

MinGW (Minimalist GNU for Windows) - port GCC, dostarczający darmowe i otwarte środowisko oraz narzędzia pozwalające na kompilację natywnych plików wykonywalnych dla platformy Windows.

Instalacja:

32 bity

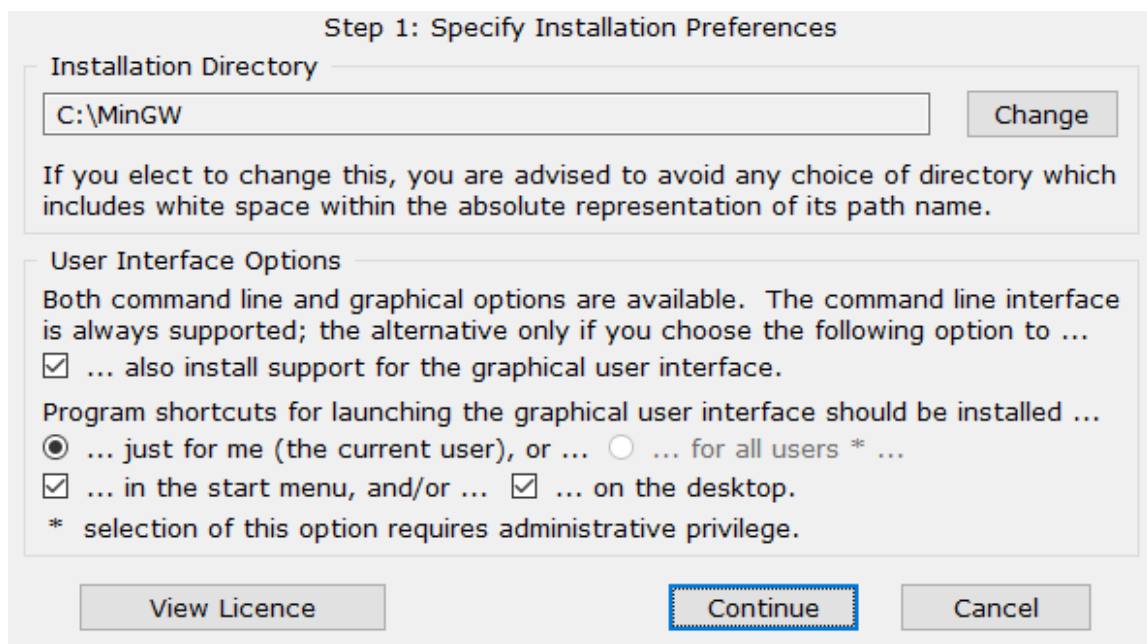
<https://sourceforge.net/projects/mingw/>

