

# Instrukcja jak zainstalować i skonfigurować program Visual Studio Code na komputerach z systemem operacyjnym Windows lub Linux lub MacOS\*, tak żeby wygodnie pracować zdalnie na komputerach w OKWF

Katarzyna Grzelak

24 lutego 2021

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Wymagania wstępne</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Instalacja Visual Studio Code</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Instalacja rozszerzenia SSH</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Konfiguracja połączenia SSH</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Łączenie się do komputerów w OKWF</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Praca zdalna na komputerze pracownia</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Możliwe dalsze udogodnienia</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Potencjalne problemy</b>	<b>10</b>

## 1 Wymagania wstępne

Przed rozpoczęciem opisanej poniżej instalacji, proszę zalogować się na komputer tempac i przy użyciu polecenia `quota` sprawdzić, czy mają Państwo w katalogu domowym na komputerach OKWF wystarczającą ilość wolnego miejsca na dysku.

Bezpieczna ilość wolnego miejsca dla instalacji opisanej poniżej to 150MB.

---

\*testowane na Windows 10 i Linux Mint. Powinno też działać na MacOS

Polecenie:

```
du -ak ~ | sort -g
```

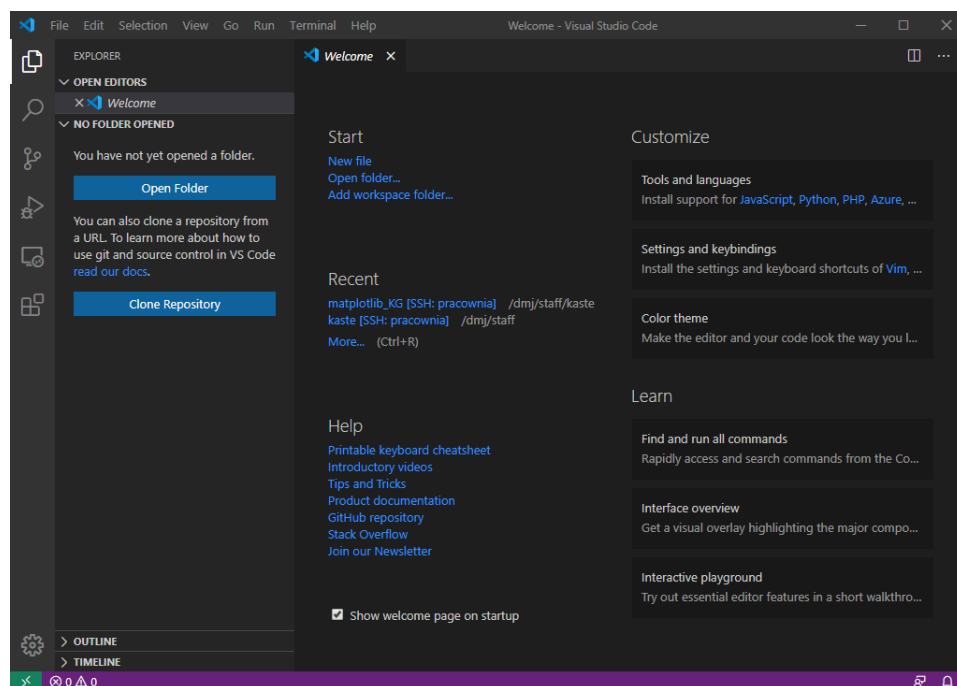
wypisuje ile miejsca zajmują pliki i katalogi w katalogu domowym (wyniki są posortowane, na końcu jest wypisane ile miejsca zajmuje cały katalog domowy). Zwykle bardzo dużo miejsca zajmuje katalog `.cache`, który można w całości usunąć.

Rozwiązania innych problemów, które mogą Państwo napotkać opisane są na końcu tego pliku.

## 2 Instalacja Visual Studio Code

Visual Studio Code to darmowy edytor firmy Microsoft - środowisko do pisania kodów źródłowych w różnych językach programowania. Program można ściągnąć ze strony <https://code.visualstudio.com/>. Dostępny jest nie tylko na Windows (7,8,10), ale także na systemy Linux i MacOS.

