

Dodatki

Dodatek A – Octave

Przykłady programów zostały opracowane w środowisku programistycznym Octave 3.6.2 z interfejsem graficznym GNU Octave 1.5.4. Octave jest darmowym środowiskiem programistycznym wzorowanym na środowisku MATLAB, które używane jest na całym świecie przez jednostki naukowe i duże firmy do wykonywania zaawansowanych obliczeń inżynierskich.

Najnowsze wersje Octave dla systemu Windows można pobrać ze strony:

<http://sourceforge.net/projects/octave/files/Octave%20Windows%20binaries/>,

natomiast dla systemu Linux ze strony:

<http://www.gnu.org/software/octave/download.html>.

Interfejs graficzny nie jest niezbędny do uruchomienia programów. Stanowi jedynie ułatwienie w korzystaniu z podstawowego środowiska uruchomieniowego. Dostępne są różne interfejsy graficzne dla Octave. Program instalacyjny dla interfejsu używanego przez autorów do opracowania przykładów programów można pobrać ze strony:

<http://www.softpedia.com/get/Science-CAD/GUI-Octave.shtml>.

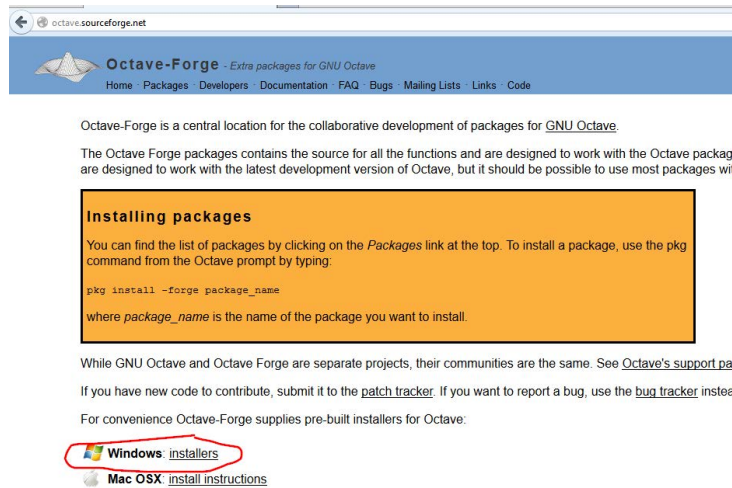
Korzystanie z GNU Octave sprowadza się do wyboru w oknie *Current Directory* bieżącego katalogu oraz wywoływania programów w oknie poleceń. W przypadku braku interfejsu graficznego, dostępne jest jedynie okno poleceń. Wówczas, w celu ustawienia bieżącego katalogu na pożądany należy posłużyć się następującym zestawem poleceń:

- `pwd` – wyświetla pełną ścieżkę bieżącego katalogu,
- `ls` lub `dir` – wyświetla nazwy katalogów i plików w bieżącym katalogu,
- `cdkatalog` – zmienia bieżący katalog (nowy katalog można podać względem bieżącego katalogu lub jako pełną ścieżkę),
- `cd..` – zmienia katalog bieżący na katalog nadrzędny,
- `clc` – czyści ekran.

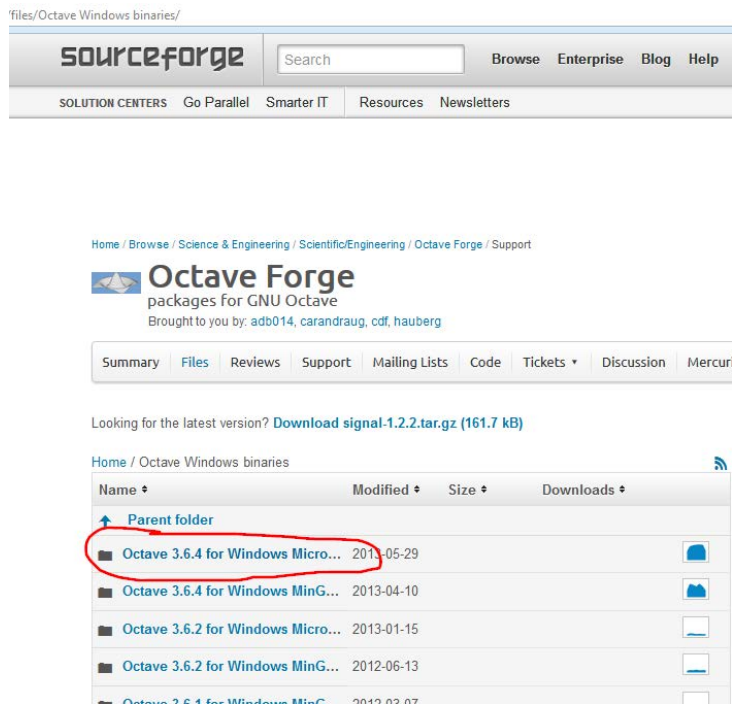
W przypadku wpisywania długich nazw przydaje się autouzupełnianie (klawisz TAB). Przydatny są również klawisze ↑, ↓, które pozwalają na poruszanie się po historii wpisywanych poleceń.

Dodatek B – Octave - instrukcja instalacji i konfiguracji

Jeżeli nie mamy jeszcze pobranego programu instalacyjnego, to w przeglądarce wpisujemy lokalizację `http://octave.sourceforge.net/`:



Wybieramy najnowszą wersję instalatora (w momencie pisania tej instrukcji była to wersja 3.6.4):



Klikamy na bezpośredni odnośnik do programu instalacyjnego:

[Home](#) / [Browse](#) / [Science & Engineering](#) / [Scientific/Engineering](#) / [Octave Forge](#) / [Support](#)



Octave Forge





packages for GNU Octave

Brought to you by: [adb014](#), [carandraug](#), [cdf](#), [hauberg](#)

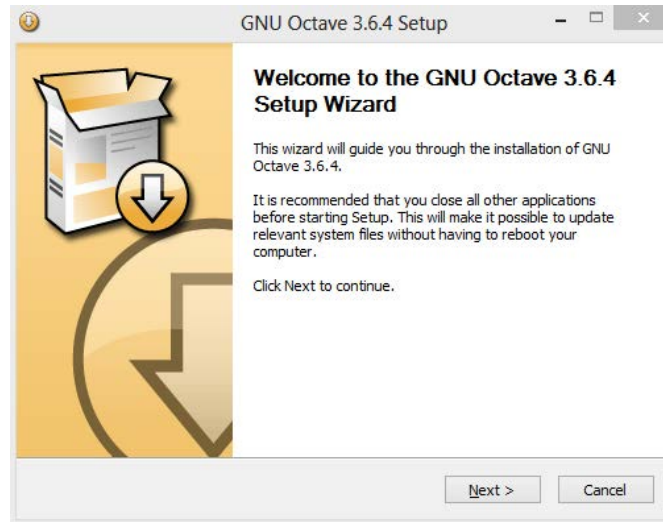
[Summary](#) | [Files](#) | [Reviews](#) | [Support](#) | [Mailing Lists](#) | [Code](#) | [Tickets](#) ▾ | [Discussion](#) | [M](#)

