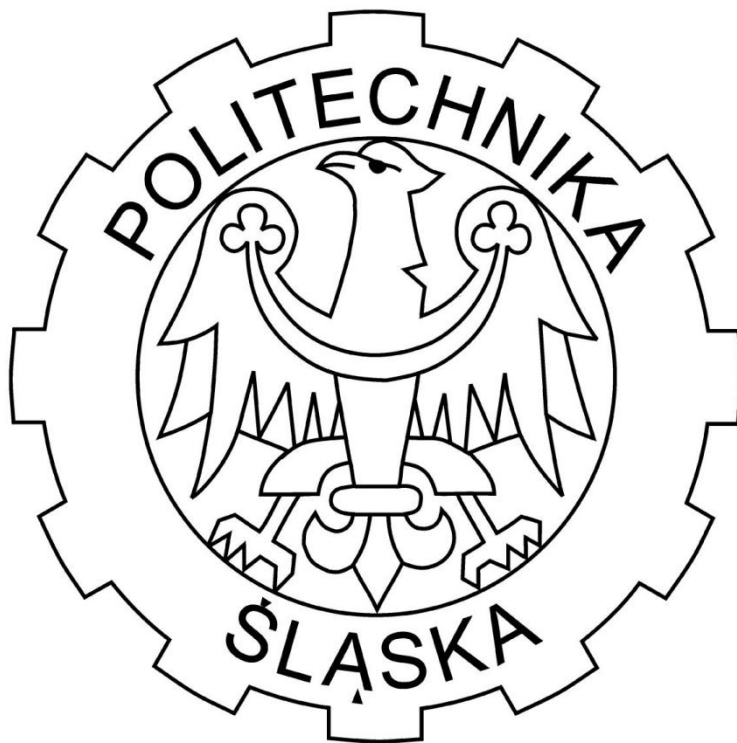


# PROGRAMOWANIE W ŚRODOWISKU SIECIOWYM

## DOKUMENTACJA PROJEKTU

*Prosty komunikator tekstowy z interfejsem graficznym*



Politechnika Śląska w Gliwicach  
Wydział Elektryczny

Wykonanie:

**Adam Celak, Bartłomiej Stokowy**

Semestr: **VI**

Kierunek: **Informatyka**

Grupa: **E**

Data wykonania projektu: **Wrzesień 2020r.**

## Spis treści

<b>Wstęp do projektu.....</b>	<b>3</b>
Cel projektu.....	3
Założenia projektu.....	3
Wykorzystane technologie.....	3
<b>Opis projektu.....</b>	<b>4</b>
Uruchomianie.....	4
Opis serwera.....	5
Opis klienta.....	6
Komunikacja.....	7
<b>Oprogramowanie.....</b>	<b>9</b>
Protokół komunikacyjny.....	9

*Niniejszy dokument stanowi dokumentację projektu „Prosty komunikator tekstowy z interfejsem graficznym” stworzonego przez studentów Politechniki Śląskiej na potrzeby przedmiotu Programowanie W Środowisku Sieciowym.*

# **1. WSTĘP DO PROJEKTU**

## **a) Cel projektu**

Celem projektu jest stworzenie prostego komunikatora tekstowego umożliwiającego wymianę informacji pomiędzy dwoma użytkownikami za pośrednictwem serwera

## **b) Założenia projektu**

Projektowana aplikacja będzie składać się z dwóch części: klienta oraz serwera.

- Serwer nie będzie wyposażony w interfejs użytkowy będzie to jedynie program umożliwiający komunikację pomiędzy dwoma klientami. Wgląd w funkcjonowanie serwera będzie możliwy tylko za pomocą konsoli
- Klientka część aplikacji zostanie wyposażona w prosty interfejs graficzny obsługiwany za pomocą klawiatury i myszy. Użytkownicy będą mieli możliwość nadania sobie nazwy i wysyłania wiadomości.

## **c) Wykorzystane technologie**

Do stworzenia projektu wykorzystany zostanie język C++ wraz z bibliotekami Qt.

Środowisko w jakim zostanie napisany program to Visual Studio 2017 z dodatkami przeznaczonymi do projektowania z Qt.

Aplikacja będzie działała co najmniej na systemach Microsoft Windows 2007 lub nowszych.

## 2. OPIS URZĄDZEŃ

Niniejszy rozdział zawiera informacje dotyczące instalacji oraz użytkowania programu oraz wyjaśnienie głównych funkcji programu.

