Ihor Sviatskyi
Odessa, Ukraine
Mobile: 0989541848
Skype: Ingwar Sv
E-mail: sviatskyi@gmail.com
Telegram: @IngwarSv

PONG

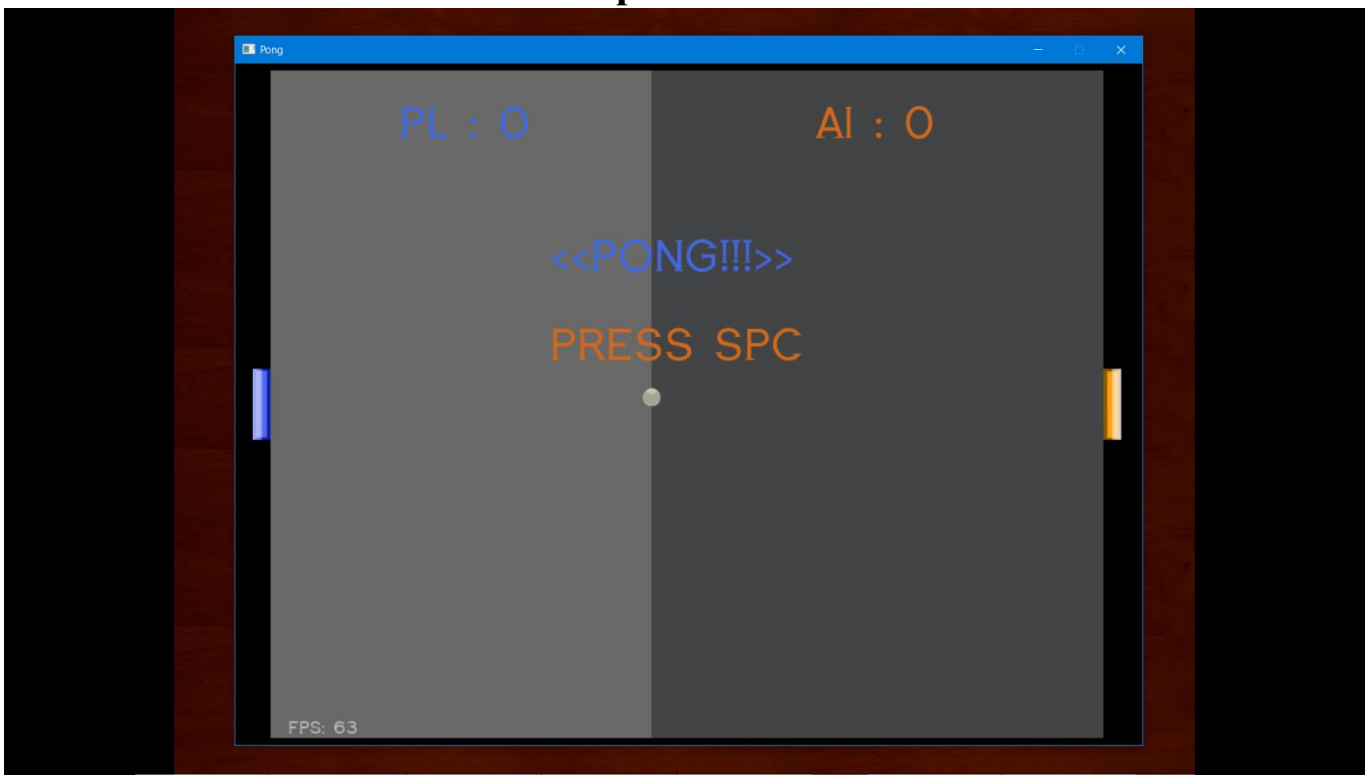
Игра Pong с использованием библиотеки SDL2