Po uruchomieniu (w środowisku Linux polecenie `code`) powinniśmy zobaczyć okno jak poniżej:

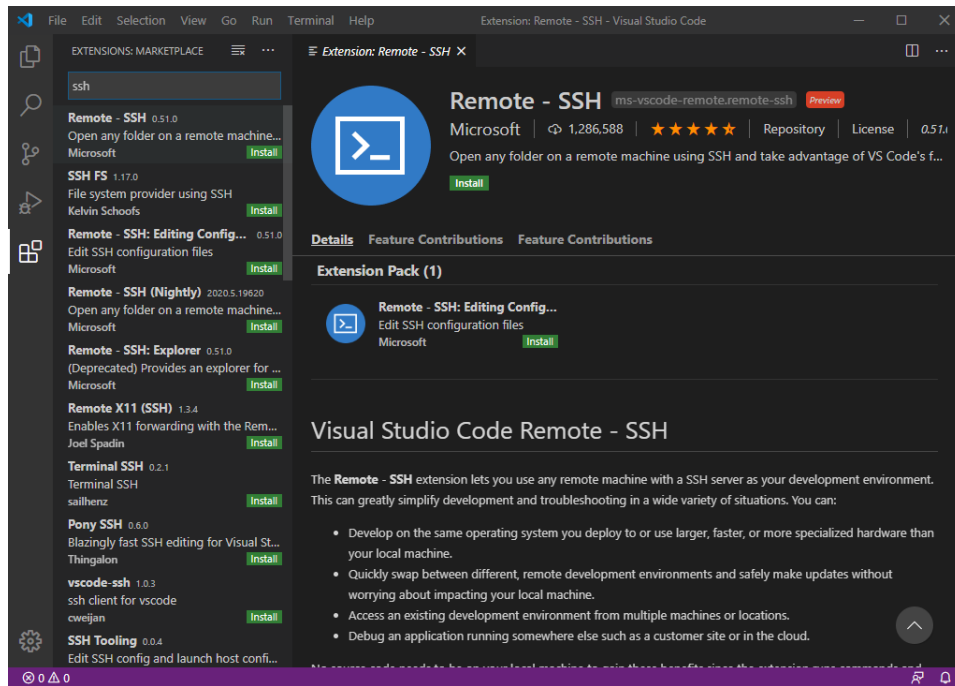


## 3 Instalacja rozszerzenia SSH

Z pionowego panelu po lewej stronie wybieramy ikonę rozszerzeń (Extensions). Po kliknięciu na nią pojawia się pole wyszukiwania i wpisujemy tam

ssh.

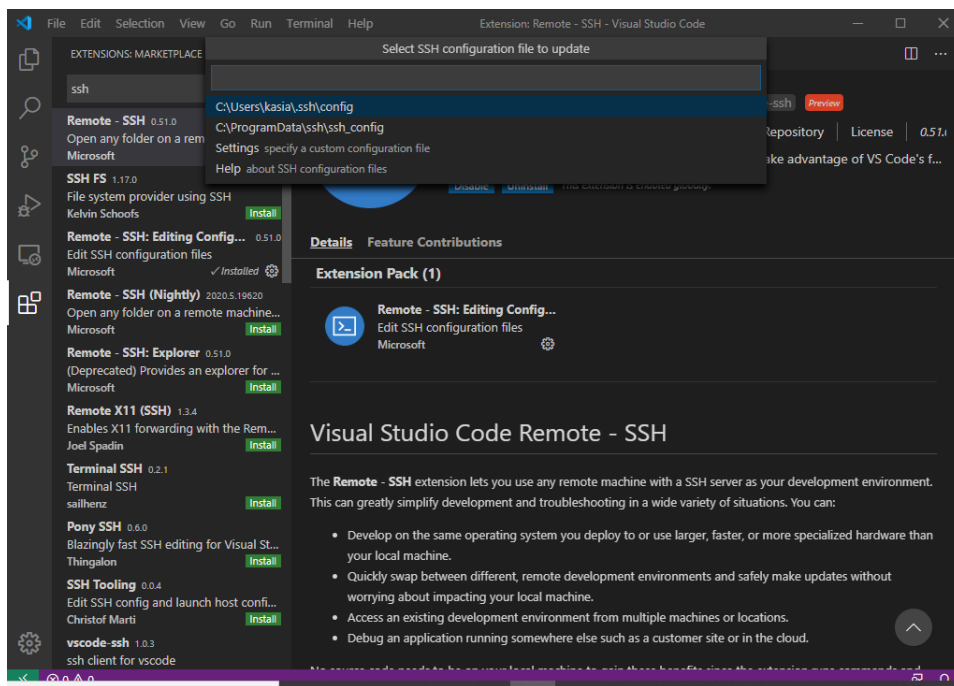
Klikamy zielony przycisk Install przy rozszerzeniu Remote - SSH .



