

My Dino

——TheSky

一. 编译环境与选项

- 关于**平台**
 - **Windows x64**，对应使用第三方库中**x64**版本。
 - **Windows x64**下，在**文件夹Dino**内，点开 **MY Dino.exe** 可运行游戏。
- 关于**第三方库**
 - 使用了**SDL2图形库**，具体使用了 **SDL2** , **SDL2main** , **SDL2_image** , **SDL2_ttf** , **SDL2_mixer** 。配置参考了21级李薛成录制的[2022SDL2环境配置教程](#)。
- 关于**C语言环境与编译**
 - 本人采用的IDE是Microsoft的 **Visual Studio 2022**，因而上传了项目工程文件，项目MSVC环境版本为1933。
 - 可通过打开**文件夹thegame**中的文件 **thegame.sln** 查看整个项目以浏览源码、查看相关配置或单击本地Windows调试器编译并生成对应 **.exe** 文件运行。文件 **thegame.sln** 中关于SDL2的配置采用了相对路径，并在文件中给出了SDL2库，具体操作应较为方便。
 - 生成的 **.exe** 文件文件名应为 **thegame.exe**，在文件夹Dino中仅对可执行文件文件名**进行了修改**，修改为 **MY Dino.exe**，程序无其他区别。
 - 若需查看源码，可仅打开**文件夹thegame**中的 **thegame.c** 文件。出于代码量的考虑，未编写 **.h** 头文件。
 - 若需使用 **Visual Studio Code**、**CLion**等其他集成开发环境，或复制代码到另一文件内运行，烦请自行完成编译等操作。在此给出**Windows x64**平台下 **Minimalist GNU for Windows (MinGW)** 的相关配置操作作为参考
 - 若为**命令行编译**，请注意在编译命令中连接所使用的SDL2库文件。
 - 在此给出采用 **GNU Compiler Collection (GCC)** 编译命令作参考

```
gcc thegame.c -o thegame -lSDL2 -lSDL2_image -lSDL2_ttf -lSDL2_mixer
```
 - 若采用 **Visual Studio Code** 并配置了 **GCC**（本人后期配置Visual Studio Code时采用的版本为GCC 12.1.0 + LLVM/Clang/LLD/LLDB 14.0.6 + MinGW-w64 10.0.0 (UCRT) - release 3 Win64），可参考文件夹**VScode**内部三个**JOSN文件**与**图片**。
 - 若为**CMake编译**，可参考 **CmakeLists.txt** 文件，使用**CLion**时请注意设置**配置-工作目录**。
 - 因未编写相关头文件，仅需注意代码**预处理器指令部分**是否可通过编译。同时，请注意代码中所使用的图片、字体以及音频的**路径**。源代码中相关内容如下

```
#include <SDL2/SDL.h>
#include <SDL2/SDL_image.h>
#include <SDL2/SDL_ttf.h>
#include <SDL2/SDL_mixer.h>

void Load() //仅出现在Load函数中
{
    Score_Font = TTF_OpenFont("fonts/JOKERMAN.TTF", 32);
    Blinking_Surface = IMG_Load("images/Blinking.png");
    Bgm = Mix_LoadMUS("audio/BGM.mp3");
}
```

二. 游戏指南

- **注意**：可执行文件 MY Dino.exe 设置的窗口大小为**900 * 350**，请注意屏幕尺寸与缩放比例。同时，代码中对窗口大小进行了宏定义，可自行调整，**调整范围请在 800 * 300 与 1200 * 400 之间**。
- 游戏内有背景音乐，**点开游戏时开始播放**，声音较小。
- 可以按**空格键 Space** 或 **回车键 Enter** 进入游戏。
- 对于**地面障碍物**可按 **空格键 Space** 或 **上键 ↑** 跳跃通过，对于**空中障碍物**（飞鸟）请按 **下键 ↓** 下蹲通过。经测试，按键无积压且较完美地还原原版按键效果。
- 保证障碍物**种类随机**，分布**距离随机**，且分布距离可**保证通过**。此外，**分数小于100时仅出现地面简单障碍物**。
- 分数达到**500和2000**时均会**加速**，加速实现原理为**提高帧率**，由**40**提高到**50**与**60**。
- 小恐龙**生命值为5**，每次碰撞**生命值减1**，**生命值为0时即第5次碰撞发生时**弹出**Game Over**，游戏音乐**暂停**，并记录分数以确定**是否需要更新最高分**。游戏进行中，可通过**Emoji太阳**来判断小恐龙生命值。
- **Game Over**时可通过**鼠标单击重启按钮**或**按回车键 Enter** 重新游戏，同时音乐继续。
- 可在**任意时刻**按下 **Esc** 或者点击**窗口关闭按钮****结束游戏**。

三. 鸣谢与感想

• 鸣谢

在此感谢所有我询问关于SDL配置，函数使用，文档编写和测试程序的人。

• 感想

- 或许程序很简单，但似乎又朦胧地表达了作者的一些情感。如有感慨或交流，请通过邮箱 23462952@qq.com 联系。
- 第一次编写这样一个可执行文件吧，确实时是第一次。人生有好多的第一次，或许我们总是忘记第二次，第三次。有可能以后我将不再这么真切的接触和学习一门编程语言，但或许我还会记得这样一个简单的Hello Word

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    printf("Hello World!\n");
    return 0;
}
```

- 从完全不理解每一个符号的含义，到能够读懂简单的C语言代码，确实经历了很多。或许我会忘记那个不写双等于“==”而debug到1点的夜晚，但一种对编程语言的简单逻辑印象已经深入脑海。
- 大一在技术科学试验班同时学习物理，微积分，线性代数，C语言确实是不容易的，或许也是第一次开始使用网上的一些资源，也第一次理解了什么是放弃，或许这些不是第一次，但我们总是为第一次赋予这样与那样的内涵与意义。
- 我会想起2022年的第一次日落，但已经无法去弥补日出。
- 因为疫情，我们经历了第一次，但又因为疫情解封，我们经历又一个第一次。
- 南方周末的献词这样写到“相信，是时间赋予生命坚韧恒久的勇气”。因而我们希望更多的第一次，也记住更多的第一次。
- 没有遗憾，或许真的SoFarAway，但我相信你我会遵守第一次的约定，至于约定是什么，我想可以让时间去等待结果。

2022/12/29