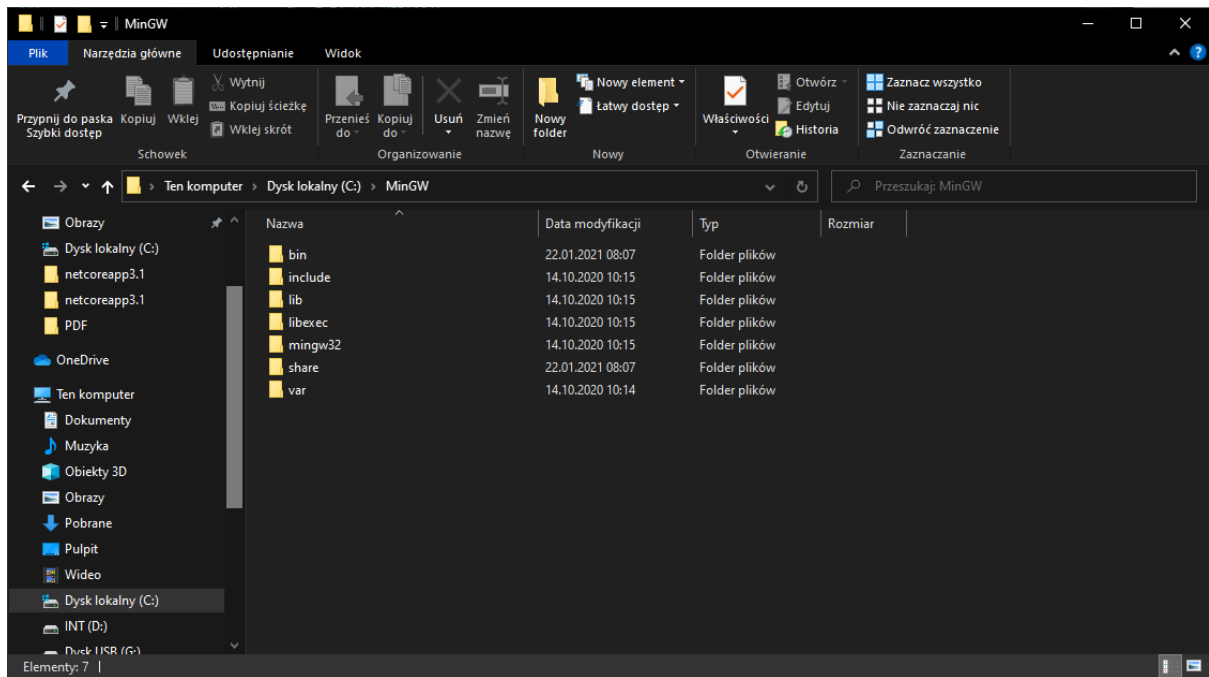
64 bit

<https://sourceforge.net/projects/mingw-w64/>

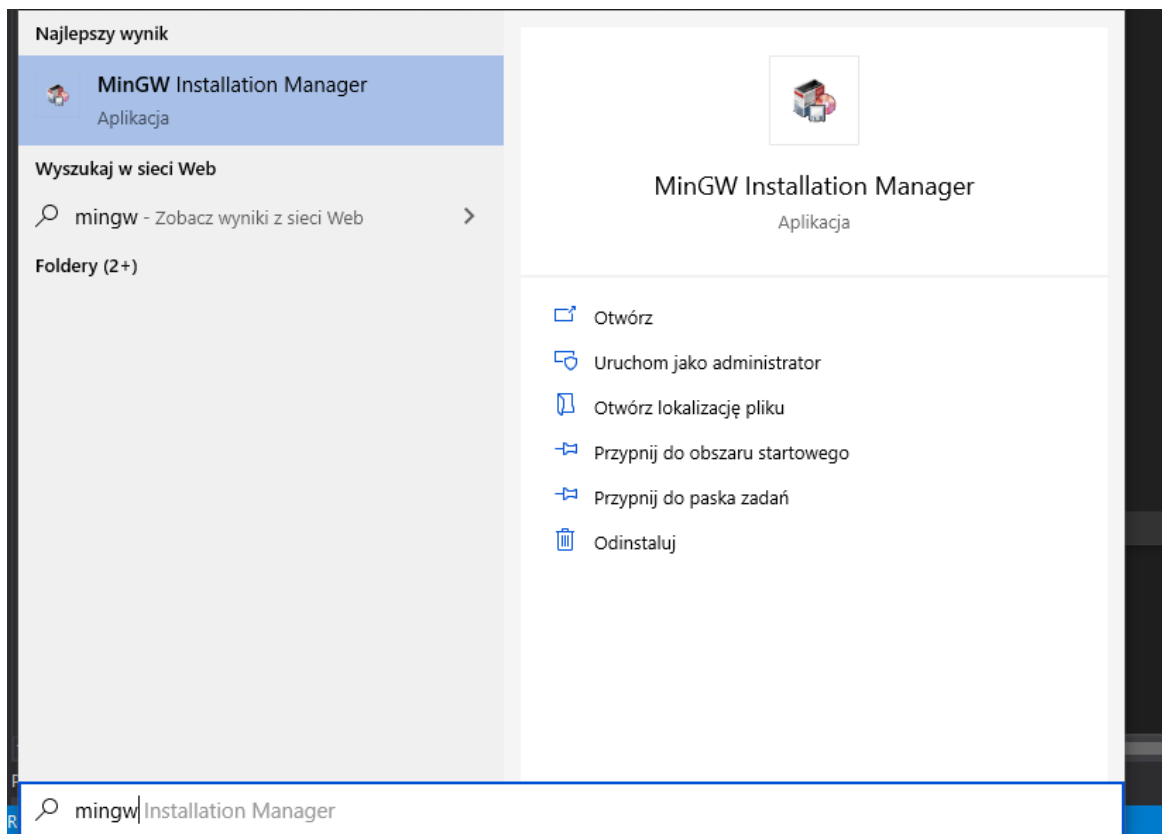
Na początek polecam 32 bitowy

Polecam również zainstalować MinGW bezpośrednio na C: a dokładniej **C:\MinGW**

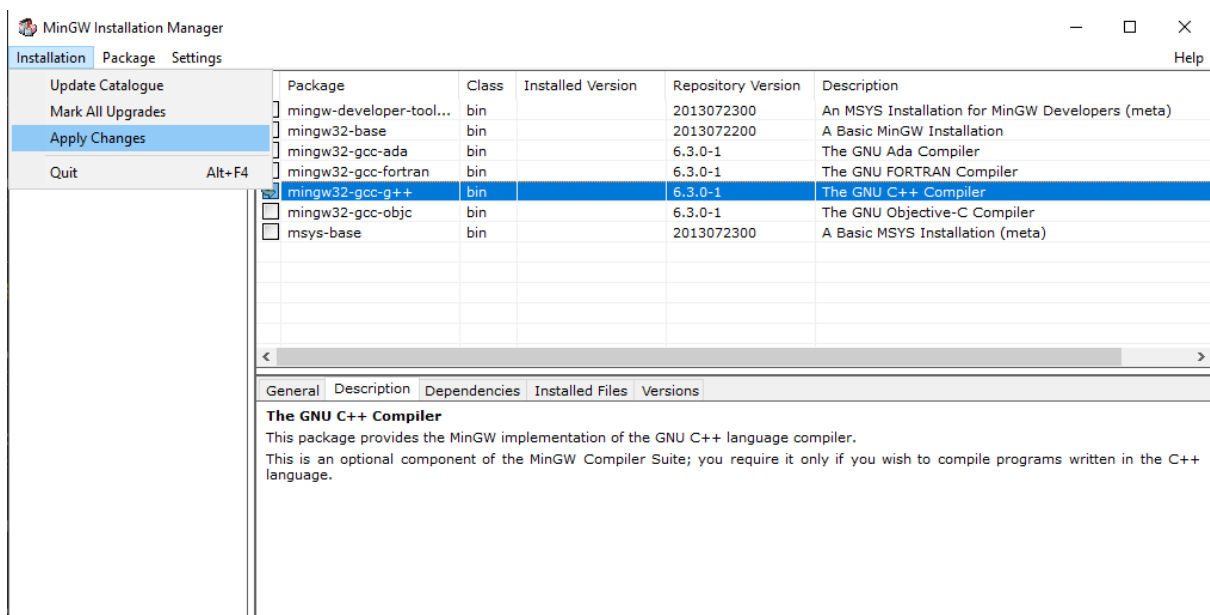




Uruchomienie:



W zakładce Basic Setup zaznaczamy gcc-g++ a następnie w zakładce Installation klikamy Apply Changes. Dzięki temu zainstalują się nam kompilatory gcc i g++.



Po zakończeniu możemy kliknąć zakończ.

Applying Scheduled Changes

All changes were applied successfully; you may now close this dialogue.

☐ Close dialogue automatically, when activity is complete.

Close

Details

```
install: libquadmath-6.3.0-1-mingw32-dll-0.tar.xz
installing libquadmath-6.3.0-1-mingw32-dll-0.tar.xz
install: libgomp-6.3.0-1-mingw32-dll-1.tar.xz
installing libgomp-6.3.0-1-mingw32-dll-1.tar.xz
install: libssp-6.3.0-1-mingw32-dll-0.tar.xz