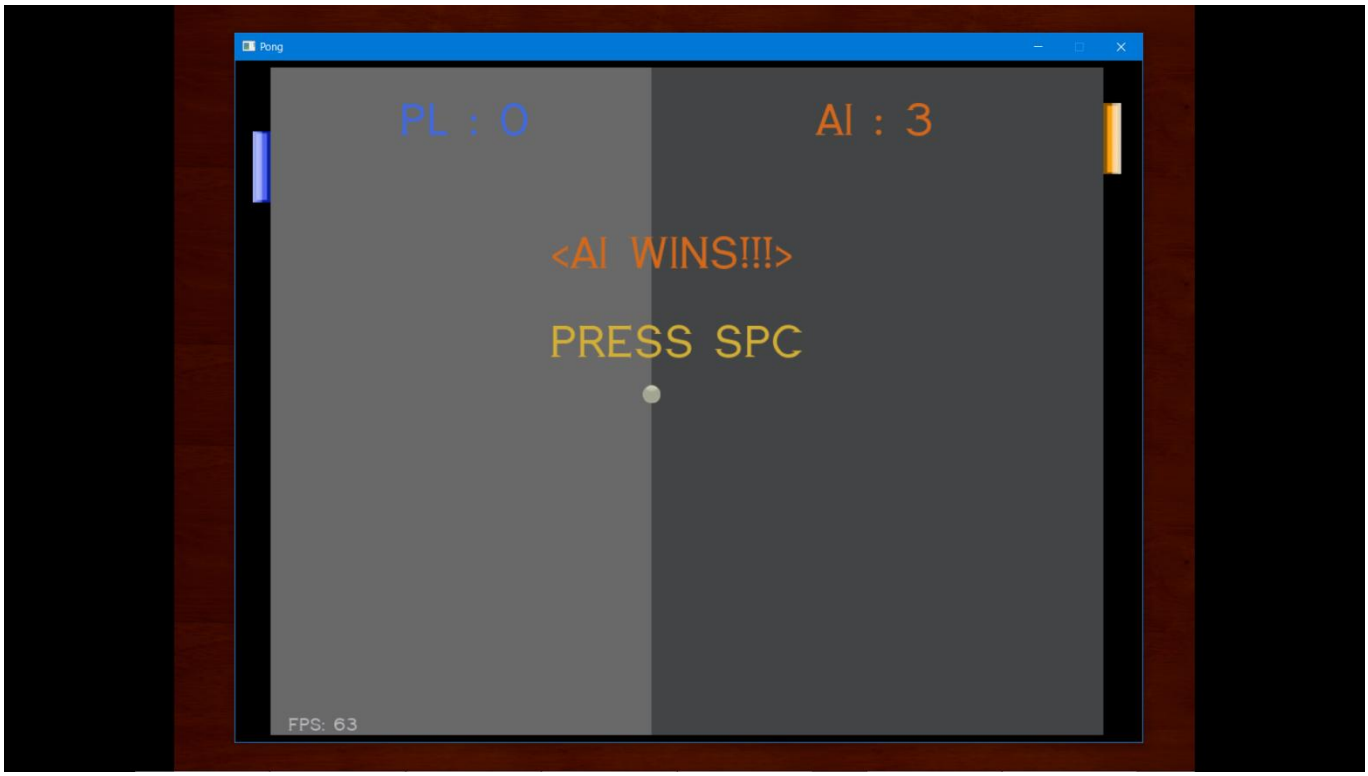
1. Показать знание языка C++ (не C):
   - Для следования RAII использованы *std::unique_ptr<T>* библиотеки *<memory>* для атрибутов класса (*class Core*), включая объекты библиотеки SDL, для которых реализованы *default deleters*;
   - использован функционал шаблонов для функций (*файл cleanUp.h*);
   - использован ГПСЧ библиотеки *<random>* (*class Core*);
   - использован функционал библиотеки *<chrono>* (*class Timer*) для вычисления и управления FPS: FPS отображается на экране, при увеличение константы *DEF_SETT::DELAY_UPDATE* FPS падает;
   - использование Uniform инициализации, инициализации атрибутов класса через список инициализации, использование static_cast<>, *enum class* (*файл Specifications.h*), ссылок, библиотеки *<string>* и т.д.
2. Показать знание ООП и умение его использовать:
   - программа реализована на базе объекта класса Core, в котором атрибутами класса являются объекты классов Ball, Paddle, объекты библиотеки SDL2 и ее расширений;
   - наследование не применено, наследование – отличный инструмент, но в данной реализации необходимости его использования не возникло.
3. Показать умение использовать STL – контейнеры, итераторы применяю постоянно, знаком и стараюсь задействовать функционал библиотеки <algorithm>, но в данной реализации необходимости их использования не возникло.
4. Аккуратно оформленный структурированный код:
   - каждый класс разбит на заголовочный файл и файл реализации;
   - глобальные константы вынесены в отдельный файл и заключены в namespace (*файл Specifications.h*);
   - используются комментарии.
5. Показать умение подключать и использовать внешние библиотеки:
   - подключены и используются дополнительные библиотеки C++, библиотека SDL2 и ее расширений *(SDL_image, SDL_ttf, SDL_mixer)*, для следования идиоме RAII библиотеки завернуты в отдельные классы.

6. Показать знание архитектуры игровых движков:
   Игра состоит из:
   - класса gameManager (*class Core*), который включает:
   - модуль ввода InputSystem: *Core::input();*
   - модуль GameLogicSystem: *Core::updateF()*;
   - модуль RenderSystem: *Core::Render()*;
   - звуковой модуль AudioSystem: подключено *SDL_mixer*.
7. Показать использование паттернов проектирования (не только Singleton):
   - использован только Singleton для главного класса программы *(class Core)*, рационально задействовать другие паттерны не смог. В других проектах использовал также Factories, Observer, State, Strategy, практиковался в написании примеров других паттернов.
8. Код должен компилироваться либо под Win32 либо под Ubuntu 16.04 x64 или 18.04 x64, чтобы можно было проверить, а также запускаться без дополнительных телодвижений (F5 или же непосредственно запуск из папки с бинарником):
   - IDE: Microsoft Visual Studio 2019 Community edition;
   - программа запускается в Debug и Release версиях.
9. Реализована игра против бота.

https://drive.google.com/file/d/1fjPAFI_qbFu_wNgvKRNbQlFoaw8Mb-Bj/view?usp=sharing

Скриншоты





Спасибо за внимание!