

【注意:】

- 1、本次作业**不允许**使用尚未讲授过的任何后续课程的知识点!!!
- 2、已学过的知识中, **不允许**使用 goto, **不允许**使用全局变量, **不允许**使用 C++ 的 string 变量以及各种 STL 容器
- 3、**不允许**使用 scanf/printf 进行输入/输出
- 4、要做到“0 errors, 0 warnings”

综合题: 推箱子 (仅关卡显示, 不需要完成实现)

【基本要求:】

完成推箱子游戏的关卡文件的读取及显示, 要求读取对应目录下的关卡文件, 放在弹出式菜单中供选择, 选中某关后, 读取关卡文件中的内容, 并进行伪图形化显示, 随后按 C/c 键继续下一次选择, 直到按 ESC 为止

- 推箱子游戏的具体玩法, 自行上网搜索 (手机版游戏、网页版小游戏、B 站视频攻略等)
<https://baike.baidu.com/item/%E6%8E%A8%E7%AE%B1%E5%AD%90/9932066?fr=aladdin>
https://www.bilibili.com/video/BV1mY4yls73J/?spm_id_from=333.337.search-card.all.click
- 程序用 cmd 的伪图形界面下完成, 弹出式菜单及每个色块的边框线必须是中文制表符
- 给出 90-03-demo.exe 供参考