Looking for the latest version? [Download signal-1.2.2.tar.gz \(161.7 kB\)](#)

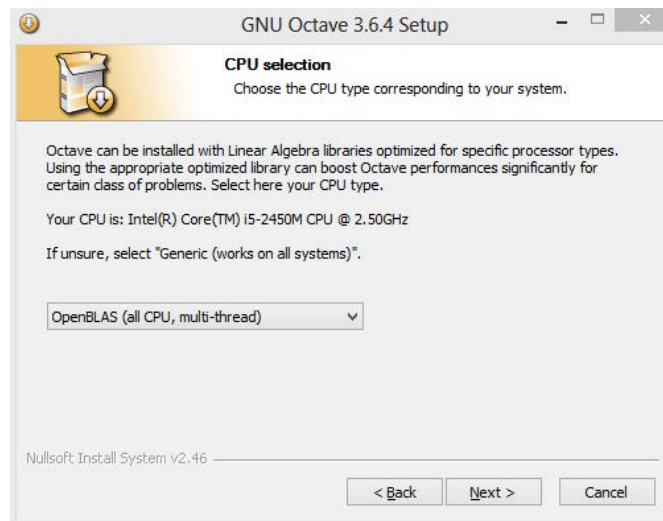
[Home](#) / [Octave Windows binaries](#) / [Octave 3.6.4 for Windows Microsoft Visual Studio](#)

Name ▾	Modified ▾	Size ▾	Downloads ▾
↑ Parent folder			
octave-3.6.4-vs2010-setup.exe	2013-05-29	71.5 MB	3 289  
README	2013-05-29	4.7 kB	279  
Totals: 2 Items		71.5 MB	3 568

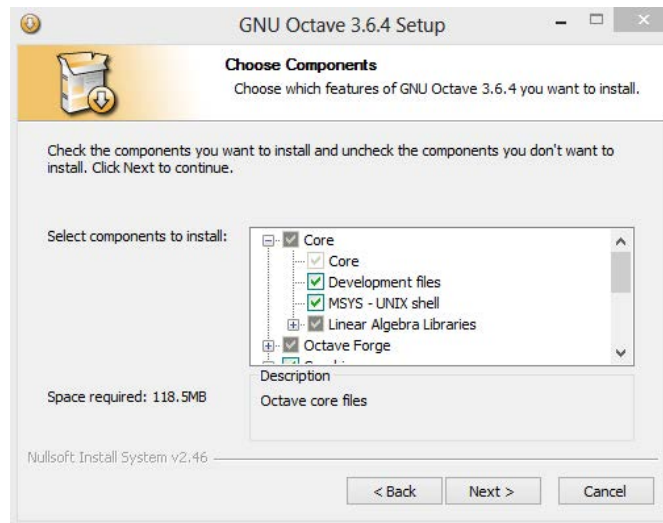
Uruchamiamy plik instalacyjny Octave. Następnie rozpoczynamy instalację klikając Next.



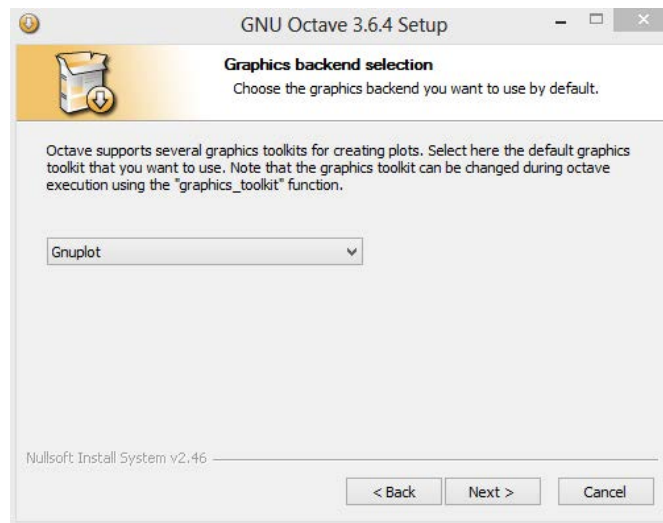
Wybór procesora pozostawiamy maszynie. Wystarczy kliknąć Next.



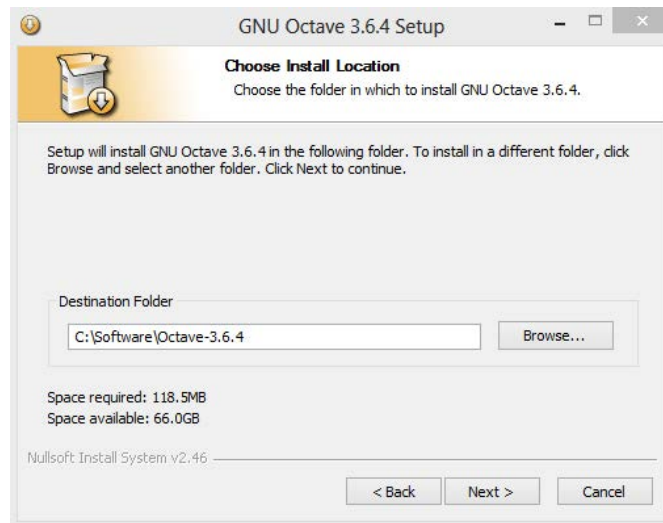
Wybór komponentów można pozostawić domyślny. Klikamy Next.



