

# Εγκατάσταση της OpenGL και της FreeGLUT στο προγραμματιστικό περιβάλλον CodeBlocks



Windows XP / Vista / 7 / 8.x / 10 (64 Bit)

## Βήμα 1:

Μεταφορτώνουμε στον υπολογιστή μας το αρχείο εγκατάστασης του **CodeBlocks** από τη διεύθυνση:

<http://www.codeblocks.org/downloads/26>

Επιλέγουμε την έκδοση με ενσωματωμένο τον μεταγλωττιστή **MinGW**.



Windows XP / Vista / 7 / 8.x / 10:

File	Date	Download from
codeblocks-20.03-setup.exe	29 Mar 2020	FossHUB or Sourceforge.net
codeblocks-20.03-setup-nonadmin.exe	29 Mar 2020	FossHUB or Sourceforge.net
codeblocks-20.03-nosetup.zip	29 Mar 2020	FossHUB or Sourceforge.net
codeblocks-20.03mingw-setup.exe	29 Mar 2020	FossHUB or Sourceforge.net
codeblocks-20.03mingw-nosetup.zip	29 Mar 2020	FossHUB or Sourceforge.net
codeblocks-20.03-32bit-setup.exe	02 Apr 2020	FossHUB or Sourceforge.net

Εγκαθιστούμε το **CodeBlocks**, επιλέγουμε **Next** σε όλες τις οθόνες του οδηγού που ακολουθούν. Δεν ξεκινάμε το **CodeBlocks** μετά το τέλος της εγκατάστασης.

## Βήμα 2:

Μεταφορτώνουμε το πακέτο **FreeGLUT** για τον μεταγλωττιστή **MinGW** από τη διεύθυνση:

<https://www.transmissionzero.co.uk/software/freelut-devel/>

### freelut 3.0.0 MinGW Package

This package contains 32 and 64 bit Windows DLLs, import libraries, static libraries, and header files, allowing freelut applications to be compiled using the MinGW compiler. The package was built from source code using MinGW. The DLL is binary compatible with both my MSVC DLL, and the GLUT for Win32 DLL provided by Nate Robins. The DLL has been tested on Windows 98 SE, Windows ME, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7 (64 bit), and Windows 8 (64 bit).

The package should also work with the various IDEs which offer frontends to MinGW / gcc, for example [Eclipse](#), [Dev-C++](#), and [Code::Blocks](#). However, you'll need to consult the manual for your IDE for instructions on how to do this.

[Download freelut 3.0.0 for MinGW](#) (with PGP signature and PGP key)

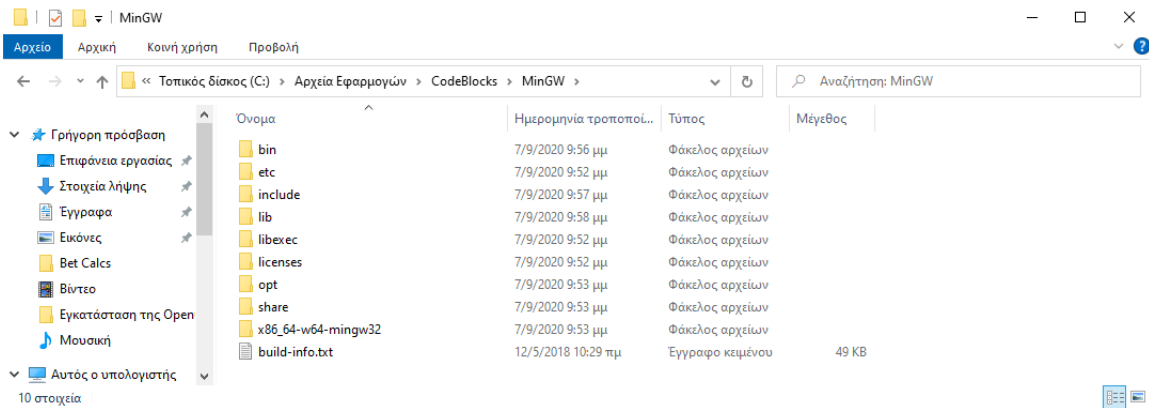
For further details on using freelut with MinGW, see my [GLUT MinGW article](#).

