

Sudoku 数独小游戏

> 详细规则见: <https://sudoku.com/>

> 大致效果见: <https://github.com/ZhangKeqin0307/courseswork1/tree/main/src/Part1>

要求:

1) 前端 & 后端 均用 Swift 语言实现, 具体语法见

<https://doc.swiftgg.team/documentation/the-swift-programming-language/>

2) 深度融合各高级 API, 具体见

<https://developer.apple.com/documentation>

3) 掌握 GitHub 版本管理, 需要使用 Pull Request 上交仓库, 核验无误后 Merge

4) 兼顾 iOS / iPadOS 双系统(各组件的屏占比)、“浅色 / 深色”模式, 注意人机交互体验

5) 代码之间尽可能降低耦合度, 注释采用 doxygen 风格, 详见 <https://doxygen.cn/index.html>

6) `database.swift` 中预设几个数独问题 -> (Optional 进阶) 考虑随机生成数独问题 (注意 validity)

Hints:

> 后端 Solver 推荐算法:

1) 暴力枚举; 2) 回溯+剪枝 3) 前向检验 4) 弧一致性检验 5) 机器学习(有能力的话看看这个)

> 前端 GUI:

1) SwiftUI 及 相关组件 2) UIKit 及 相关组件(有能力的话看看这个)

期望:

1) 使用 SwiftUI 过程中进一步体会 Liquid Glass 的实际应用效果

2) 前后端分离, 代码低耦高聚

3) 具备初步搭建小型项目的能力

4) 对 Swift 语法的进一步熟悉 -> 对编程语言语法构成形成宏观的认知

下一阶段目标:

引入视频流做图像处理, CreateML / CoreML 使用, Metal / ANE 在实际应用中如何调度