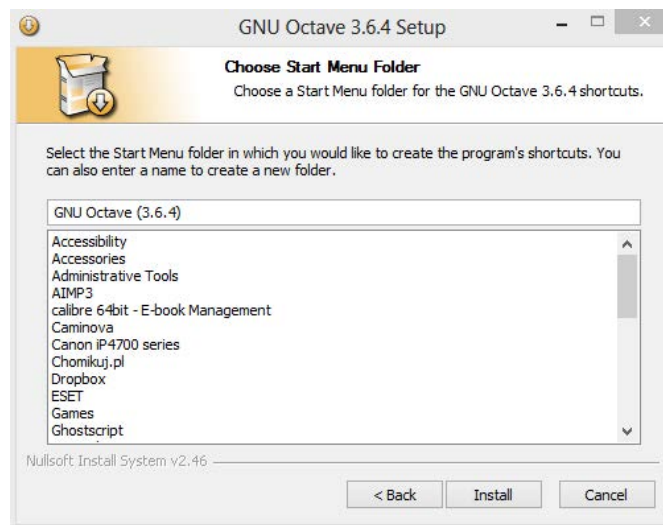
Wybór maszyny graficznej zostawiamy domyślny. Klikamy Next.



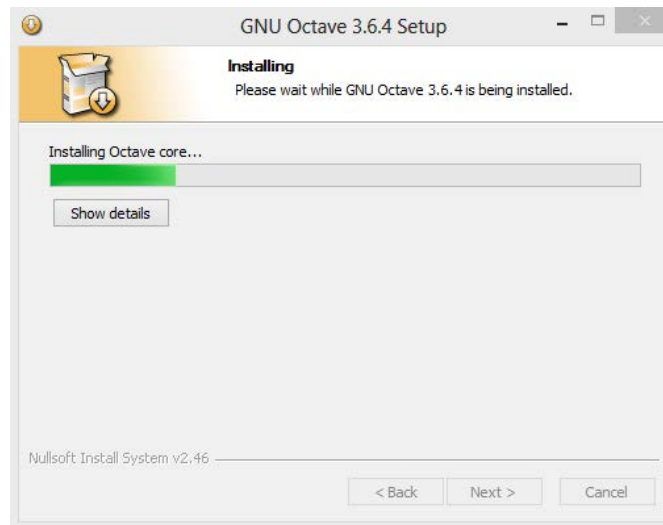
Wybieramy lokalizację plików Octave. Można zostawić domyślną. Klikamy Next.



Wybór lokalizacji folderu w menu Start zostawiamy domyślny. Klikamy Next.



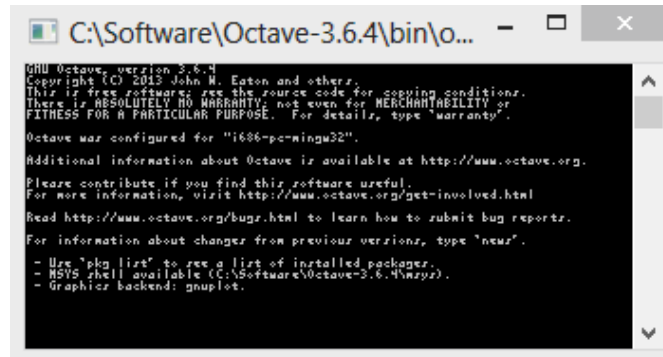
Czekamy na zakończenie kopiowania plików.



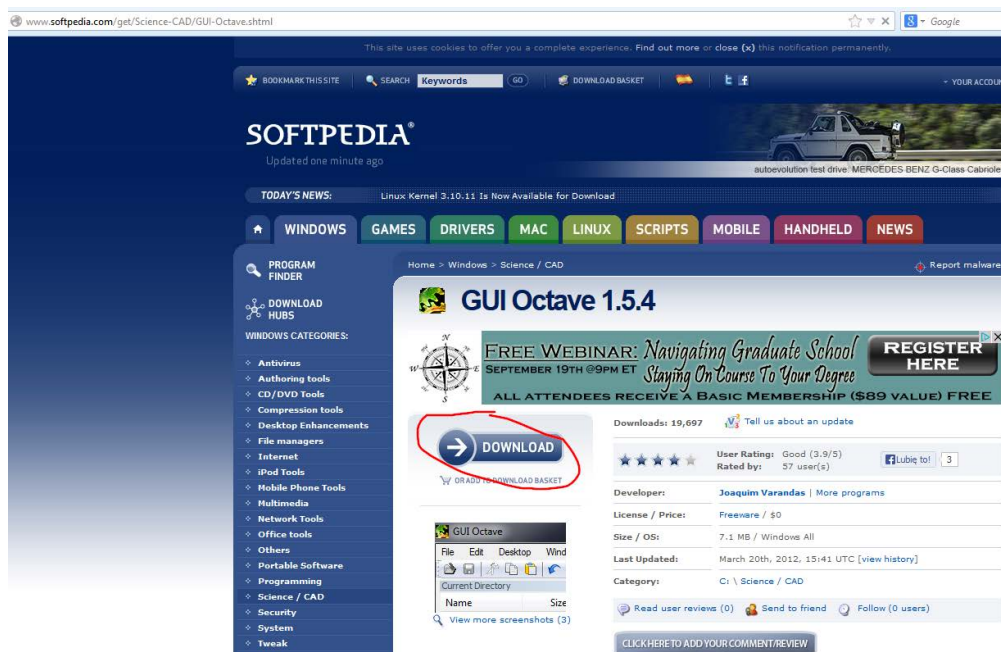
Octave został zainstalowany. Klikamy Finish.



Jeżeli otworzy się okno z trybem poleceń, zamykamy klikając w krzyżyk w prawym górnym rogu.



Przechodzimy do instalacji interfejsu graficznego Octave, tj. GUI Octave. Jeżeli nie mamy jeszcze pobranego programu instalacyjnego, to w przeglądarce wpisujemy lokalizację <http://www.softpedia.com/get/Science-CAD/GUI-Octave.shtml> lub znajdujemy ją, podając w wyszukiwarce hasła „GUI Octave” i „softpedia”. Wybieramy właściwy przycisk pobierania instalatora:



Wybieramy dowolny serwer plików na pobranie instalatora:



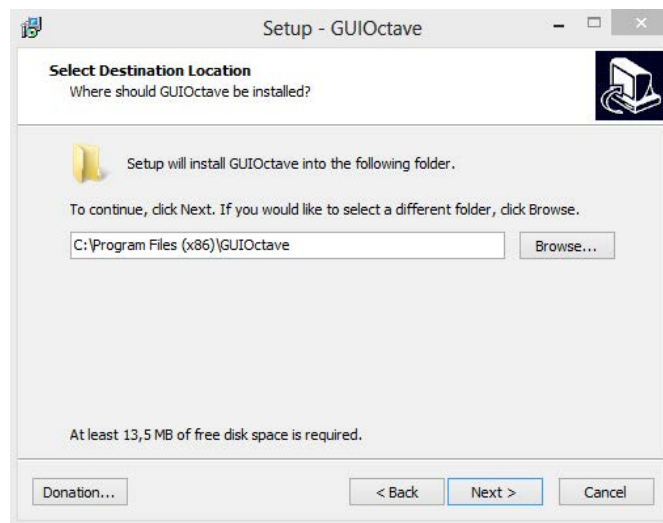
Uruchamiamy plik instalacyjny GUI Octave. Następnie rozpoczynamy instalację klikając Next.