installing libssp-6.3.0-1-mingw32-dll-0.tar.xz
install: libmingwex-5.0.2-mingw32-dll-0.tar.xz
installing libmingwex-5.0.2-mingw32-dll-0.tar.xz
install: w32api-5.0.2-mingw32-dev.tar.xz
installing w32api-5.0.2-mingw32-dev.tar.xz
install: mingwrt-5.0.2-mingw32-dev.tar.xz
installing mingwrt-5.0.2-mingw32-dev.tar.xz
install: binutils-2.28-1-mingw32-bin.tar.xz
installing binutils-2.28-1-mingw32-bin.tar.xz
install: libatomic-6.3.0-1-mingw32-dll-1.tar.xz
installing libatomic-6.3.0-1-mingw32-dll-1.tar.xz
install: libstdc++-6.3.0-1-mingw32-dll-6.tar.xz
installing libstdc++-6.3.0-1-mingw32-dll-6.tar.xz
install: gcc-core-6.3.0-1-mingw32-bin.tar.xz
installing gcc-core-6.3.0-1-mingw32-bin.tar.xz
install: gcc-c++-4.8.2-mingw32-dev.tar.xz
installing gcc-c++-4.8.2-mingw32-dev.tar.xz
install: gcc-c++-6.3.0-1-mingw32-bin.tar.xz
installing gcc-c++-6.3.0-1-mingw32-bin.tar.xz
```

Z zakładki All Packages instalujemy analogicznie jak wyżej opcje z pthreads w nazwie.

