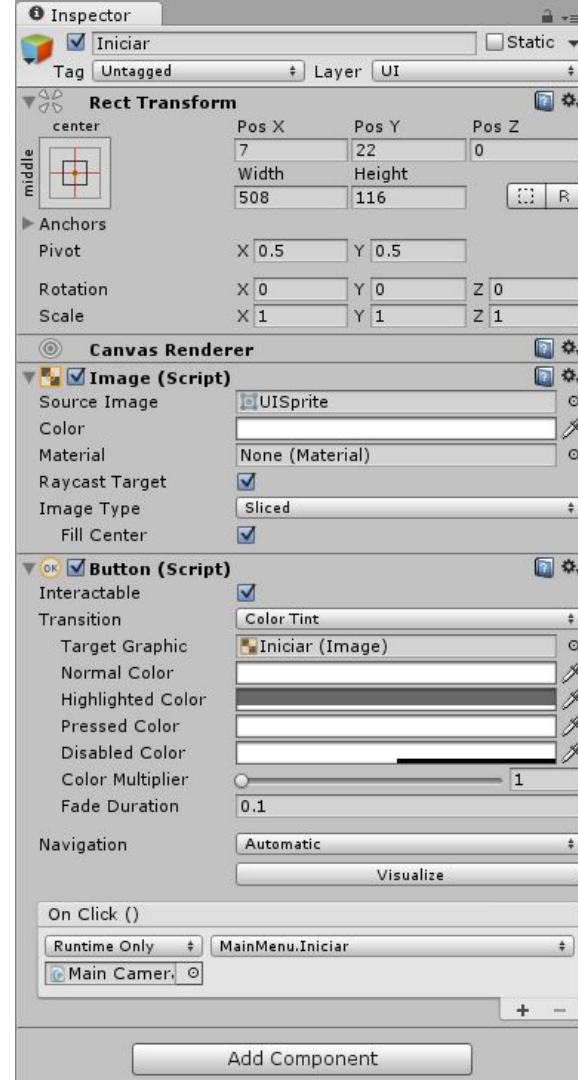
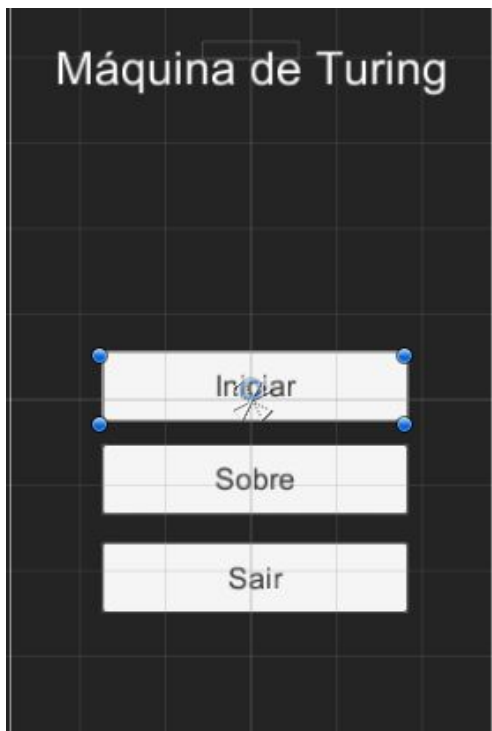
Sobre Unity



