

## Задание 2. Системы сборки

Дедлайн: 13 марта 2022 г., 20:59 MSK

Необходимо создать структуру проекта в CMake, поддерживающую следующие возможности

Алгоритм действия:

1. Исходный код должен лежать в трех папках A, B, C.
2. В папке A лежит скрипт на питоне, `preparing.py`, который генерирует хедер `index.h`.
3. В папке B лежит библиотека со своим собственным `CMakeLists.txt`, главный хедер - `lib.h`.
4. (Простой путь) В папке C лежит два файла `main.h` и `main.cpp`, в `main.h` есть строка `#include "A/index.h"` и строка `"include "B/lib.h"`.
5. (Сложный путь) В папке C помимо файлов из пункта 4 лежит файл `main_test.cpp` и некоторые другие файлы, которые запускают сборку тестов через `google test`.  
[https://ru.wikipedia.org/wiki/Google\\_C%2B%2B\\_Testing\\_Framework](https://ru.wikipedia.org/wiki/Google_C%2B%2B_Testing_Framework) В файле `main_test.cpp` должен быть запуск тестов, а в другом `cpp`-файле, который собирается в один `executable` - должны быть реализованы 2 теста: один проверяет, что `A/index.h` делает корректные вещи, второй проверяет правильность реализации библиотеки. Важно: проверяющая система считает, что `google test` стоит в операционной системе!
6. После сборки проекта:
  - (Простой путь) должна быть создана папка `bin`, в которой должен быть лежать исполняемый файл C с главной точкой входа `main.cpp`
  - должна быть создана папка `lib`, в которой должны лежать собранные динамические библиотеки.
  - (Сложный путь) в папке `bin` дополнительно должен лежать исполняемый файл `CTest` с запуском тестов, полученный после сборки `C/main_test.cpp` с исходными файлами, содержащие тесты.

## Параметры запуска сборки проекта

Один из вариантов сборки проекта будет запускаться следующими командами:

```
mkdir build  
cd build  
cmake ..  
make
```

При этом проверяющая система может в каком-угодно месте создать папку для сборки, используйте переменную для сборки проекта.

## Критерии оценивания

- Создана динамическая библиотека в папке B, подключена к папке C - 0.15 балла
- Сгенерирован header в папке A, подключен в папке C - 0.15 балла
- Реализован сложный путь с тестированием - 0.15 балла
- Еще 0.05 балла ставится, если все условия выполнены.

В таблицу ставится балл, умноженный на 10.

## Полезная информация

- <https://github.com/google/googletest> - установка Google Test
- Установка Google Test - <https://github.com/google/googletest/blob/master/googletest/README.md#standalone-cmake-project> после необходимо сделать `make && sudo make install`
- <https://github.com/akhtyamovpavel/BuildExamples-TP/tree/master/CMakeExamples> - здесь можно найти примеры по CMake