MinGW Installation Manager

Installation Package Settings Help

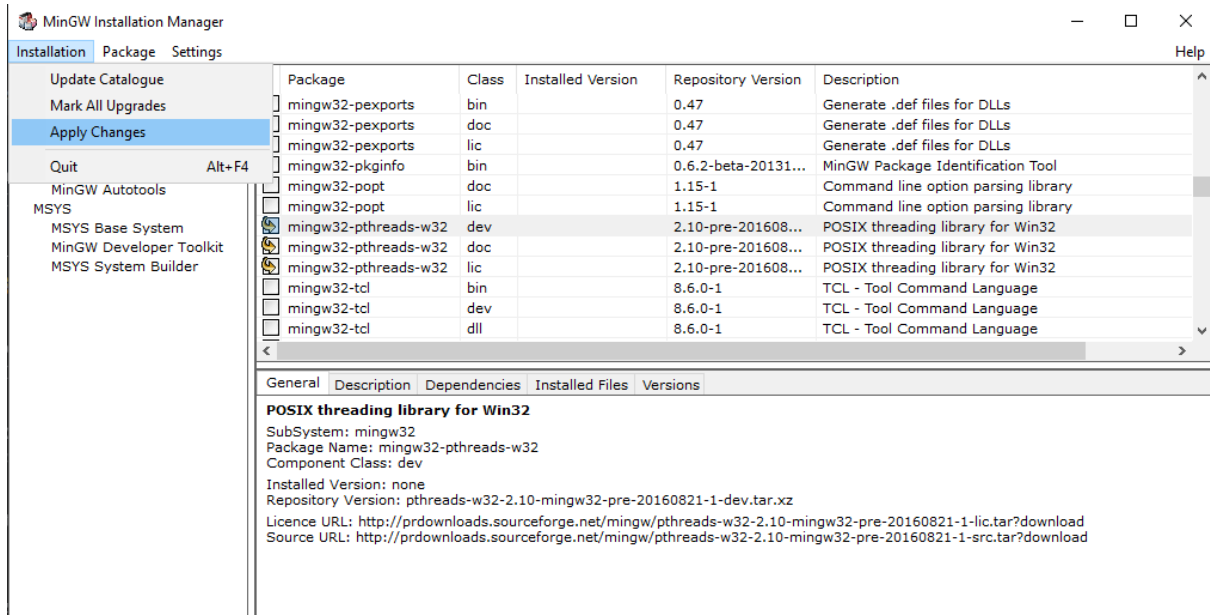
Package	Class	Installed Version	Repository Version	Description
<input type="checkbox"/> mingw32-pexports	bin		0.47	Generate .def files for DLLs
<input type="checkbox"/> mingw32-pexports	doc		0.47	Generate .def files for DLLs
<input type="checkbox"/> mingw32-pexports	lic		0.47	Generate .def files for DLLs
<input type="checkbox"/> mingw32-pkginfo	bin		0.6.2-beta-20131...	MinGW Package Identification Tool
<input type="checkbox"/> mingw32-popt	doc		1.15-1	Command line option parsing library
<input type="checkbox"/> mingw32-popt	lic		1.15-1	Command line option parsing library
<input checked="" type="checkbox"/> mingw32-pthreads-w32	dev		2.10-pre-201608...	POSIX threading library for Win32
<input checked="" type="checkbox"/> mingw32-pthreads-w32	doc		2.10-pre-201608...	POSIX threading library for Win32
<input checked="" type="checkbox"/> mingw32-pthreads-w32	lic		2.10-pre-201608...	POSIX threading library for Win32
<input type="checkbox"/> mingw32-tcl	bin		8.6.0-1	TCL - Tool Command Language
<input type="checkbox"/> mingw32-tcl	dev		8.6.0-1	TCL - Tool Command Language
<input type="checkbox"/> mingw32-tcl	dll		8.6.0-1	TCL - Tool Command Language

