

【注意:】

- 1、除明确要求外，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 STL 容器等后续知识，**允许使用 string 类**
- 2、**允许**使用 C++ 的 string 类
- 3、本作业仅要求 VS2022 编译通过即可（“0 errors, 0 warnings”）
- 4、不允许使用 scanf/printf 进行输入/输出
- 5、**题目本身是难度不高，放在大作业中只是为后续大作业做准备**

综合题 3: main 函数参数分析类的封装及应用

【main 函数参数分析类的实现:】

- 1、完成一套内部工具集 class_aat (aat = args_analyse_tools)，用于 main 函数带参数方式下对参数进行通用分析，具体要求如下：
 - 所有参数均以 --（双减号）开始，后面跟 0/1 个附加参数
 - 参数的类型有 bool/int/int 集合/string/string 集合/ip 地址等几种
 - ◆ bool 型：后面无附加参数，有参数为 true，无参数为 false
 - ◆ int 型：后面有 1 个 int 型附加参数，初始化时指定数据范围，要求附加参数的值必须在数据范围内，如果不在，有两种处理方式：**置缺省值或报错**
 - ◆ int 型集合：后面有 1 个 int 型附加参数，参数值必须落在指定集合内，如果不在，有两种处理方式：**置集合中的某个缺省值或报错**
 - ◆ string 型：后面有 1 个 string 型附加参数（如果内容带空格，则需要加 “”），string 没有正确性要求，任意字符串均可；初始化时还可以指定缺省值，如果该参数未给出，则取缺省值（不指定缺省值则为 “”）即可
 - ◆ string 型集合：后面有 1 个 string 型附加参数（如果带空格，则前后加 “” 即可），要求该参数值必须落在指定集合内，如果不在，有两种处理方式：**置集合中的某个缺省值或报错**
 - ◆ ip 地址型：后面有 1 个 string 型附加参数，要求该字符串符合 “xxx.xxx.xxx.xxx” 的点分十进制形式（三个点，四个数，每个数 0-255 之间），如果不符合，有两种处理方式：**置缺省值或报错**
 - ◆ 细节请仔细阅读 test_args_analyse_tools 和 my_ping 中的测试用例
 - 给出 lib_common_tools.lib 供参考（lib 的使用方法同前，宏定义在开关 class_aat.h 中）

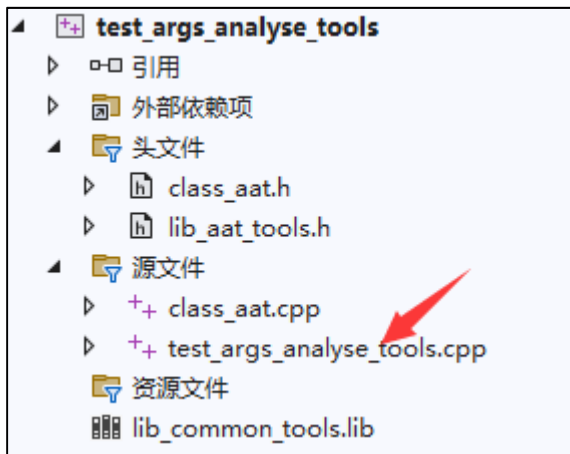
2、附件给出的文件与 BigHW 目录的对应关系

文件名	应放入 BigHW 的对应子目录	备注
class_aat.h	include	已有目录
lib_aat_tools.h	include	已有目录
class_aat.cpp	common	已有目录
lib_common_tools.lib	lib	已有目录

特别提醒: 不要把 lib 文件放入除 lib 外的其它项目目录中，避免误操作**导致 0 分**

3、完成 class_aat 的定义与实现

- 补充完整 class_aat.h
- 完成 class_aat.cpp 的实现
- 通过 test_args_analyse_tools.cpp 的测试
- BigHW 中新建 test_args_analyse_tools 项目，放入附件的 test_args_analyse_tools.cpp 文件并通过测试（class_aat.h 中的 ENABLE_LIB_COMMON_TOOLS 值为 0/1 时一致）

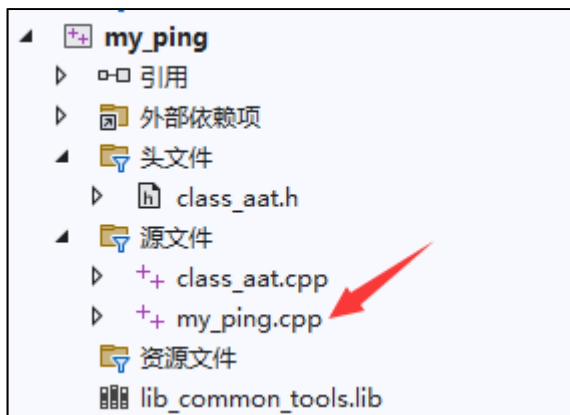


说明:

- 1、项目名称（对应的 exe）不要错
- 2、该项目的文件应该如左图所示，但是除箭头所指文件外，其它四个 h/cpp/lib 文件 **都不在** 项目目录中 (如果放在项目目录中则得分为 0)

4、在此基础上移植小作业 14-b4 (ping 命令参数分析)

- 在 BigHW 中新建 my_ping 项目，放入附件的 my_ping.cpp 文件并通过测试 (class_aat.h 中的 ENABLE_LIB_COMMON_TOOLS 值为 0/1 时一致)



说明:

- 1、项目名称（对应的 exe）不要错
- 2、该项目的文件应该如左图所示，但是除箭头所指文件外，其它四个 h/cpp/lib 文件 **都不在** 项目目录中 (如果放在项目目录中则得分为 0)

- ◆ my_ping 的大部分代码已给出，只需要补全一个函数的实现即可
- ◆ 认真阅读，理解一个具体程序的特有的参数处理逻辑
- ◆ 原要求的 -t/-n/-l 改为 -t/--n/--l (单-改为双-)
- ◆ 原来要求重复参数时覆盖 (-n 10 -n 20)，现改为通过本工具集能检出错误即可
- ◆ 其它要求不变
- 参数分析部分 **必须** 使用本工具集，如果简单的按小作业修改后加入本次的 BigHW 中则 **期末总分-20**
- 和 test_args_analyse_tools 项目的区别：有一个固定参数

【提交要求（仔细阅读，当心 0 分!!!）：】

- 1、提交作业前，先做好完整备份
- 2、本次的 lib 及之前大作业的 lib 记得删掉（两个项目文件中的 lib 同步删除、将 class_aat.h 中的 ENABLE_LIB_COMMON_TOOLS 改为 0）
- 3、按之前的 BigHW 提交要求，整个 BigHW 目录压缩成 BigHW.rar，再按网页要求改名后提交

【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、**11月26日前（两周）** 网上提交本次作业
- 3、每题所占平时成绩的具体分值见网页
- 4、超过截止时间提交作业会自动扣除相应的分数，具体见网页上的说明