

【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
- 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

综合题 4: 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 (如果带空格，则前后加 “ ” 即可)，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 hw_check 中的测试用例
- **给出 lib_aat_tools.lib 供参考 (lib 的使用方法同前，宏定义在开关 class_aat.h 中)**

2、BigHW 新增目录要求

- 在 BigHW 中新建项目 hw_check (注意：下划线)
- 在 BigHW 中新建项目 my_ping (注意：下划线)
- 在 BigHW 中新建项目 test_args_analyse_tools (注意：下划线)
- 给出 BigHW_2.rar 供参考 (不要在 BigHW_2 中实现，而是将所需文件对应平移到 BigHW 中)，需要平移的文件列表如下：
 - ◆ class_aat.cpp
 - ◆ class_aat.h
 - ◆ test_args_analyse_tools.cpp
 - ◆ my_ping.cpp
 - ◆ hw_check_main.cpp
 - ◆ **lib_aat_tools.h**
 - ◆ **lib_aat_tools.lib**
 - ◆ **特别提醒：不要把 lib 放入 hw_check/my_ping 的项目中，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

4、在此基础上移植小作业的首行/次行到 hw_check 中

- 已经写好 main 函数，仔细阅读
- --secondline 按原要求实现即可
- --firstline 的学生名单、文件存储结构同 --secondline (用 --secondline 中的文件的首行即可)，检查标准不变
- --firstline 的学生名单文件也是每行五列，最后两列分别为全称/简称 (具体见附件)
- 因为学生名单的格式各不相同，通过 --stulist_fname 参数带入不同名单

5、在此基础上移植小作业 ping

- 原要求的 -t/-n/-l 改为 --t/--n/--l (单-改为双-)
- 参数分析用 **本工具集**
- **原来要求重复参数时覆盖，现改为通过本工具集能检出错误即可**
- 其它要求不变

【提交要求:】

1、完整作业的提交 (**仔细阅读!!!**)

- a) 提交作业前，先做好完整备份
- b) **本次的lib及**之前两次大作业的lib记得删掉
- c) 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

2、如果本次的ping/firstline/secondline实现正确，则之前小作业中ping/firstline/secondline的正确性部分分数给足 (仅指功能不正确的部分，未提交、缺首行、使用违规函数等仍然照扣)

【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、**5月17日 (周二) 前**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