### a) Uruchomienie

Instalacja programu polega na rozpakowaniu skompensowanego folderu .rar w dowolne miejsce na komputerze użytkownika. Następnie w celu umożliwienia wymiany informacji należy w pierwszej kolejności uruchomić serwer ( Katalog: Server > Server.exe ) a następnie można uruchomić klienta *lub dwóch* (Katalog: Client > Client.exe ).

### b) Opis serwera

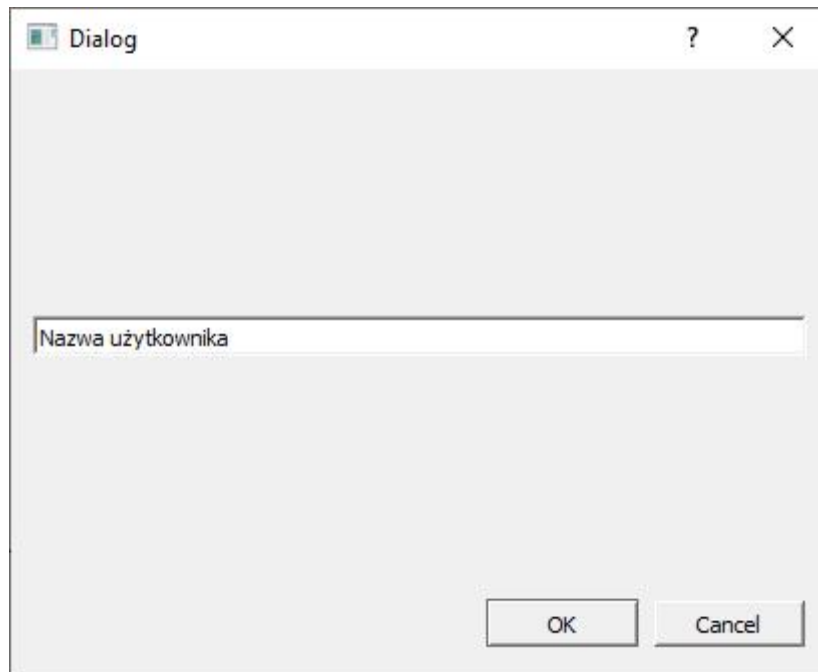
Po uruchomieniu aplikacji serwera otwiera się puste okno konsolowe (Rys.1), jest to oczekiwane działanie programu. Okna tego nie należy zamykać gdyż uniemożliwi to komunikację pomiędzy klientami (można je zminimalizować).



*Rys. 1. Serwer*

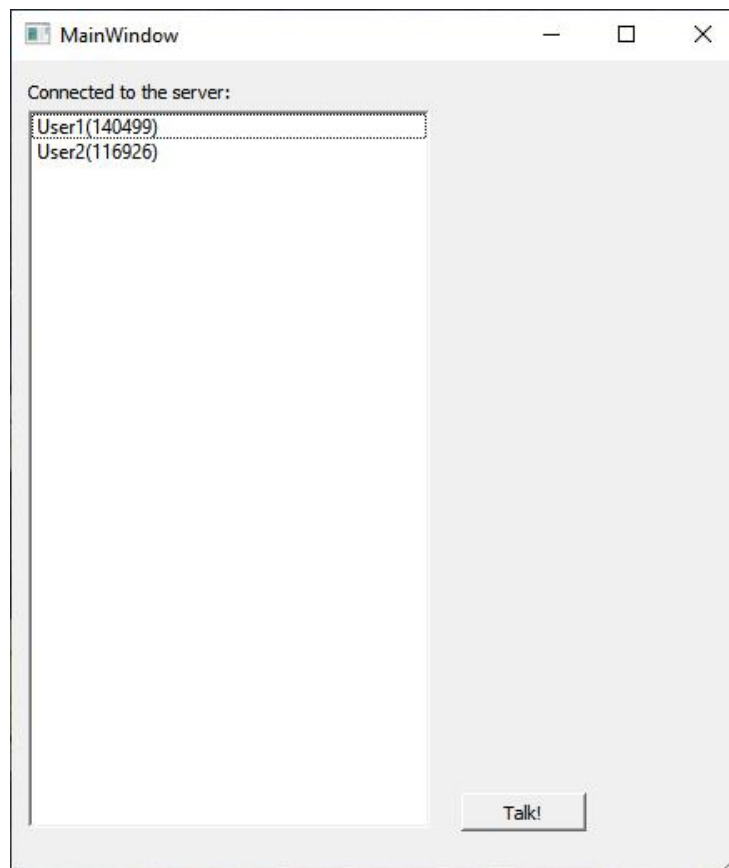
**c) Opis klienta**

Po uruchomieniu aplikacji klienta jako pierwsze pojawia się okno w którym należy wprowadzić nazwę użytkownika (Rys.2). Po wprowadzeniu nazwy należy nacisnąć przycisk „OK”. Nie wprowadzenie nazwy lub kliknięcie przycisku „Cancel” przerwie działanie aplikacji.