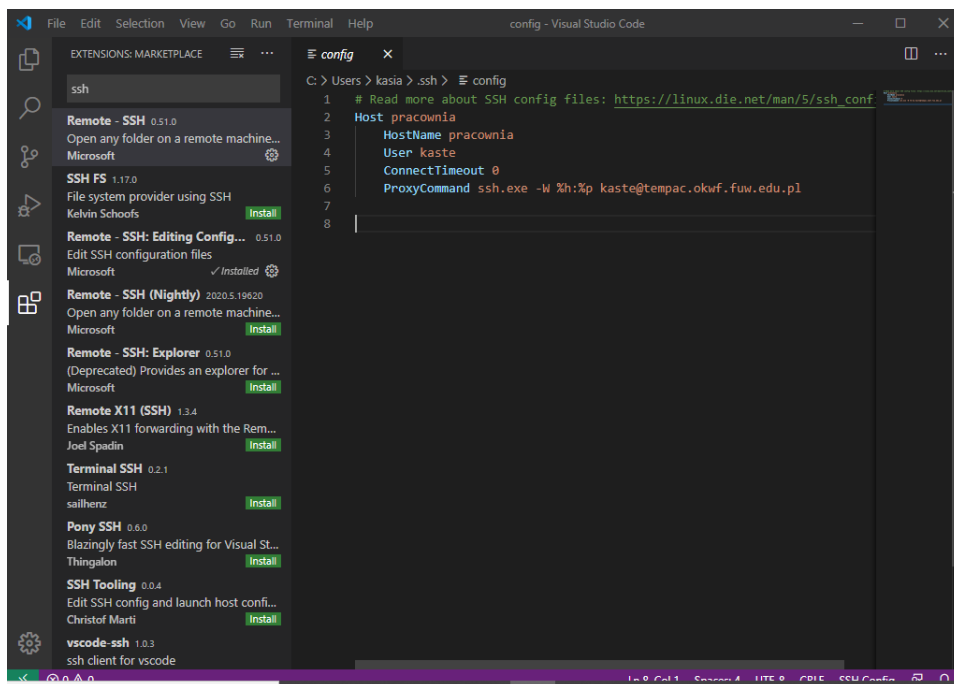
## 4 Konfiguracja połączenia SSH

W lewym dolnym rogu okna znajduje się zielony przycisk ze strzałkami. Klikamy ten przycisk i z listy, która pojawi się na górze okna, wybieramy opcję `Remote-SSH: Open Configuration File`.

Z kolejnej listy wybieramy lokalizację pliku konfiguracyjnego `config` dla programu SSH (zwykle pierwsza pozycja o adresie kończącym się na `.ssh\config`). U każdego pełna nazwa katalogu (katalogu domowego) będzie inna.