Το συμπιεσμένο αρχείο που μόλις κατεβάσαμε περιέχει έναν φάκελο με το όνομα **freelut**. Αποσυμπιέζουμε τον φάκελο αυτό σε έναν προσωρινό φάκελο, π.χ. στην **Επιφάνεια Εργασίας**.

### Βήμα 3:

Μεταβαίνουμε στον φάκελο **x86\_64-w64-mingw32**, στον φάκελο εγκατάστασης του **CodeBlocks**, ο οποίος βρίσκεται στη διαδρομή:

**C:\Program Files\CodeBlocks\MinGW\x86\_64-w64-mingw32**

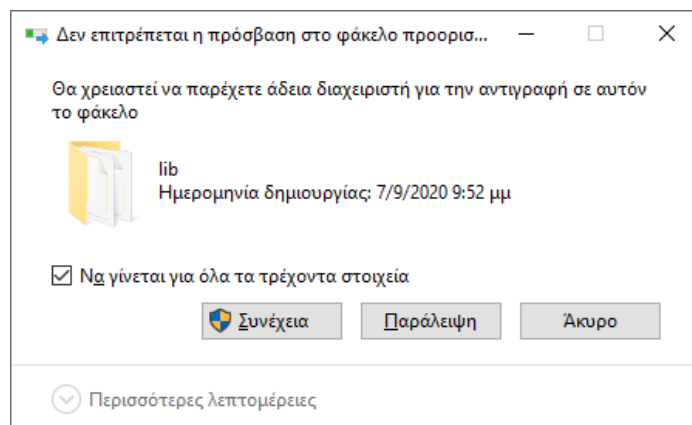


### Βήμα 4:

Αντιγράφουμε τα αρχεία από τους υποφάκελους που υπάρχουν στον φάκελο **freelut** της **Επιφάνειας Εργασίας**, στους παρακάτω προορισμούς. Συγκεκριμένα:

Από τον υποφάκελο του <i>freelut</i>	Αντιγραφή αρχείου(-ων)	Προορισμός (υποφάκελος) στο <i>x86_64-w64-mingw32</i>
bin\x64	freelut.dll	bin
include\GL	freelut.h freelut_ext.h freelut_std.h glut.h	include\GL
lib\x64	libfreelut.a libfreelut_static.a	lib

Στο μήνυμα που θα εμφανιστεί σχετικά με αντιγραφή των αρχείων και την άδεια διαχειριστή, πατάμε **Συνέχεια**.



## **Βήμα 5:**

Αντιγράφουμε στον κύριο φάκελο των **Windows**:

**C:\Windows**

το αρχείο **freeglut.dll** που βρίσκεται στον υποφάκελο **bin\x64** του **freeglut** της **Επιφάνειας Εργασίας**. Στο μήνυμα που θα εμφανιστεί σχετικά με την προστασία των αρχείων του συστήματος και την αντικατάσταση, πατάμε **Συνέχεια**.

## **Βήμα 6:**

Στο βήμα αυτό θα πρέπει να κάνουμε 3 μικρές αλλαγές στα εξής 2 αρχεία του **CodeBlocks**:

- **C:\Program Files\CodeBlocks\share\CodeBlocks\templates\wizard\glut\wizard.script**
- **C:\Program Files\CodeBlocks\share\CodeBlocks\templates\glut.cbp**

Για την επεξεργασία των παραπάνω αρχείων προτείνεται η χρήση του προγράμματος **Notepad++** ενώ δεν συνίσταται του **Σημειωματάριου** των **Windows** ή του **Microsoft Word**.

Οι αλλαγές αφορούν την αντικατάσταση της λέξης **Glut32** με την λέξη **freeglut** στα 2 αρχεία αυτά.

