

基于Mediapipe库的手部 灵活度训练的互动游戏设计

目录Contents

「01」 项目背景

「02」 目标用户

「03」 项目简介

「04」 项目开发

「05」 项目展示

01 项目背景

Project Background

I am a gamer.
在我的名片上，我是
在我的头脑中，我是一个
但在我心里，我是一个
玩家。
在我的名片上，我是
在我的头脑中，我是一个
但在我心里，我是一个
玩家。

私の名刺には社長と書かれていますが、
頭の中はゲーム開発者です。
しかし心はゲーマーなのです。

Heart of a
Gamer

岩田さん

On my business card, I am a corporate president.
In my mind, I am a game developer.
But in my heart, I am a gamer.

Iwata Satoru



小红书号: 957810706

玩者之心

游戏存在的意义，那就是给所有人带来快乐

——《岩田先生 任天堂传奇社长如是说》

游戏发展



游戏厅、摇杆类游戏成为主流

2000年——2008年



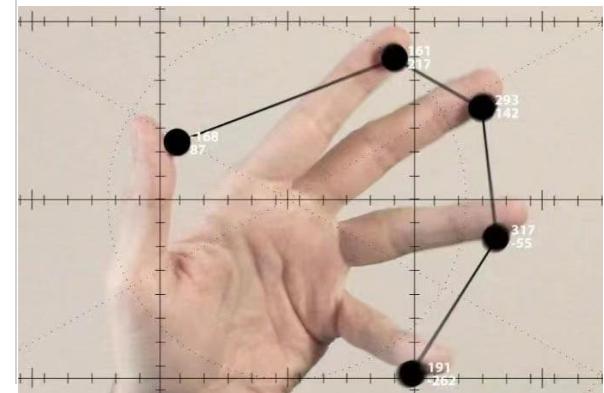
家庭电视、体感类游戏成为主流

2008年——2016年



个人游戏笔记本电脑、手柄类游戏成为主流

2016年——2023年



个人电脑、手势类游戏是否会成为主流?

2023年——2030年

02

目标用户

Target User

目标用户



高强度上班族（比如设计师），需要一些小游戏放松一下手指

可以在闲暇之余，通过几分钟的时间，进行手指和大脑的放松。游戏简单，上手快，学习成本低，并且游戏交互性强，对手指的放松效果更好。

手指需要进行康复训练/灵活度训练的人（高龄人群/魔术师、乐器师等）



03

项目简介

Project Profile

项目简介



· 在这个充满创意和刺激的游戏中，我们引入了**手势识别技术**，将经典的俄罗斯方块游戏注入了全新的活力。与传统的方块游戏相比，我们的游戏不再依赖键盘或触屏，而是通过玩家的**手势来控制方块的移动、旋转和下落**。这使得游戏变得更加**具有互动性**，为玩家带来了前所未有的游戏体验。

特色亮点

1. **手势舞动**：玩家不再受限于传统的控制方式，可以通过简单、自然的手势完成对方块的操控。手势的多样性和灵活性使得游戏过程仿佛一场音乐舞蹈。
2. **多层次挑战**：游戏难度层层递进，从简单的入门级别到复杂的高级关卡，每个关卡都设计了独特的手势挑战，为玩家提供了不断突破自我的机会。
3. **视觉盛宴**：游戏画面采用富有创意的视觉效果，方块的设计和背景元素都呼应着音乐的旋律。这为玩家提供了一场视觉盛宴，加深了游戏的沉浸感。