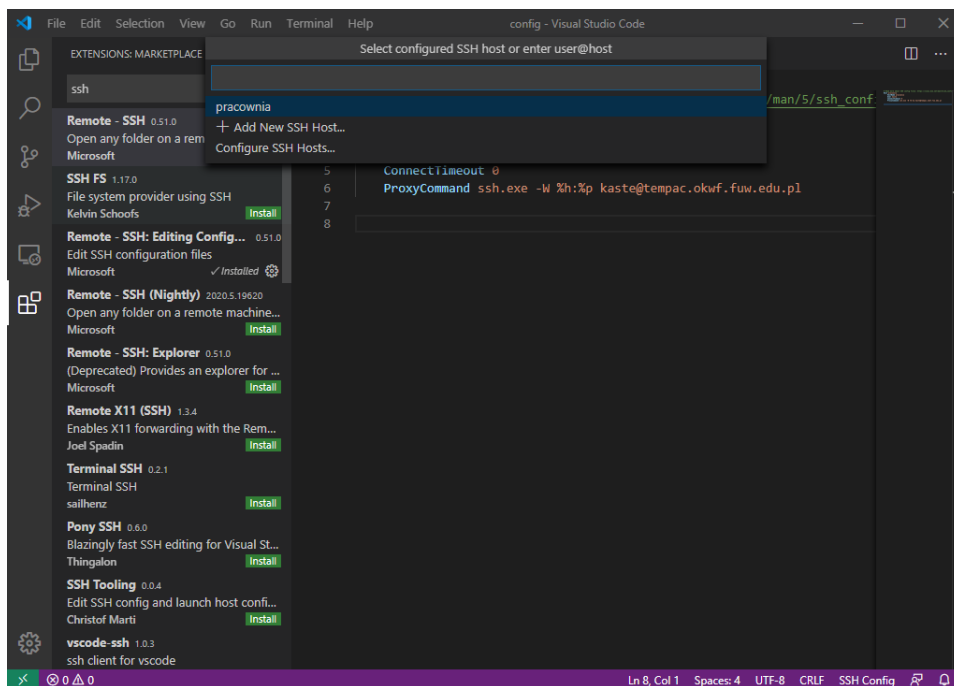


Modyfikujemy plik `config` jak w poniższym przykładzie. Nazwę użytkownika `kaste` trzeba w dwóch miejscach zamienić na własną nazwę użytkownika w OKWF. Na systemach innych niż Windows nazwę programu `ssh.exe` trzeba zamienić na `ssh`.



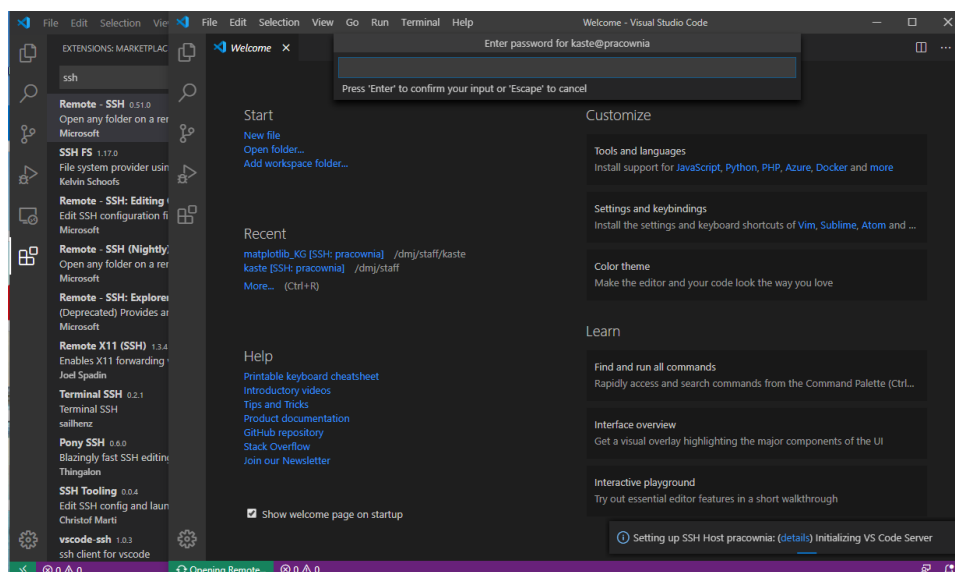
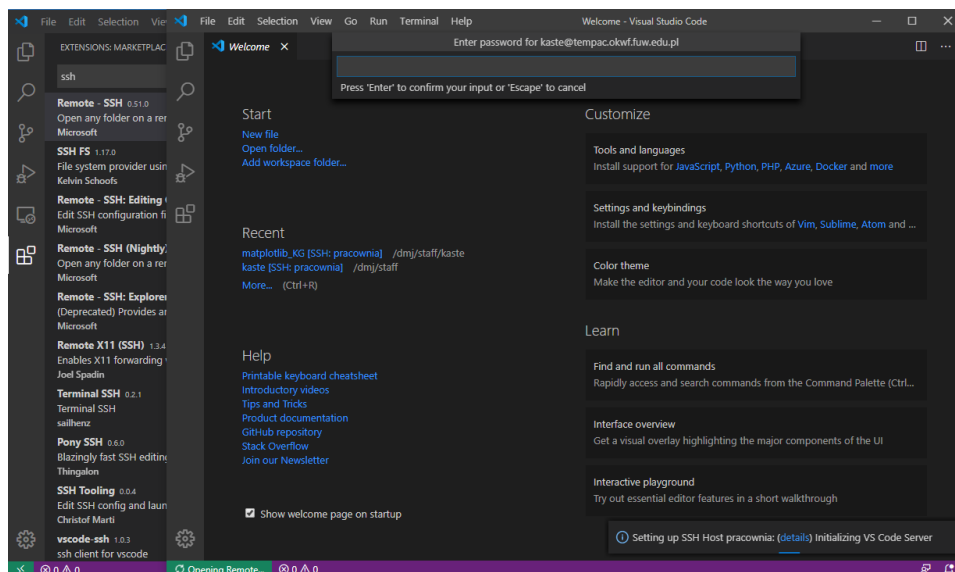
## 5 Łączenie się do komputerów w OKWF