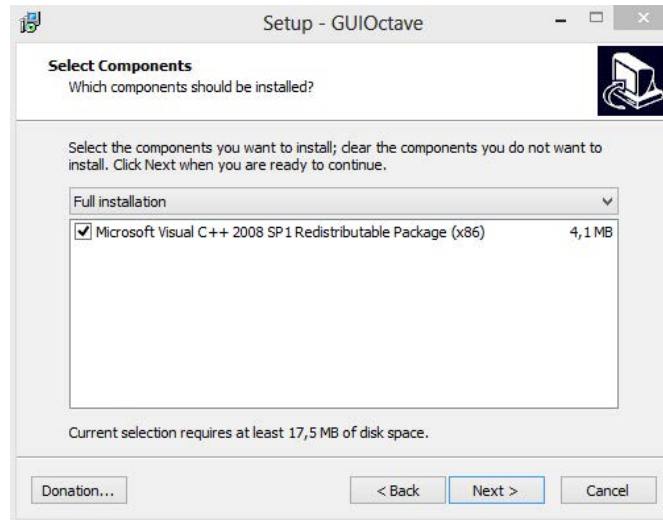
Akceptujemy umowę licencyjną. Klikamy Next.



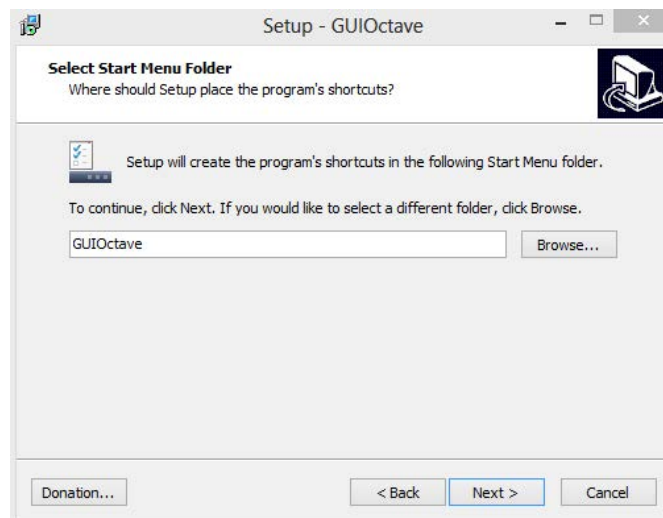
Potwierdzamy lokalizację dla plików GUI Octave. Klikamy Next.



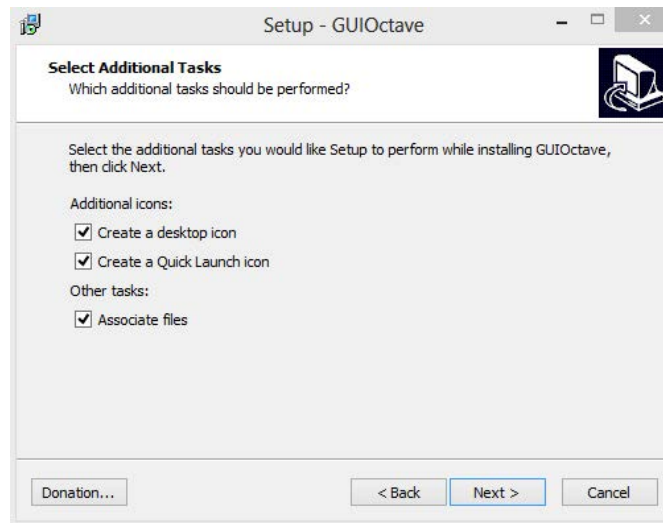
Potwierdzamy wybór kompilatora C++ do instalacji. Jeżeli wiemy, że kompilator jest już zainstalowany w systemie, możemy odznaczyć opcję instalacji. Klikamy Next.



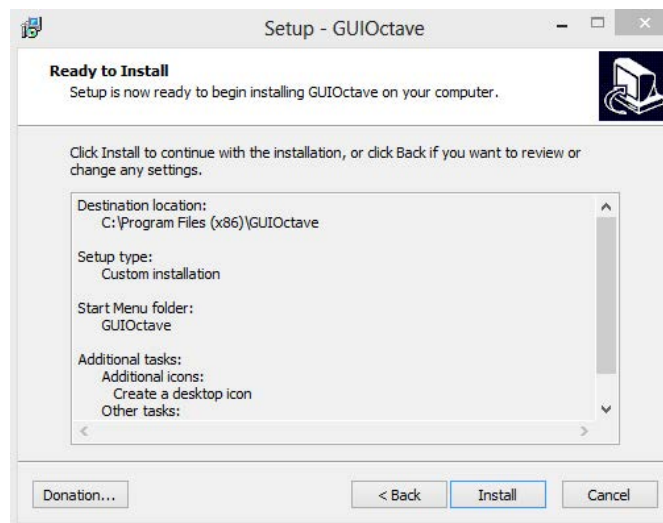
Wybór lokalizacji folderu w menu Start zostawiamy domyślny. Klikamy Next.



Dodatkowe czynności. Można dowolnie wybrać, zaakceptować i kliknąć Next.