*Rys. 2. Okienko wprowadzania nazwy*

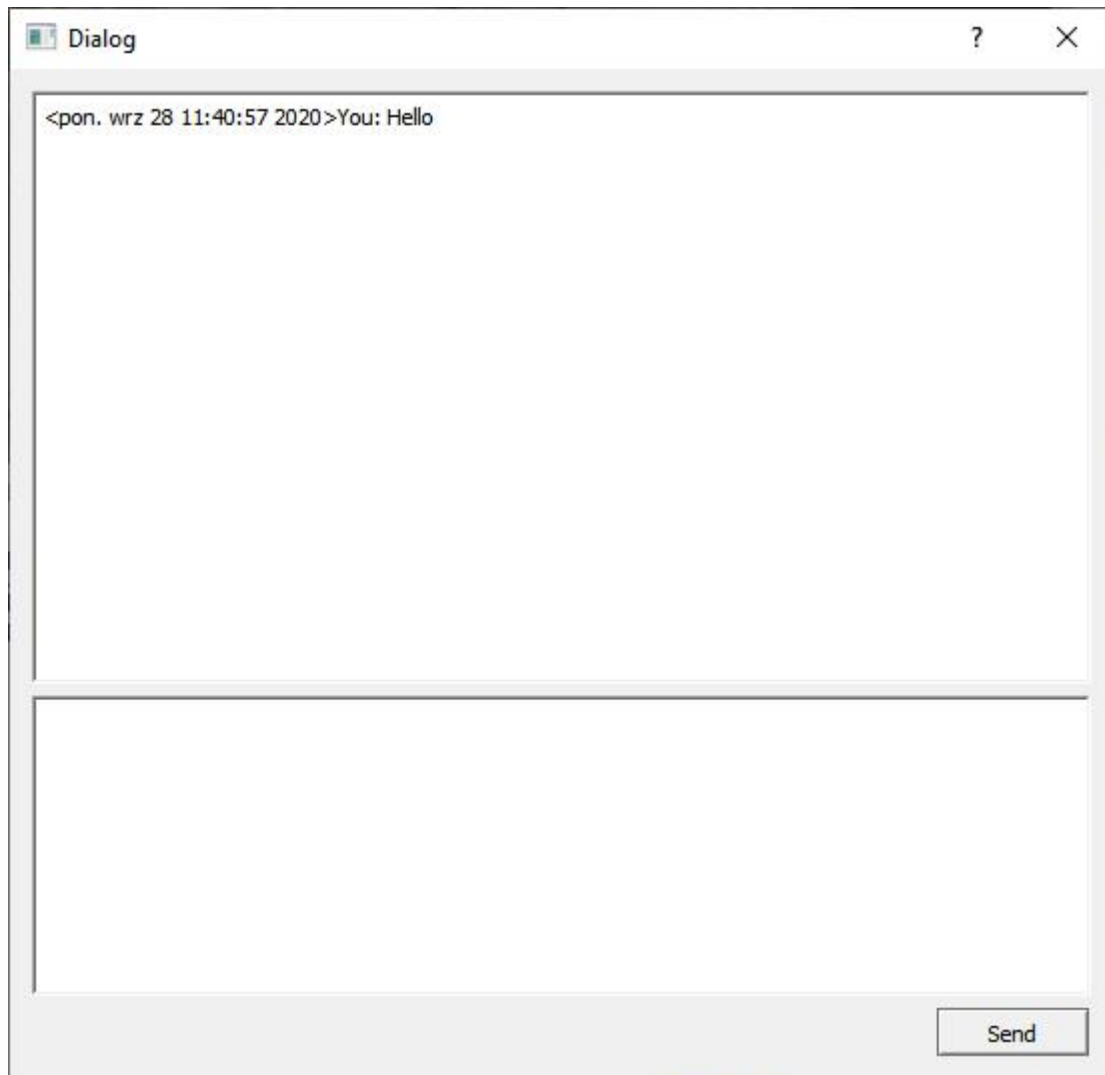
W kolejnym oknie wyświetlane są informacje o połączonych użytkownikach. Aby rozpocząć konwersację należy wybrać użytkownika z listy i nacisnąć przycisk „Talk!” (Rys. 3).