Klikamy na zielony przycisk ze strzałkami w lewym, dolnym rogu okna. Z listy, która się pojawi na górze okna, tym razem wybieramy opcję **Remote-SSH: Connect to Host ...** lub **Remote-SSH: Connect Current Window to Host ...**. Pojawi się kolejna lista i z niej wybieramy nazwę komputera **pracownia**. Jeśli pojawi się kolejna lista z opisem: **Select the platform of the remote host pracownia** – wybieramy z listy **Linux**.



Następnie zostaniemy poproszeni o hasło (pierwszy raz na komputer tempac.okwf.fuw.edu.pl, a potem na komputer pracownia). Po uzyskaniu połączenia otworzy się drugie okno <sup>1</sup> które w lewym dolnym rogu, oprócz strzałek na zielonym tle ma napis SSH: pracownia.

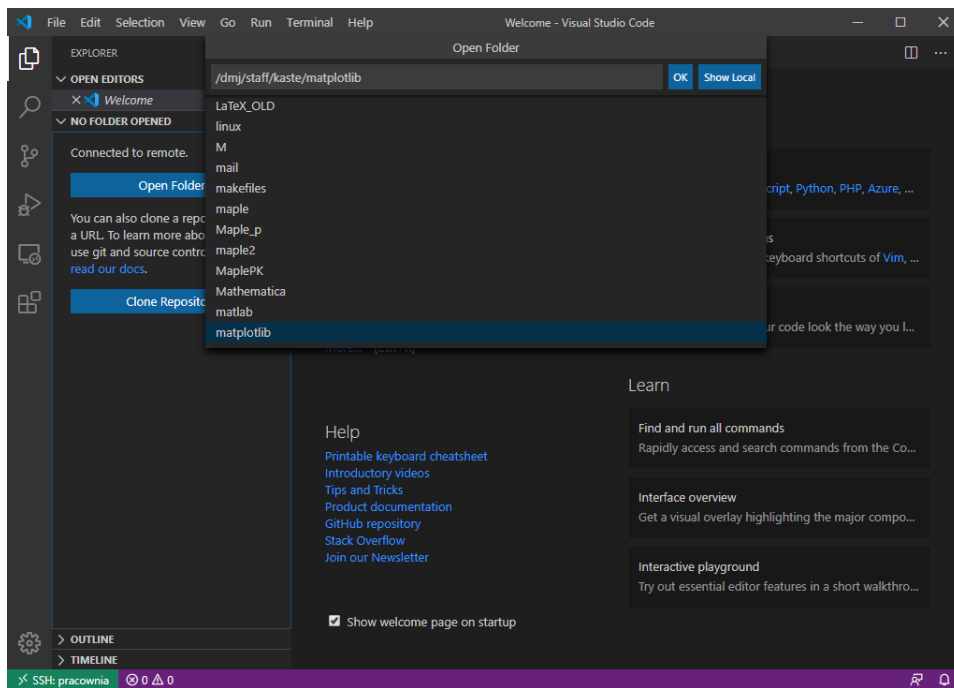
<sup>1</sup> Drugie okno pojawi się, jeśli wcześniej kliknęliśmy Remote-SSH: Connect to Host a nie Remote-SSH: Connect Current Window to Host .... W wersji z dwoma oknami możemy za pomocą VS w jednym oknie pracować lokalnie, a w drugim zdalnie (informację które okno jest które można znaleźć w lewym dolnym rogu - napis na zielonym tle).