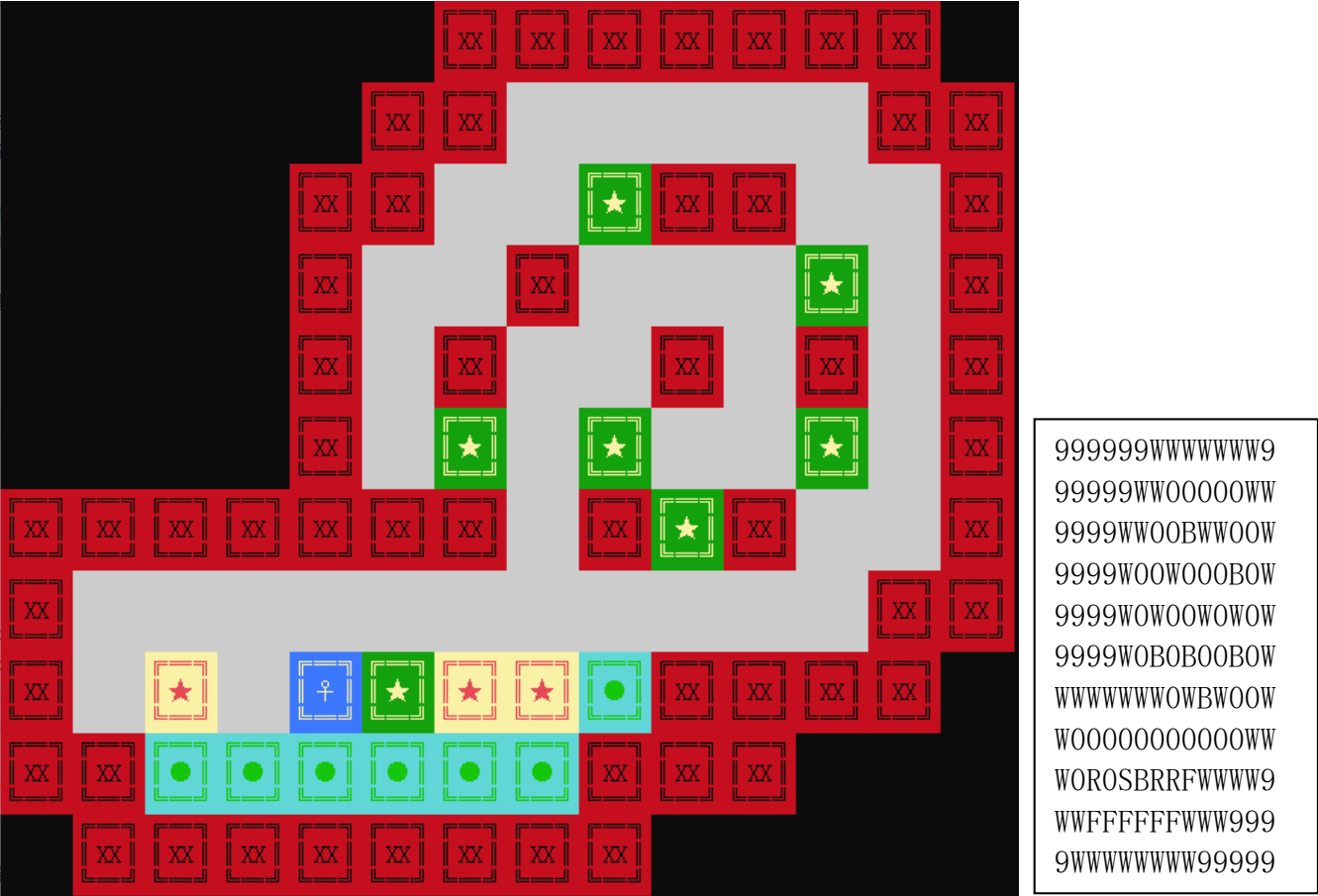
【弹出式菜单的要求:】

- 所有关卡文件放在当前目录的 stage 子目录下
 - 当前目录允许放在任何位置, 子目录必须以相对路径方式打开
- 文件的命名规则: Sokoban-Level-**xxx**.txt
 - **xxx** 为三位数字或字符, 例如 001、err 等均可
 - 如果有类似于 Sokoban-Level-1234.txt/Sokoban-Level-12.txt 之类的文件, 不要出现则关卡的菜单选择项中, 即菜单中只出现符合前缀 (Sokoban-Level-) 和后缀 (.txt) 要求的三位命名的文件
- **不允许**直接将数据文件的名称显示到菜单中, 菜单项和数据文件的对应关系为
关卡 **xxx** ⇔ Sokoban-Level-**xxx**.txt
- 菜单的边框, 必须用中文制表符, **不允许**用英文字符画边框, 每个小色块的边框, 也必须用中文制表符, **不允许**用英文字符画边框 (如果因此而产生半个汉字的乱码问题, 需要解决)
- 上下箭头键移动菜单项 (大写字母 HP 不允许移动), 回车键选择, ESC 退出
- 菜单最多 25 项, 如果关卡数量超过 25 则需要滚动, 少于 25 项则缩小菜单的高度
- 菜单项按字典序升序排列
- stage 目录不存在、stage 目录下没有符合要求的关卡文件, 均需要给出提示








【数据文件的说明及要求:】

- 每个关卡的数据文件包含若干行, 每行由若干字符组成, 每种字符的含义见后, 为了统一, **不允许**有任何更改
- 如果数据文件内有非法字符, 则给出错误提示信息及位置
- 规定关卡文件最大为 14 行 x16 列, 如果每行字符数量超过 16 个, 则只取前 16 个 (后续字符忽略, 即使有错误也不给出提示), 如果行数超过 14 行, 则只取前 14 行 (后续行数忽略, 即使有错误也不给出提示)
- 如果出现关卡文件内无非法字符, 但不符合游戏约定的情况 (例如: 某个方向没有墙, 游戏是无解的死局等), 不需要处理

【关卡显示与数据文件中字符的对应关系:】



色块与数据文件中的字符的对应关系（字母允许大小写，其它字符均非法）:

- | | | |
|--|---|--|
|  - 9: 墙外 |  - W: 墙 |  - 0: 可移动位置 |
|  - B: 箱子的初始位置 |  - F: 箱子的最终位置 | |
|  - S: 初始启动位置 |  - R: 箱子的初始/最终位置重叠 | |

【提交文件:】

本次作业的 project 要求由以下若干文件组成，具体命名规则如下:

- cmd_console_tools.cpp: 同汉诺塔（不准修改，不需提交）
- cmd_console_tools.h : 同汉诺塔（不准修改，不需提交）
- 90-b3-main.cpp : 主函数及菜单部分函数（需要提交）
- 90-b3-base.cpp : 放内部数组方式实现的各函数（需要提交）
- 90-b3-console.cpp : 放 cmd 图形界面方式显示的各函数（需要提交）
- 90-b3-popupmenu.cpp : 放弹出式菜单的相关函数（需要提交）
- 90-b3.h : 放上述源程序文件的公用声明部分及其它所需内容（需要提交）

说明: 检查时会用各人的上述需提交文件和另两个公共文件一起编译，少提交则会编译错 0 分

【作业要求:】

- 1、 仅需要在VS2022下编译通过即可，要做到“0 errors, 0 warnings”
- 2、 **12月31日前**网上提交本次作业（今年事今年毕）
- 3、 本题网页分值为0，实际分值为期末大作业的分值
- 4、 超过截止时间提交作业会为0分