Sobre Unity



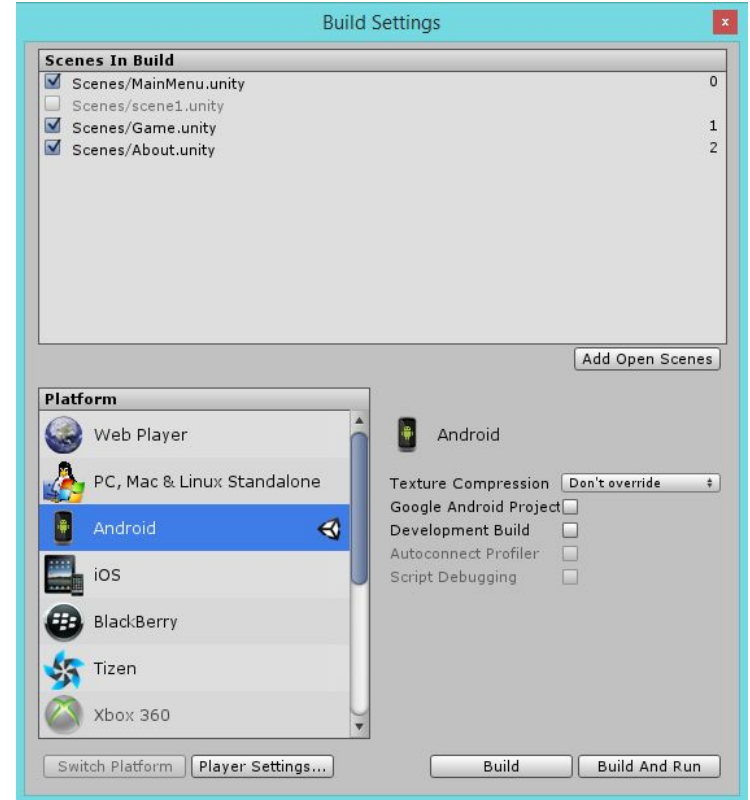
Sobre Unity



Sobre Unity

MainMenu ▶ No selection

```
1 using UnityEngine;
2 using UnityEngine.SceneManagement;
3 using System.Collections;
4
5 public class MainMenu : MonoBehaviour {
6
7     public void Menu(){
8         SceneManager.LoadScene(0);
9     }
10
11     public void Iniciar(){
12         SceneManager.LoadScene(1);
13     }
14
15     public void Sobre(){
16         SceneManager.LoadScene(2);
17     }
18
19     public void Sair(){
20         Application.Quit ();
21     }
22
23 }
```



Sobre Play Store

Taxa única de U\$25 para enviar apps.


Passo a passo bem explicado no site.

Dicas de como melhorar o alcance do app.

Classificação de conteúdo.


APIs e serviços.


Play Store



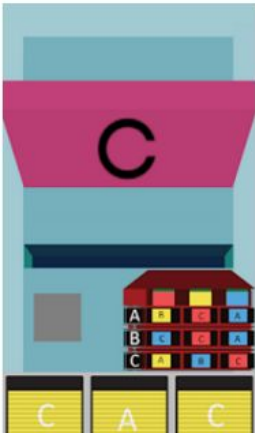
Máquina de Turing!

xyzv Puzzle

 This app is compatible with all of your devices.

★★★★★ 0 

Installed



A	Y	C	X
B	C	C	A
C	Y	C	C


Below the table are three yellow boxes containing the letters C, A, and C.

Sobre

Alan Turing foi um matemático e cripto analista do século XX. Em 1936, publicou um artigo onde apresentava noções da máquina universal. O conceito do computador moderno foi baseado nessa máquina e este jogo também.

O jogador deve observar a cor e a letra na parede que está descendo e encontrar na tabela de ação qual é símbolo que deve ser escrito. A tabela aos poucos se esvazia para dificultar o processo.

[Voltar](#)



Desenvolvimento: Protótipo

O que se pode perceber pelo protótipo:

- Pouco intuitivo;
- Inviável aumentar a velocidade;
- Problema de ergonomia.

Desenvolvimento

Para resolver o problema do jogo ser pouco intuitivo foi adicionado uma breve descrição na tela “sobre”.

Sobre

Alan Turing foi um matemático e cripto analista do século XX. Em 1936, publicou um artigo onde apresentava noções da máquina universal. O conceito do computador moderno foi baseado nessa máquina e este jogo também

O jogador deve observar a cor e a letra na parede que está descendo e encontrar na tabela de ação qual é símbolo que deve ser escrito. A tabela aos poucos se esvazia para dificultar o processo.

