**Unit tests**

Як додати в solution проект-юніт-тест: <https://docs.microsoft.com/en-us/visualstudio/test/getting-started-with-unit-testing?view=vs-2022&tabs=cpp%2Cmsunittest>

<https://docs.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/test/writing-unit-tests-for-c-cpp?view=vs-2022> — Як почати писати юніт-тести (і про те що треба #include файли, в який об'явлені тестіруємі класи)

<https://docs.microsoft.com/en-us/visualstudio/test/microsoft-visualstudio-testtools-cppunittestframework-api-reference?view=vs-2022> — Документація і інформація про методи в CppUnitTestFramework

<https://docs.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/test/how-to-use-microsoft-test-framework-for-cpp?view=vs-2022> – тут про те як підключати як зовнішні залежності .obj і .lib файли в проект тестів. Але воно не працює. Може, треба писати повні шляхи до папки, де лежать ці файли. За цим посиланням є інструкція як зробити тести в тому ж проекті, який і треба тестувати.

<https://docs.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/test/test-explorer-faq?view=vs-2022> – Про обозреватель тестів

Проект тестів має бути розташований в папці solution (там, де файл .sln). А в цій папці має бути основний проект (а не «Поместить проект и решение в одной папке» при створенні проекту) і проект з тестами. Як показано десь приблизно на 15-й хвилині цього відео:

<https://www.youtube.com/watch?v=RngR4w7kQ_8&t=60s>

<https://docs.microsoft.com/en-us/visualstudio/test/run-unit-tests-with-test-explorer?view=vs-2022> – про Test Explorer

<https://docs.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/test/test-explorer-faq?view=vs-2022> – Часті питання про Test Explorer

**Як генерувати рандомні числа в С++**

Створюємо генератор і розподіл (у мене тут рівномірний розподіл на інтервалі [a,b])

std::default\_random\_engine generator;

std::uniform\_int\_distribution<int> distribution(a,b);

Застосування:

distribution(generator);

Посилання:

<http://www.cplusplus.com/reference/random/uniform_int_distribution/> — тут приклад

<https://www.cplusplus.com/reference/random/default_random_engine/>

<https://ru.stackoverflow.com/questions/889921/%D0%A0%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5-%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE-%D0%B2-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%B6%D1%83%D1%82%D0%BA%D0%B5-a-%D0%B8-b> – рандомне число в проміжку [a,b] через rand() і там ще по новому також є

<https://stackoverflow.com/questions/2205211/rounding-with-static-castint> - static\_cast<int>(double) - це округлення вниз (ціла частина від числа)

**GetFileName and MessageBox with WinAPI**

<https://stackoverflow.com/questions/4845198/fatal-error-no-target-architecture-in-visual-studio> - ERROR: no target architecture. Рішення: #include <windows.h>

**Приблизні Google-запити:** «GetOpenFileName winAPI usage», «how to use GetOpenFileName winAPI», «OPENFILENAME c++»

<https://www.cyberforum.ru/win-api/thread2439941.html> - в запитанні - це той код, який я взяв і модифікував для GetOpenFileName().

Для GetSaveFileName() я код скопіював з для GetOpenFileName(), лише функцію поміняв там цю.  
<https://youtu.be/0DrqP2bZFrY?t=226> – ось тут кажуть, що так можна робити. Тут у відео я побачив, як правильно задавати фільтри для файлів

<http://www.vsokovikov.narod.ru/New_MSDN_API/Com_dlg_lib/str_openfilename.htm> - пояснення **всіх** атрибутів структури OPENFILENAME, за допомогою якої і працюють функції GetOpenFileName() і GetSaveFileName()

<https://www.cyberforum.ru/win-api/thread1578609.html> - про GetSaveFileName().

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/api/commdlg/nf-commdlg-getopenfilenamea> - документація для GetOpenFileName()

<https://docs.microsoft.com/uk-ua/windows/win32/api/commdlg/nf-commdlg-getsavefilenamea?redirectedfrom=MSDN> – документація для GetSaveFileName().

<https://stackoverflow.com/questions/43105514/c-win32-console-app-adding-a-choose-file-dialog-box-using-windows-api> - про GetOpenFileName(). Тут сказано про те, що для зберігання краще використовувати GetSaveFileName(). Приклад.

<http://www.cplusplus.com/forum/windows/169960/> - про GetOpenFileName(). Приклад.

<https://stackoverflow.com/questions/10449304/how-to-save-file-with-getsavefilename-in-win32> проGetSaveFileName(). Приклад.

<https://stackoverflow.com/questions/16210598/null-vs-zeromemory> - про ZeroMemory(), яка використовується.

**Про** wchar\_t **і подібні типи**

<https://ru.stackoverflow.com/questions/483619/%D0%94%D0%BB%D1%8F-%D1%87%D0%B5%D0%B3%D0%BE-%D0%BD%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%BD-%D1%82%D0%B8%D0%BF-wchar-t> – пояснення, що таке wchar\_t

<https://docs.microsoft.com/en-us/cpp/cpp/char-wchar-t-char16-t-char32-t?view=msvc-170> - пояснення, що таке wchar\_t, char8\_t, char16\_t, char32\_t.

<https://stackoverflow.com/questions/2493785/how-i-can-print-the-wchar-t-values-to-console> - як друкувати wchar\_t в консоль

<https://www.geeksforgeeks.org/wide-char-and-library-functions-in-c/> - різні функції для них

**Doxygen documentation**

<https://habr.com/ru/post/252101/> - перша частина гайду. Там є посилання на ще дві частини

<https://www.doxygen.nl/manual/commands.html> - інформація про всі теги в Doxygen

<https://www.doxygen.nl/manual/config.html-> про файл конфігурації і його властивості

<https://www.doxygen.nl/manual/markdown.html> - Як підтримується markdown (які можливості з нього підтримуються)

<https://stackoverflow.com/questions/52120027/doxygen-how-to-include-a-markdown-page-to-document-a-group>

<https://stackoverflow.com/questions/37410255/is-it-possible-to-create-a-central-glossary-with-doxygen>

<https://stackoverflow.com/questions/2198458/unit-test-documentation#:~:text=When%20you're%20doing%20unit,rather%20than%20for%20your%20convenience>. Чи треба документація в unit tests