### **wizard.script (2 αντικαταστάσεις)**

```
if (PLATFORM == PLATFORM_MSX)
{
    if (!VerifyLibFile(dir_nomacro_lib, _T("freeglut"), _T("GLUT's"))) return false;
}
else
{
    if (!VerifyLibFile(dir_nomacro_lib, _T("glut"), _T("GLUT's"))) return false;
}
```

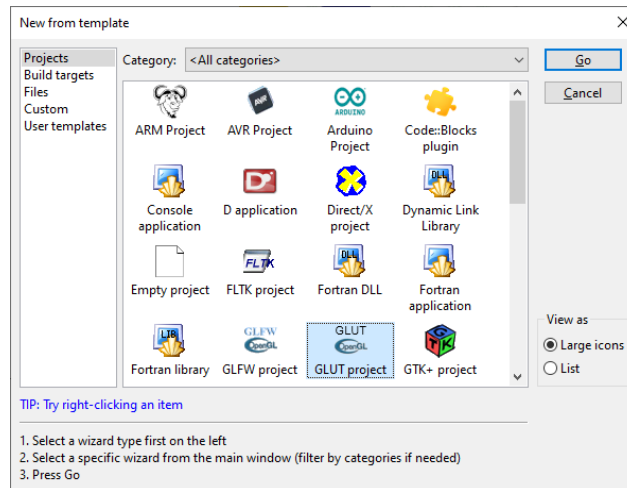
```
// add link libraries
if (PLATFORM == PLATFORM_MSX)
{
    project.AddLinkLib(_T("freeglut"));
    project.AddLinkLib(_T("opengl32"));
    project.AddLinkLib(_T("glu32"));
    project.AddLinkLib(_T("winmm"));
    project.AddLinkLib(_T("gdi32"));
}
}
```

### **glut.cbp (1 αντικατάσταση)**

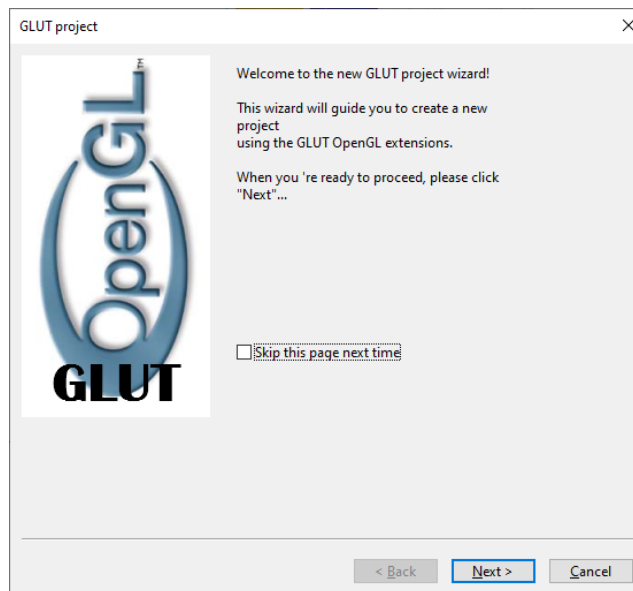
```
<Linker>
<Add library="freeglut" />
<Add library="glu32" />
<Add library="opengl32" />
<Add library="winmm" />
<Add library="gdi32" />
<Add library="user32" />
<Add library="kernel32" />
<Add directory="$(#glut.lib)" />
</Linker>
```

## Βήμα 7:

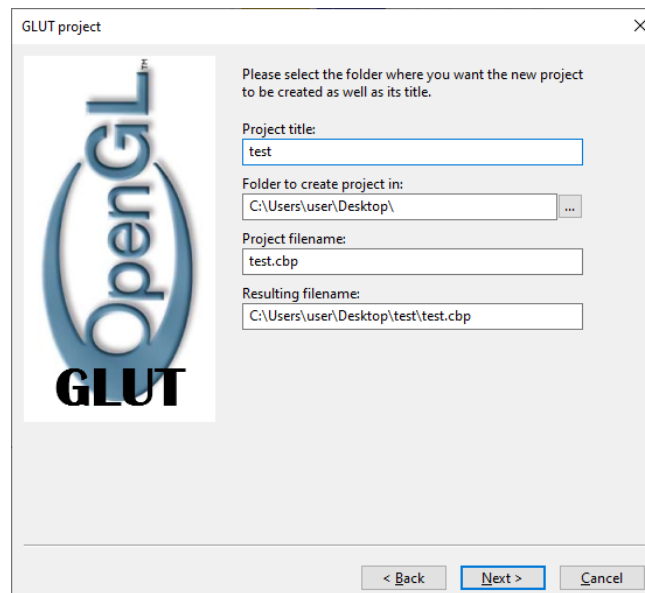
Ξεκινάμε το **CodeBlocks**, επιλέγουμε **Create a new project**, διαλέγουμε **GLUT Project** και πατάμε **Go**.