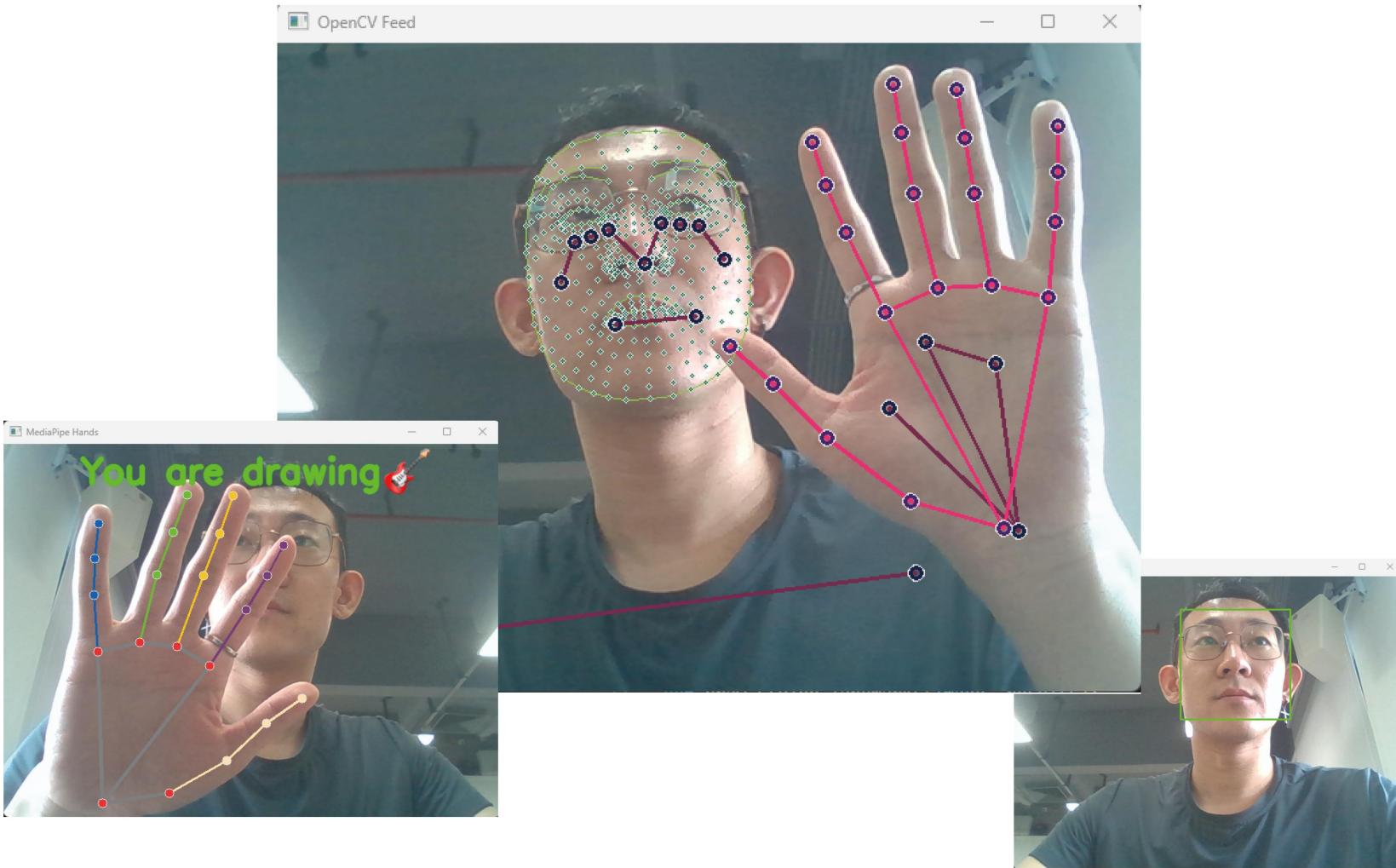
04

项目开发

Project Development

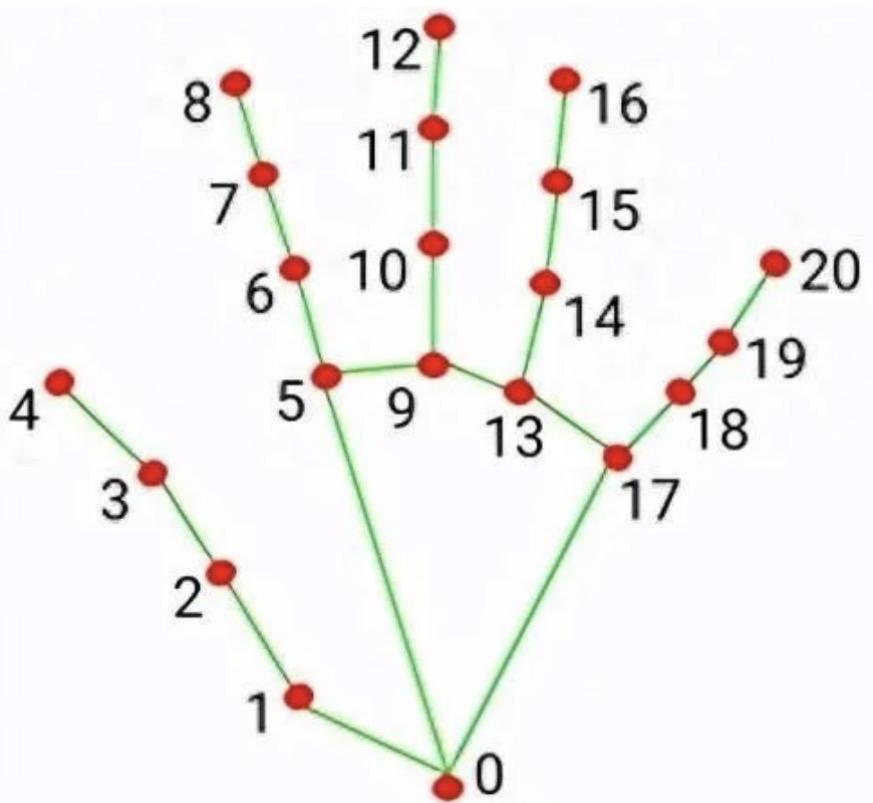


技术实现



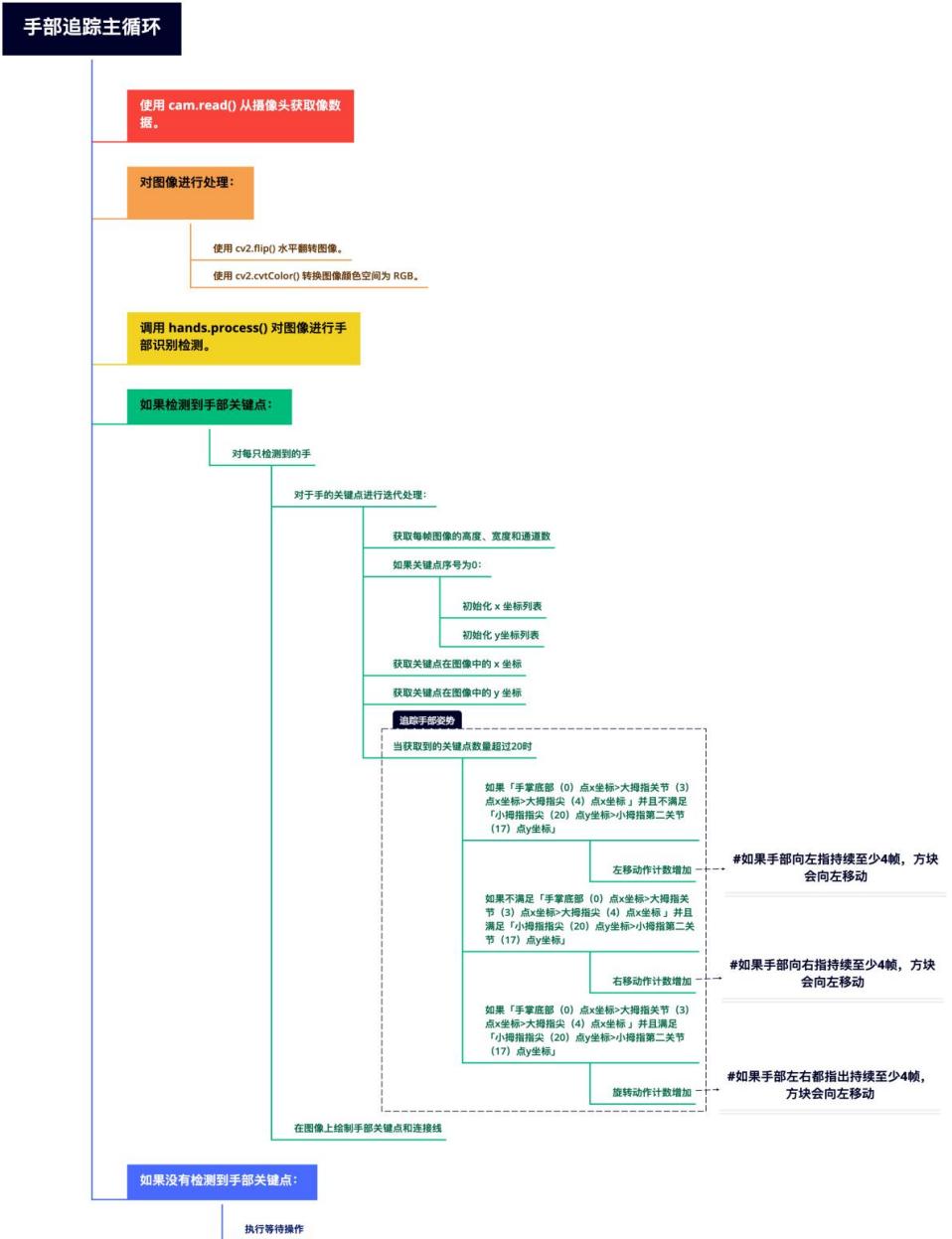
技术实现

游戏的核心是基于深度学习和计算机视觉的手势识别技术。通过使用摄像头捕捉玩家的手势，我们能够实时解析玩家的动作，使之成为游戏操控的关键。

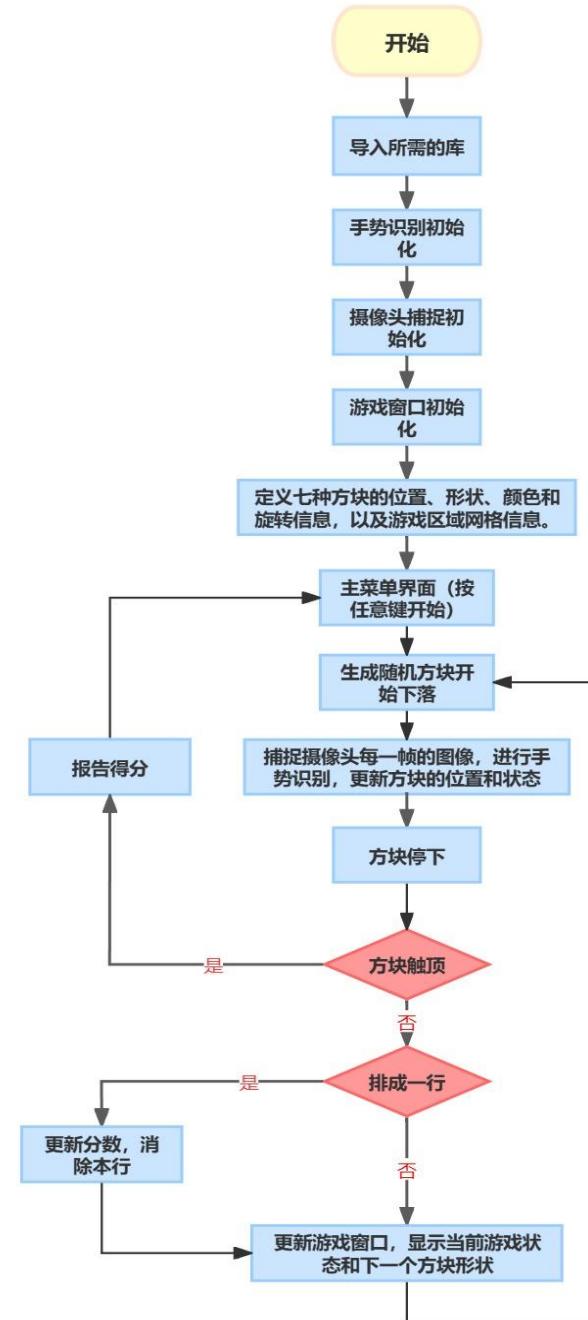


```
326 #设置手部追踪
327 success, img = cam.read()
328 imgg = cv2.flip(img, 1)
329 imgRGB = cv2.cvtColor(imgg, cv2.COLOR_BGR2RGB)
330 results = hands.process(imgRGB)
331
332 if results.multi_hand_landmarks:
333     for handLms in results.multi_hand_landmarks:
334         for id, lm in enumerate(handLms.landmark):
335             h, w, c = imgg.shape
336             if id == 0:
337                 x = []
338                 y = []
339             x.append(int(lm.x * w))
340             y.append(int((1 - lm.y) * h))
341
342 #追踪手部姿势
343 if len(y) > 20:
344     if (x[0] > x[3] > x[4]) and (y[20] > y[17]):
345         left_wait += 1
346     if (not(x[0] > x[3] > x[4])) and (y[20] > y[17]):
347         right_wait += 1
348     if (x[0] > x[3] > x[4]) and (y[20] > y[17]):
349         rotate_wait += 1
350
351
352     mpDraw.draw_landmarks(imgg, handLms, mpHands.HAND_CONNECTIONS)
353
354 else:
355     down_wait += 1
```