## 6 Praca zdalna na komputerze pracownia

Z panelu po lewej stronie wybieramy ikonę Explorer (skrót Ctrl+Shift+E) i klikamy na Open Folder. Następnie z listy, która się pojawi na górze okna, wybieramy adres katalogu roboczego w naszym katalogu domowym w OKWF. Możemy wybrać dowolny katalog z naszego katalogu domowego. Lepiej żeby to nie był cały katalog domowy. Zawsze można później dodać

kolejne katalogi (**Add workspace folder ...**) Następnie ponownie musimy dwukrotnie wpisać hasło.



Z lewej strony powinniśmy zobaczyć zawartość wybranego katalogu na komputerach w OKWF. Po kliknięciu na dowolną nazwę pliku, plik zostanie otwarty w głównym oknie. Z górnego menu możemy wybrać **Terminal** → **New Terminal**. Okienko terminala pojawi się wtedy w dolnej części głównego okna. W terminalu możemy pracować tak jak normalnie w salach komputerowych: przerabiać pliki LaTeX'owe, kompilować programy, uruchamiać je itd. :

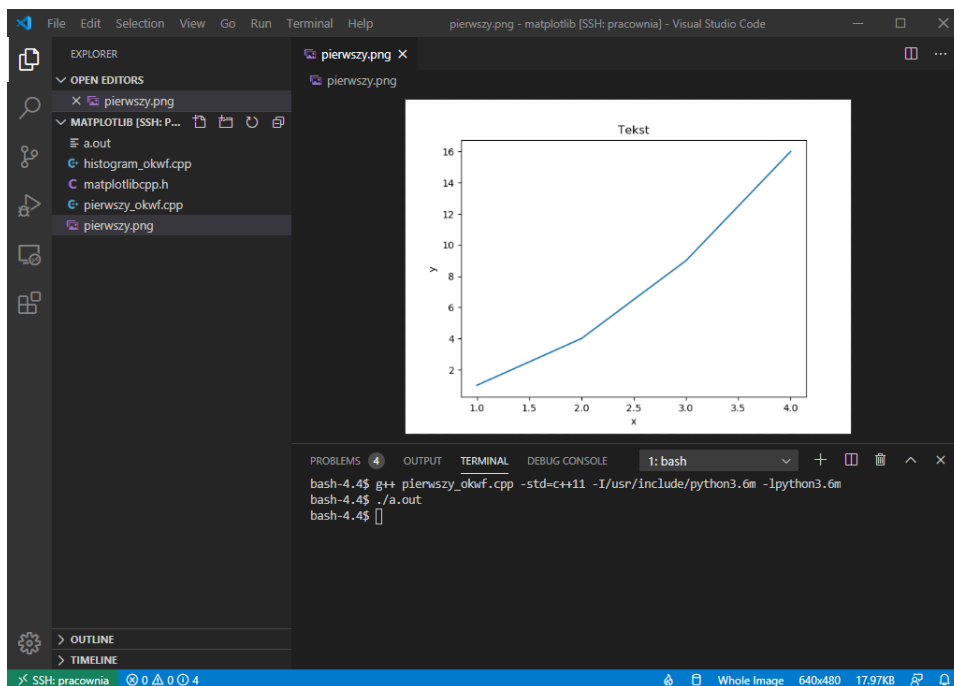


The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a C++ file named `pierwszy_okwf.cpp` open. The code defines a namespace `plt` for `matplotlibcpp` and uses it to plot a set of data points. The data points are  $(1, 1)$ ,  $(2, 4)$ ,  $(3, 9)$ , and  $(4, 16)$ , which are squares of integers from 1 to 4. The plot is titled "Tekst". The terminal shows the command to compile and run the program, resulting in a successful execution.

```
1 // W okwf, połączenie zdalne na komputery pracownia.okwf.fuw.edu.pl
2 // Plik matplotlibcpp.h zainstalowany centralnie
3 //g++ pierwszy_okwf.cpp -std=c++11 -I/usr/include/python3.6m -lpython3.6m
4 #include<iostream>
5 #include<cstdlib>
6 #include<vector>
7 #include <matplotlibcpp.h>
8
9 using namespace std;
10 namespace plt = matplotlibcpp;
11
12 int main() {
13
14     plt::backend("Agg");
15
16     vector<double> x = {1, 2, 3, 4};
17     vector<double> y = {1, 4, 9, 16};
18
19     plt::plot(x,y);
20     plt::title("Tekst");
21 }
```

```
bash-4.4$ g++ pierwszy_okwf.cpp -std=c++11 -I/usr/include/python3.6m -lpython3.6m
bash-4.4$ ./a.out
bash-4.4$
```

Jeśli na liście plików po lewej stronie klikniemy na plik: `.png`, `.gif` ..., to otworzy się on w głównym oknie:



Jeśli chcemy oglądać pliki w formacie `pdf`, musimy zainstalować rozszerzenie `vscode-pdf`.

## 7 Możliwe dalsze udogodnienia

Programy w C++ można kompilować używając skrótów klawiszowych. W tym celu w oknie `SSH:pracownia` trzeba zainstalować rozszerzenie C++, a następnie z górnego Menu `Terminal` wybrać `Configure Default Build Task ...`. Polecenie do kompilacji wraz ze wszystkimi opcjami wpisuje się do pliku `tasks.json`.