General Description Dependencies Installed Files Versions

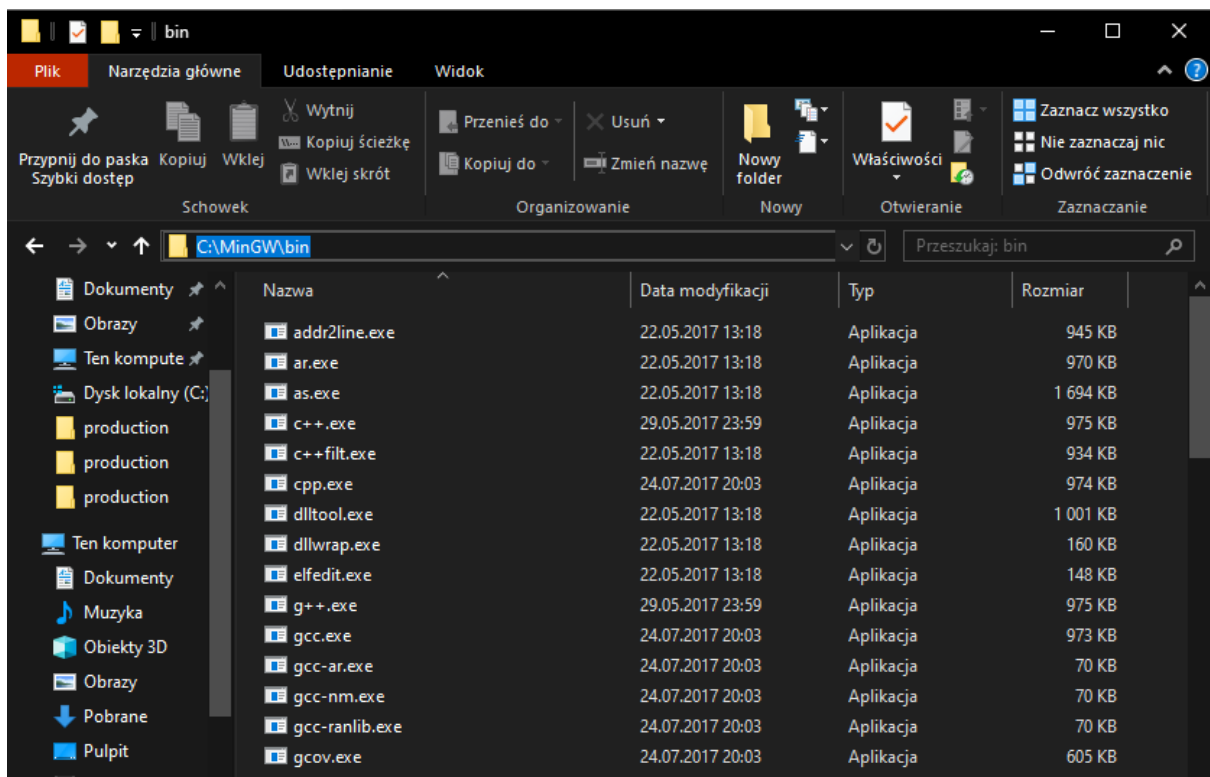
POSIX threading library for Win32

SubSystem: mingw32
 Package Name: mingw32-pthreads-w32
 Component Class: dev

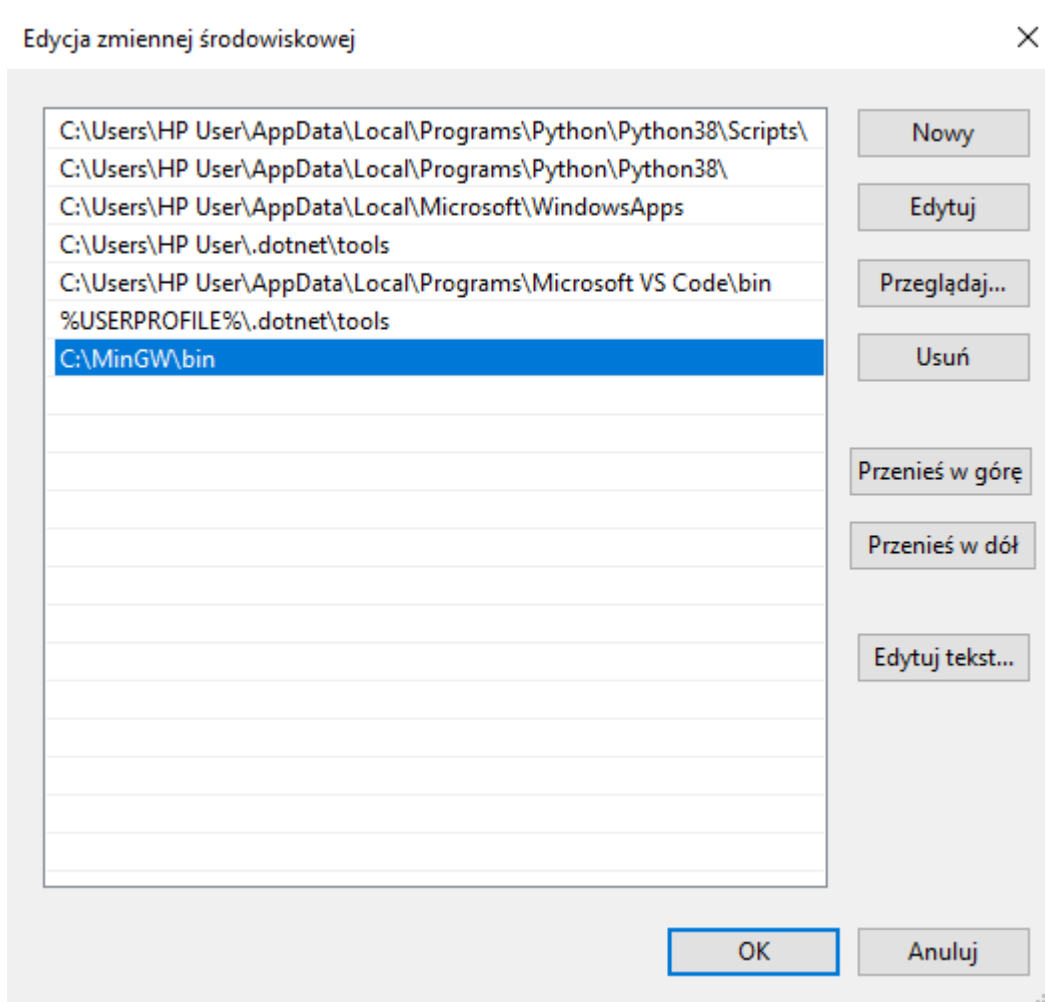
Installed Version: none
 Repository Version: pthreads-w32-2.10-mingw32-pre-20160821-1-dev.tar.xz
 Licence URL: <http://prdownloads.sourceforge.net/mingw/pthreads-w32-2.10-mingw32-pre-20160821-1-lic.tar?download>
 Source URL: <http://prdownloads.sourceforge.net/mingw/pthreads-w32-2.10-mingw32-pre-20160821-1-src.tar?download>



Po poprawnej instalacji wszystkie pliki binarne powinny znajdować się w C:\MinGW\bin



Ścieżkę tę należy dodać do zmiennej środowiskowej PATH.



Dzięki temu uzyskamy dostęp do binarek z dowolnego miejsca.

Jeżeli wykonanie poniższych komend daje taki efekt wszystko jest OK.

```
Wiersz polecenia
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.592]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone.

C:\Users\HP User>g++
g++: fatal error: no input files
compilation terminated.

C:\Users\HP User>gcc
gcc: fatal error: no input files
compilation terminated.

C:\Users\HP User>
```

Przykład użycia:

Kompilacja dla języka C za pomocą GCC:

```
C > C main.c > main(void)
1 int main(void){
2     return 0;
3 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Try the new cross-platform PowerShell <https://aka.ms/pscore6>

PS C:\Users\ \Desktop\workspace> cd C
PS C:\Users\ \Desktop\workspace\C> gcc main.c -o main.exe
PS C:\Users\ \Desktop\workspace\C>

Kompilacja dla języka C++ za pomocą G++:

```
C++ > main.cpp > main()
1 int main(){
2     return 0;
3 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

PS C:\Users\ \Desktop\workspace\C++> g++ main.cpp -o main.exe
PS C:\Users\ \Desktop\workspace\C++>

Przełącznik -fopenmp dodaje obsługę OpenMP:

```
C++ > main.cpp > main()
77
78 printf("Fill parallel way in %f seconds\n", difftime(end, start));
79
80 start = time(NULL);
81 #pragma omp parallel for shared(matrix, vector, result) private(i, k)
82 for(i = 0; i < MATRIX_H; i++){
83     for(k = 0; k < MATRIX_W; k++){
84         result[i] += matrix[i][k] * vector[k];
85     }
86 }
87 end = time(NULL);
88
89 printf("Calculated parallel way in %f seconds\n", difftime(end, start));
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

PS C:\Users\ \Desktop\workspace\C++> g++ -fopenmp main.cpp -o main.exe
PS C:\Users\ \Desktop\workspace\C++>