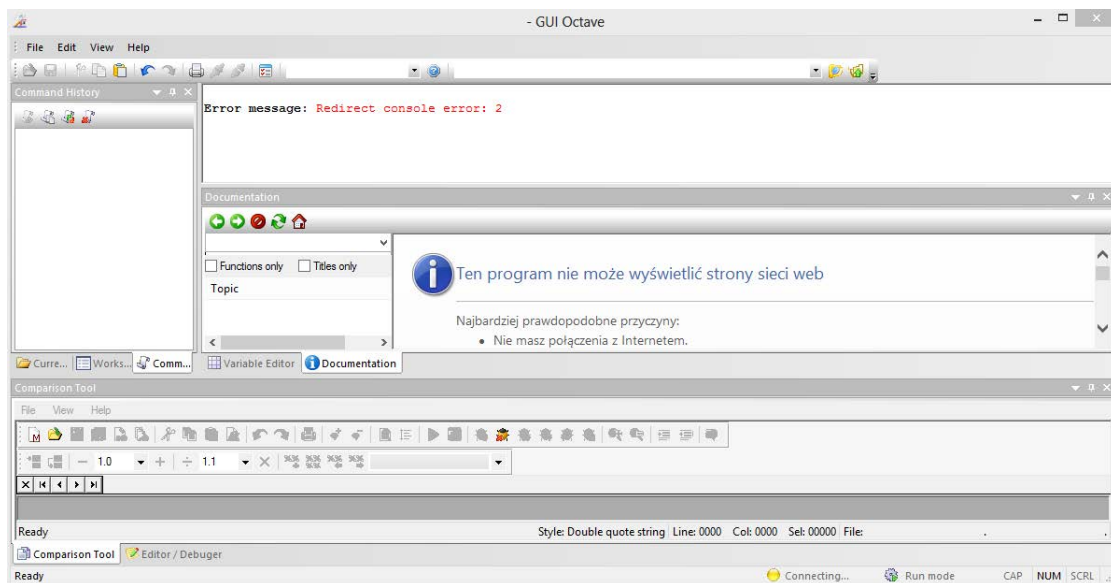
Potwierdzamy gotowość do instalacji. klikamy Install.



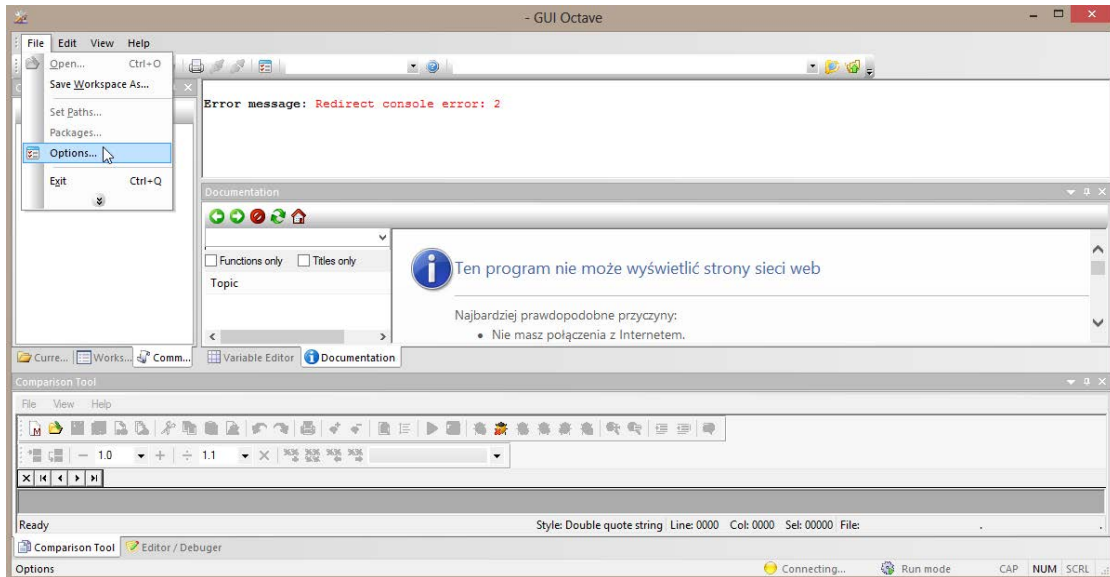
Octave został zainstalowany. Klikamy Finish.



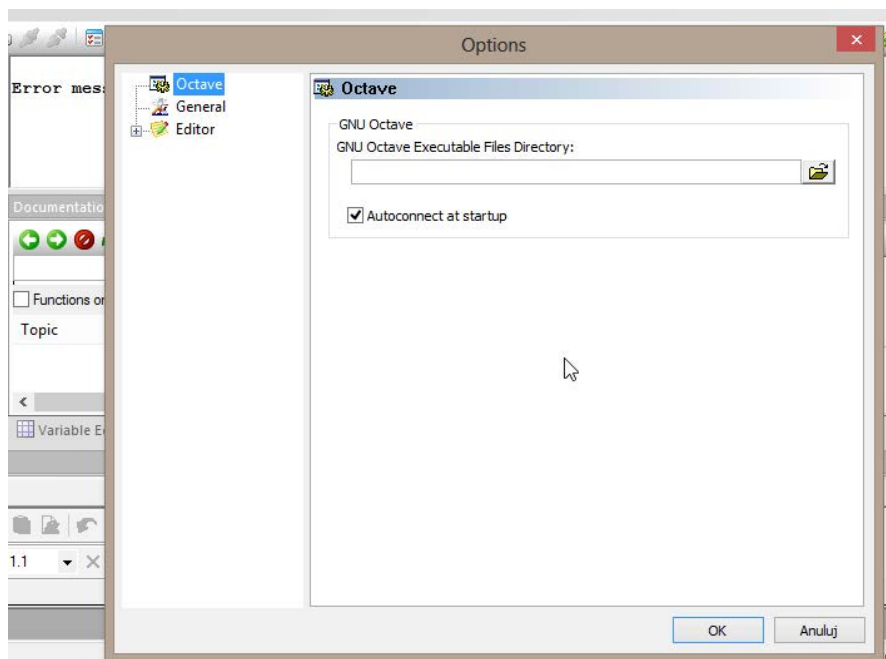
Po uruchomieniu GUI Octave widzimy komunikat o błędzie. GUI Octave nie zna lokalizacji pliku uruchomieniowego Octave. Teraz zajmiemy się podłączeniem GUI Octave do pliku uruchomieniowego Octave.



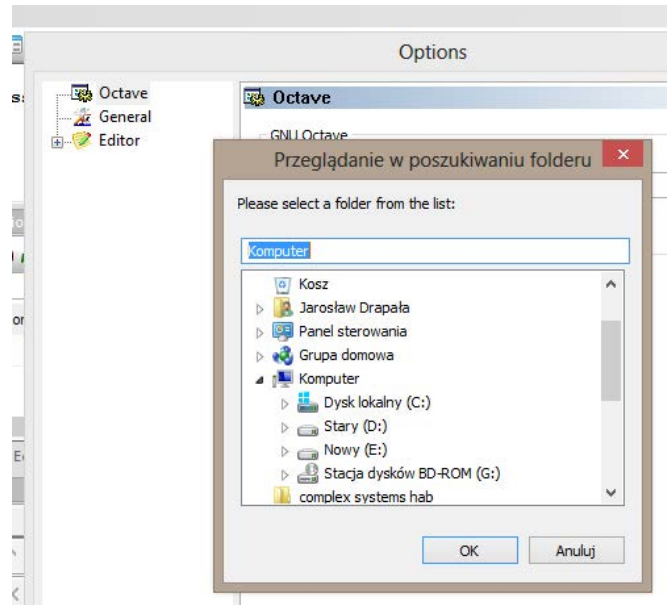
Wybieramy File –> Options ...