Voltar

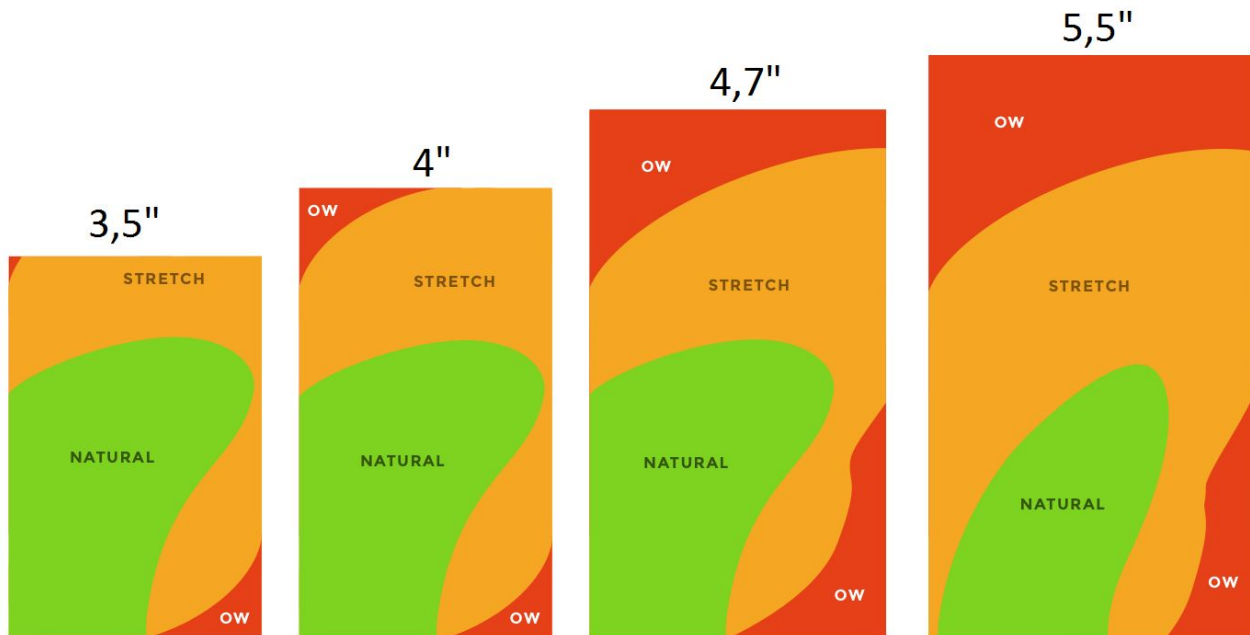
Desenvolvimento

Como aumentar a velocidade para dificultar o jogo se mostrou inviável, então a velocidade se tornou um valor constante.

A dificuldade do jogo aumenta conforme o jogador acerta. Quando a mesma célula da tabela é utilizada pela terceira vez ela se apaga, fazendo do jogo um teste de memória.

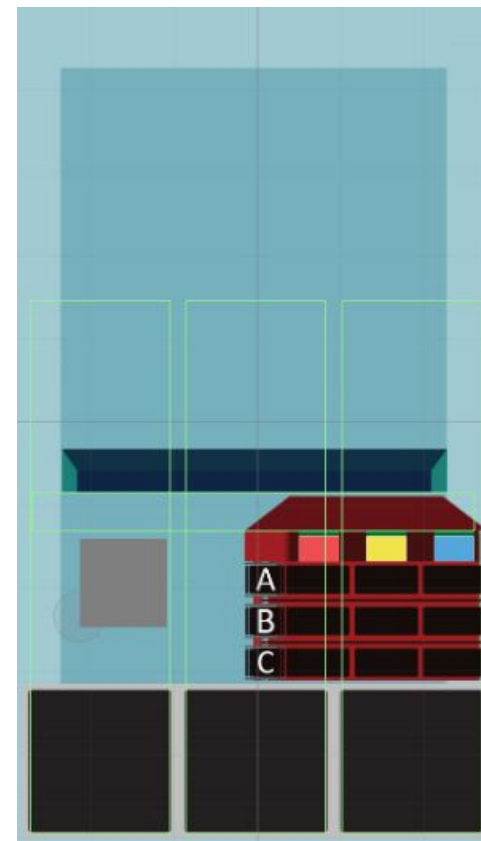
Desenvolvimento

Ergonomia: como os botões ficam no canto inferior alguns pontos são de difícil acesso para o jogador.



Desenvolvimento

Para melhorar o conforto do jogador a área dos botões foram aumentadas.



Conclusão

O desenvolvimento do projeto seguiu as etapas estabelecidas no início e, como definido na introdução, foi criado e publicado um jogo baseado nos princípios da máquina de Turing.