Rys. 3. Okno główne

Po otwarciu okna konwersacji widzimy dwa pola tekstowe (Rys.4). Górne, większe pole wyświetla historię czatu, natomiast dolne przeznaczone jest na wpisanie treści wiadomości. Aby wysłać wiadomość należy kliknąć na przycisk „Send” znajdujący się na dole okna aplikacji (*przycisk Enter wciśnięty na klawiaturze nie powoduje wysłania wiadomości*). Przy wszystkich wysłanych i odebranych wiadomościach wyświetlana jest data ich wystąpienia.

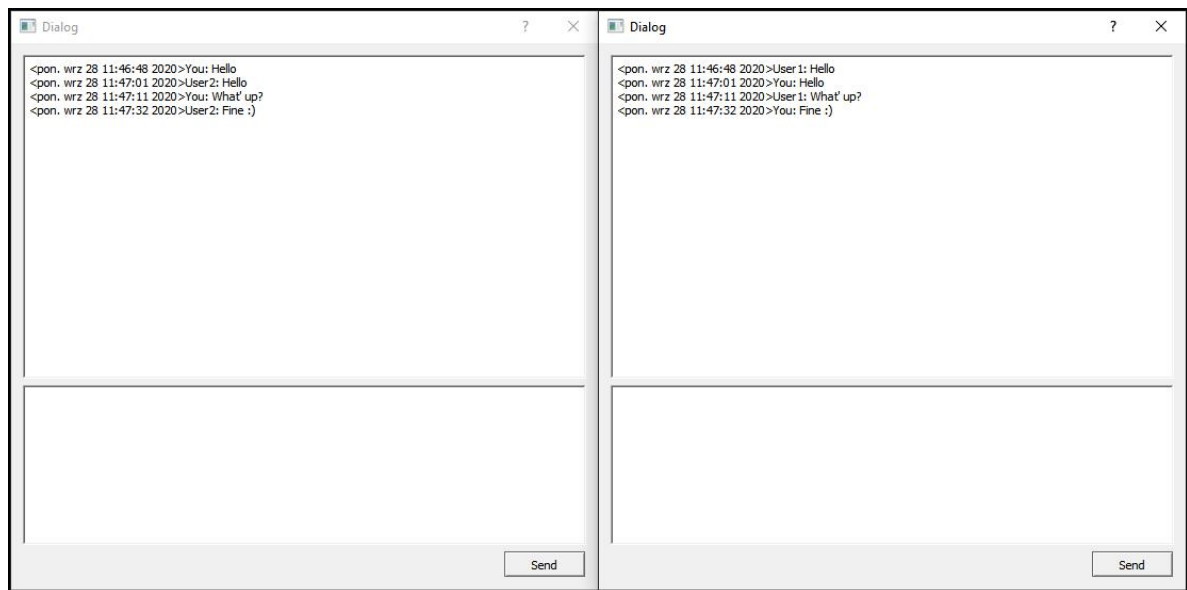
Okna aplikacji są w pełni skalowalne.



*Rys. 3. Okienko czaru*

#### **d) Komunikacja**

Komunikacja odbywa się między użytkownikami za pośrednictwem serwera. Poniżej przedstawiono przykładową komunikację pomiędzy użytkownikami (Rys. 4) oraz jej reprezentację na serwerze (Rys. 5).



*Rys. 4. Komunikacja między 2 klientami*



*Rys. 5. Komunikacja (widok serwera)*



### **3. OPROGRAMOWANIE**

#### **a) Opis protokołu komunikacyjnego**

Projekt został oparty o protokół komunikacyjny TCP. Jest to protokół komunikacyjny stosowany do przesyłania danych między komputerami w sieciach. TCP działa w trybie klient-serwer. Serwer oczekuje na połączenie na konkretnym porcie. Klient natomiast inicjuje połączenie do serwera. TCP gwarantuje dostarczenie wszystkich pakietów w całości (bez duplikatów), wraz z zachowaniem kolejności. TCP operuje w warstwie transportowej modelu OSI.