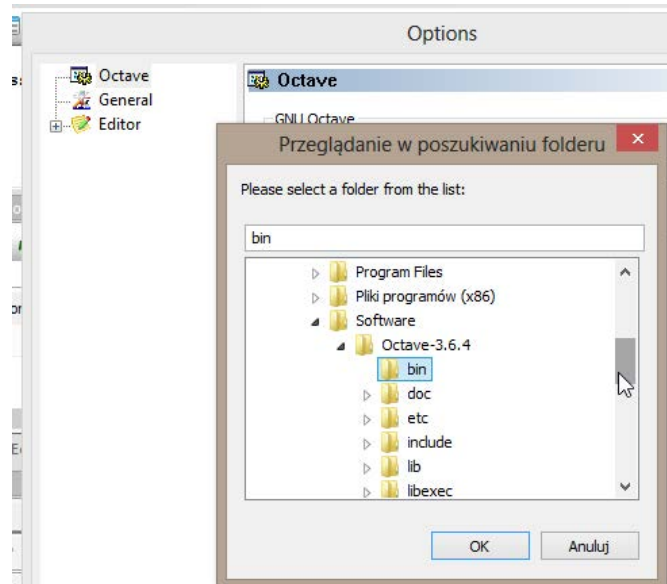
W oknie Options klikamy w ikonę wyszukiwania katalogu (GNU Octave Executable Files Directory:).



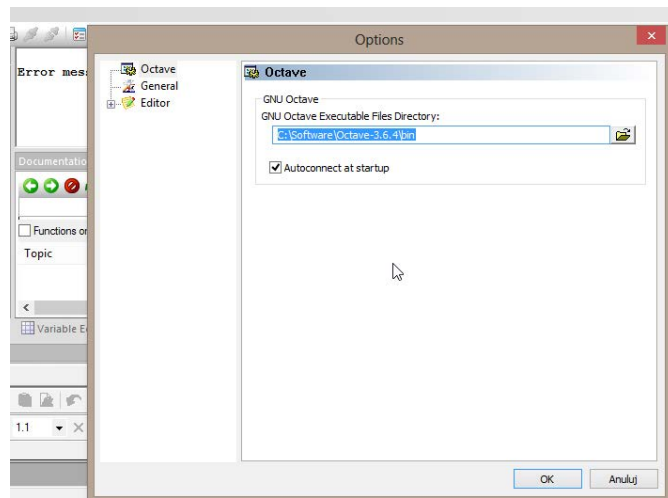
Znajdujemy folder Octave. Jeżeli zapomnieliśmy, gdzie to było, najprawdopodobniej znajduje się on na dysku C w katalogu Software.



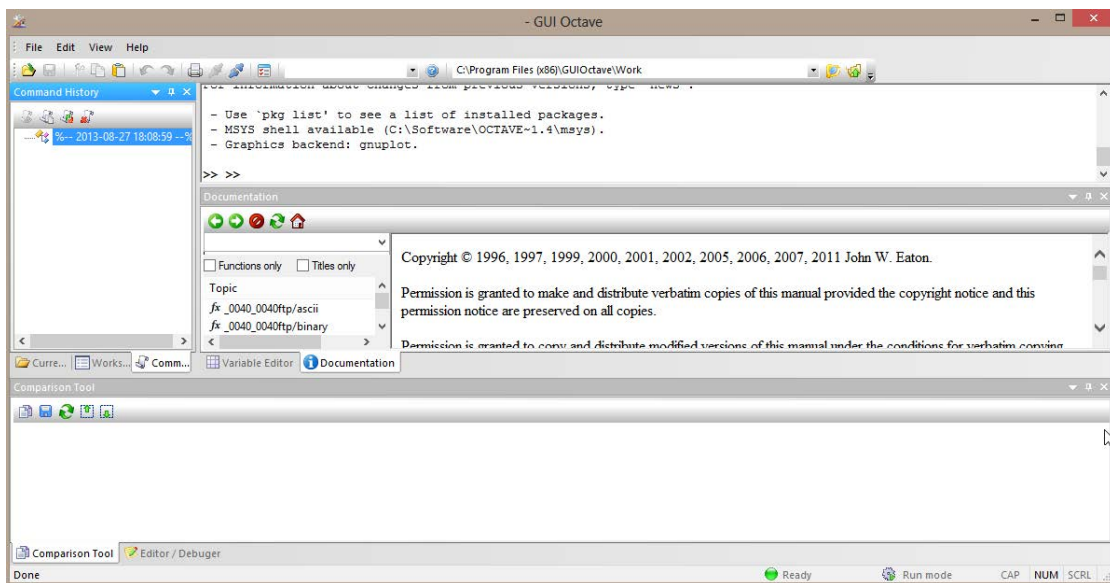
Z folderu Octave wybieramy katalog bin. Potwierdzamy kliknięciem OK.



Ponownie potwierdzamy wybór katalogu kliknięciem OK.

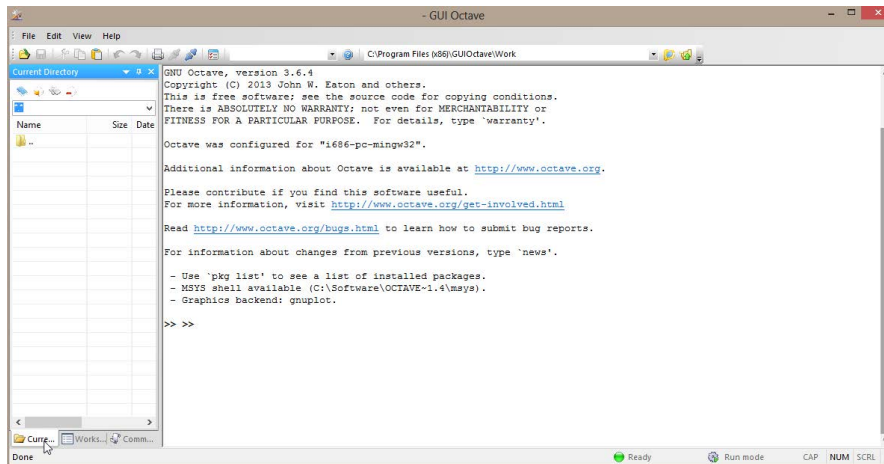


Interfejs zawiera okna, które nie będą nam potrzebne do pracy.