## 8 Potencjalne problemy

- Jeśli podjęli Państwo próbę instalacji bez sprawdzenia czy w katalogu domowym na komputerach w OKWF jest wystarczająco dużo miejsca, a tego miejsca nie było, to po zwolnieniu miejsca na dysku na komputerze `tempac` (lub `pracownia`), a przed kolejnym podejściem do próby łączenia się przez `ssh`, konieczne jest usunięcie katalogu `~/vscode-server/bin`:  

```
rm -r ~/vscode-server/bin
```

Podobnie, jeżeli przy próbie podłączenia się na komputery pracowni dostajemy komunikat o błędzie: `Could not establish to "pracownia": The VS Code Server failed to start` lub są problemy z akceptacją hasła.
- Jeżeli po kliknięciu `Open Folder` pojawia się komunikat: `Unable to watch for file changes in this large workspaces. Please follow the instructions to resolve this issue.` to żeby ten problem się nie pojawiał, najlepiej otwierać tylko jeden folder/pojedyncze foldery, a nie cały katalog domowy.
- Jeżeli połączenie się nie udaje i dostajemy komunikat typu: `Connection timeout` to trzeba zwiększyć liczbę sekund, w czasie których program może czekać na połączenie. W tym celu: klikamy na ikonę `Extensions`, wybieramy `Remote-SSH` i klikamy prawym klawiszem myszy. Powinno pojawić się menu, a na jego dole: `Extension Settings`. W manu ustawień, które otworzy się w głównym oknie znajdujemy: `Remote.SSH: Connect Timeout` i zwiększamy czas do 30 sekund.
- Jeżeli na `Windows 7` lub `Windows 8` pojawia się komunikat: `An SSH installation couldn't be found`, to oznacza że na komputerze nie ma zainstalowanego klienta `ssh`. W celu instalacji tego programu najprościej wykonać polecenia opisane na stronie: <https://code.visualstudio.com/docs/remote/troubleshooting>.

Na tej stronie trzeba poszukać frazy: **Installing a supported SSH client** i zainstalować zgodnie z tym co jest napisane: **Git for Windows**. Elementem tej instalacji jest potrzebny nam plik **ssh.exe**.

W następnym kroku trzeba dodać do zmiennej środowiskowej Path, nazwę katalogu gdzie program **ssh.exe** się znajduje. W tym celu w polu poszukiwań wpisujemy **Zaawansowane ustawienia systemu**, albo od razu **Zmienne środowiskowe**. W zmiennych środowiskowych dla systemu odnajdujemy i edytujemy zmienną Path: dopisujemy na końcu nazwę katalogu gdzie znajduje się **ssh.exe**, czyli dla instalacji jak wyżej  
`;C:\Program Files\Git\usr\bin.`