手势检测逻辑框架



程序运行逻辑框架

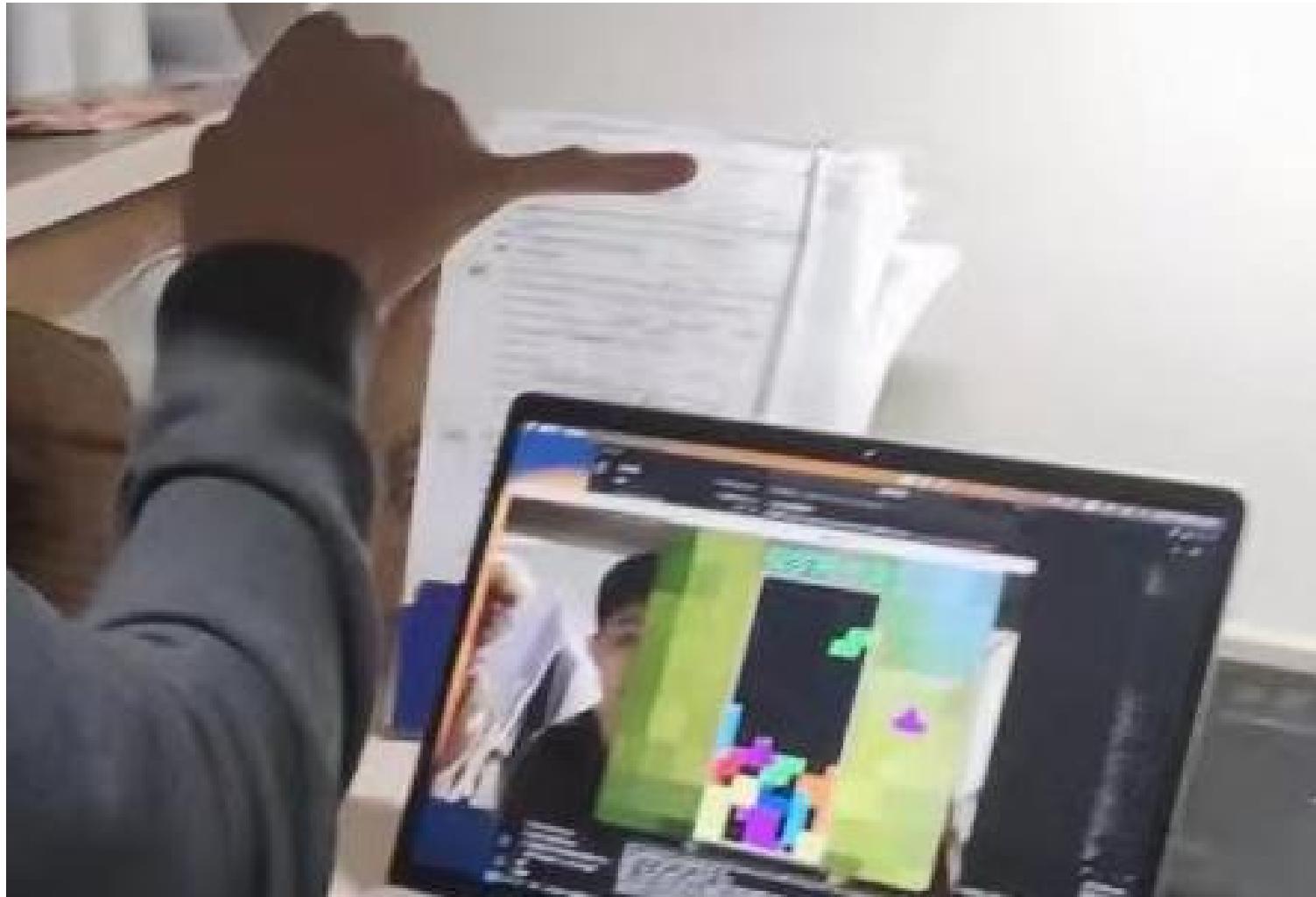


05

项目展示

Project Showcase

项目展示



项目展示



Thanks