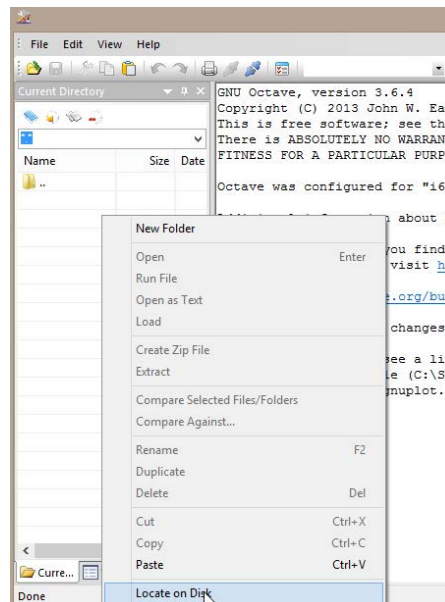


Zamykamy niepotrzebne okna, zostawiając tylko te na poniższym rysunku. Na koniec zamykamy GUI Octave.

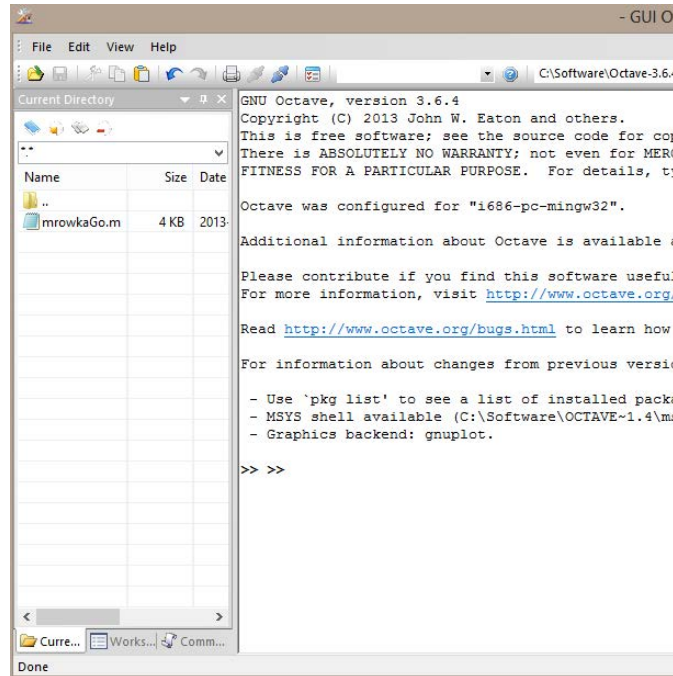
Uruchamiamy ponownie GUI Octave. Tym razem nie ma komunikatu o błędzie. Największe okno to okno z linią komend Octave. W oknie Octave „Current Directory” widzimy zawartość bieżącego katalogu.



Najłatwiej można się dostać do bieżącego katalogu, klikając w oknie Current Directory prawym przyciskiem myszy i wybierając „Locate on Disk”.



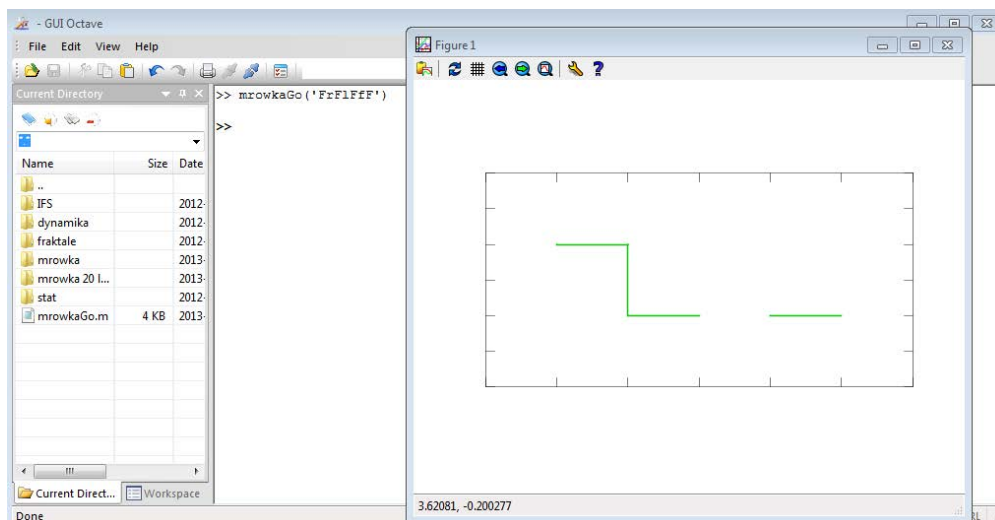
Otworzy się okno eksploratora. Można teraz plik z programem `mrowkaGo.m` skopiować do bieżącego katalogu i rozpocząć przygodę z mrówką.



Wpiszmy w linii komend jakiś polecenie, na przykład:

```
>> mrowkaGo('FrFlFfF')
```

Po wciśnięciu Enter zobaczymy obrazek przedstawiający ślad mrówki.

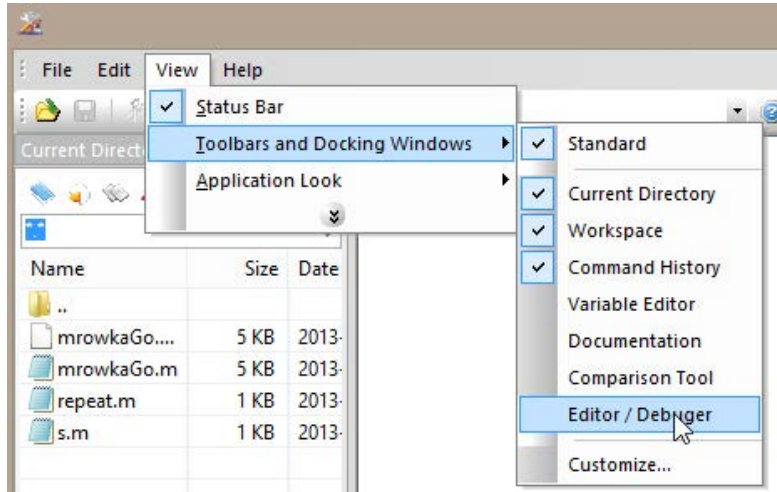


Kolejne polecenia wpisujemy w ostatniej linii okna zawierającego linie komend, po znaku zachęty >>. Tylko ostatnia linia jest aktywna, pozostałe linie dają jedynie informację o tym, jakie polecenia wpisywaliśmy wcześniej.

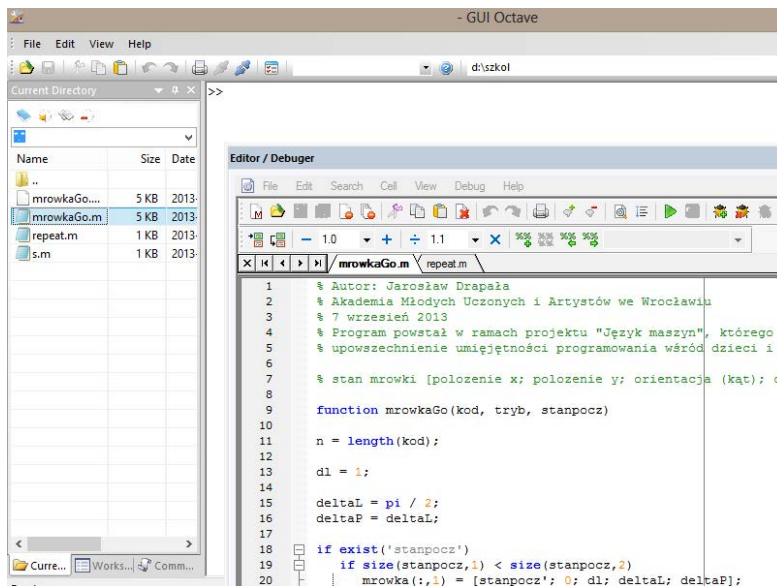
Dużą wygodę i oszczędność czasu daje użycie strzałki w górę (↑) na klawiaturze. Jednokrotne wciśnięcie pozwala na powrót do poprzednio wpisanego polecenia w bieżącej linii komend. Daje to możliwość dokonania modyfikacji polecenia bez konieczności przepisywania całego tekstu. Szczególnie przydaje się to podczas przyrostowego pisania polecenia dla mrówki.

Dodatek C – Octave - edytor tekstu

Aby skorzystać z wbudowanego edytora plików tekstowych, musi być aktywny widok okna edytora. Jeżeli nie jest, uaktywniamy go wybierając z menu View „Toolbars and Docking Windows” – > „Editor/Debugger”:

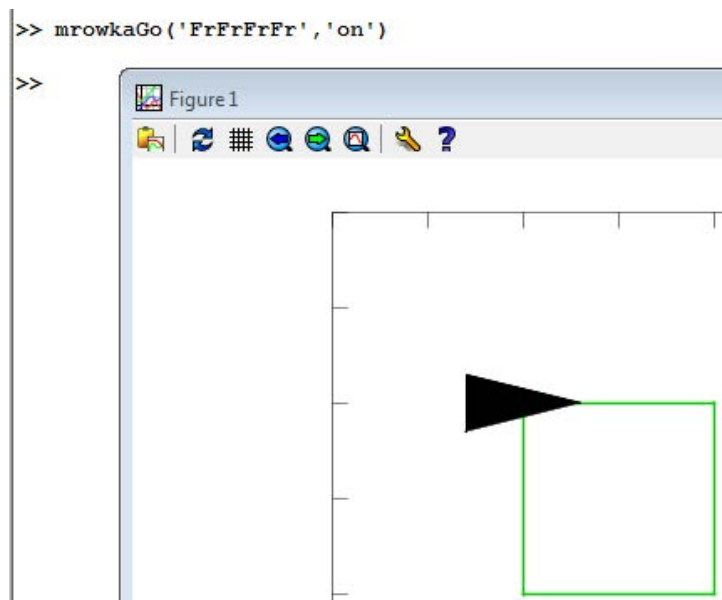
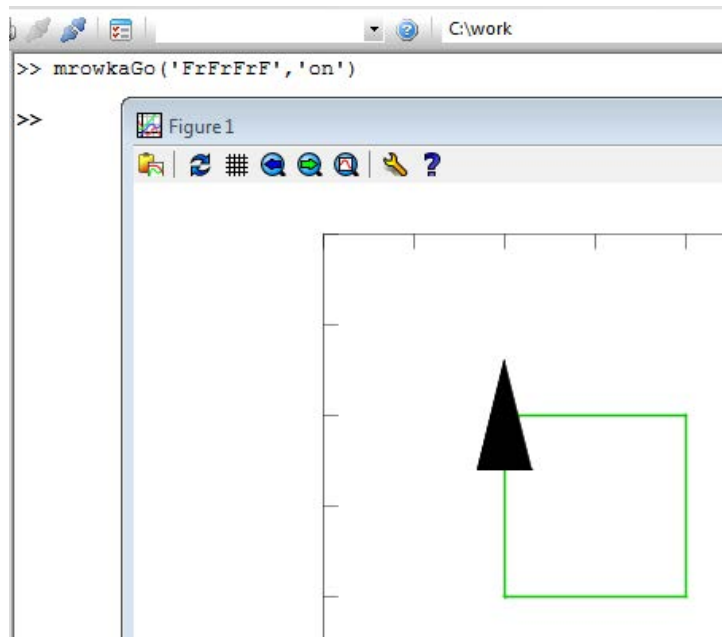


Okno edytora najlepiej „odczepić” od okna Octave, dwukrotnie klikając w belkę edytora lewym przyciskiem myszy:



Dodatek D – mrowkaGo - jak zobaczyć mrówkę

Jeżeli z jakichś względów chcemy zobaczyć, gdzie i w jakim stanie znajduje się mrówka po wykonaniu rozkazu, możemy skorzystać z trybu 'on' mrówki. Poniższe dwa obrazki ilustrują sposób użycia tego trybu.



Dodatek E – Octave - techniczne sztuczki

Czasem chcemy podać mrówce, jako kąt obrotu lub długość kroku, ułamek o długim rozwinięciu dziesiętnym, np. $2/7$. Problem polega na tym, jak zrobić z liczby ciąg znaków, który akceptowałaby mrówka. Posłużyć się można funkcją `num2str`:

```
>> num2str(300/7)
```

W odpowiedzi dostaniemy:

```
ans = 42.857
```

Jeżeli interesuje nas większa precyzja (więcej liczb po przecinku), dodajemy parametr określający wymaganą liczbę cyfr znaczących:

```
>> num2str(300/7,12)
```

Tym razem otrzymamy:

```
ans = 42.8571428571429
```

Możemy to wykorzystać na przykład tak:

```
>> rozkaz = ['^' num2str(300/7,12) 'FlF']
>> mrowkaGo(rozkaz)
```