Παταμε το κουμπί **Next** χωρίς να επιλέξουμε το **Skip this page next time**.

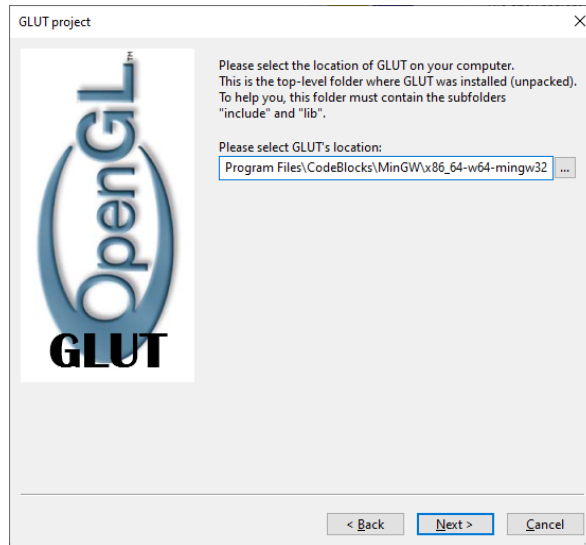


Δίνουμε έναν τίτλο στο νέο μας project, π.χ. **test**, και επιλέγουμε την αποθήκευσή του στην **Επιφάνεια Εργασίας**.

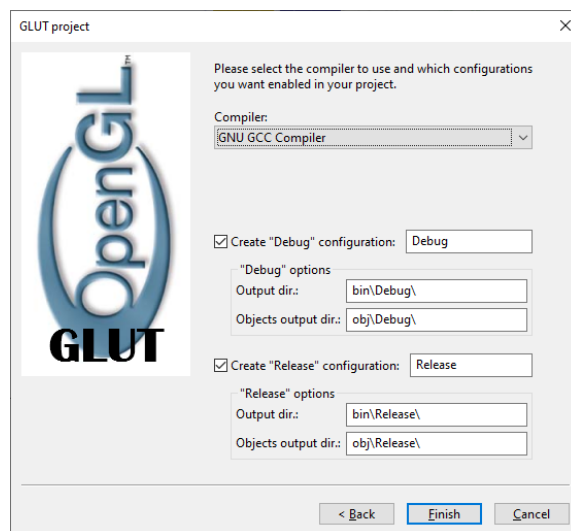


Στη συνέχεια δηλώνουμε τον φάκελο που βρίσκονται τα αρχεία της GLUT και πατάμε **Next**:

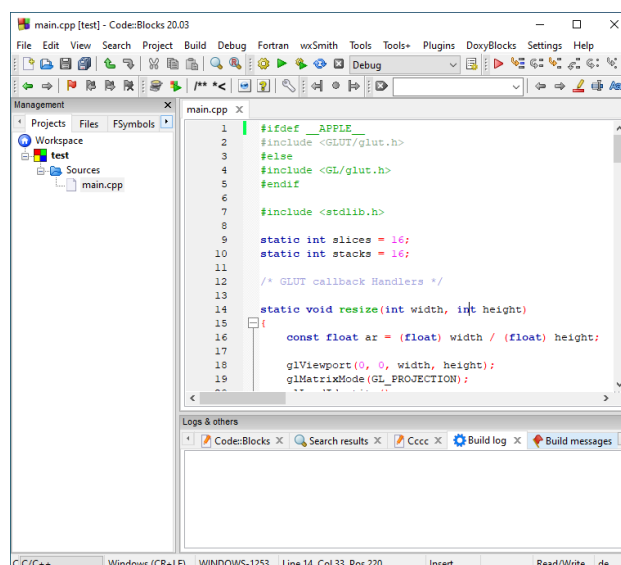
**C:\Program Files\CodeBlocks\MinGW\x86\_64-w64-mingw32**



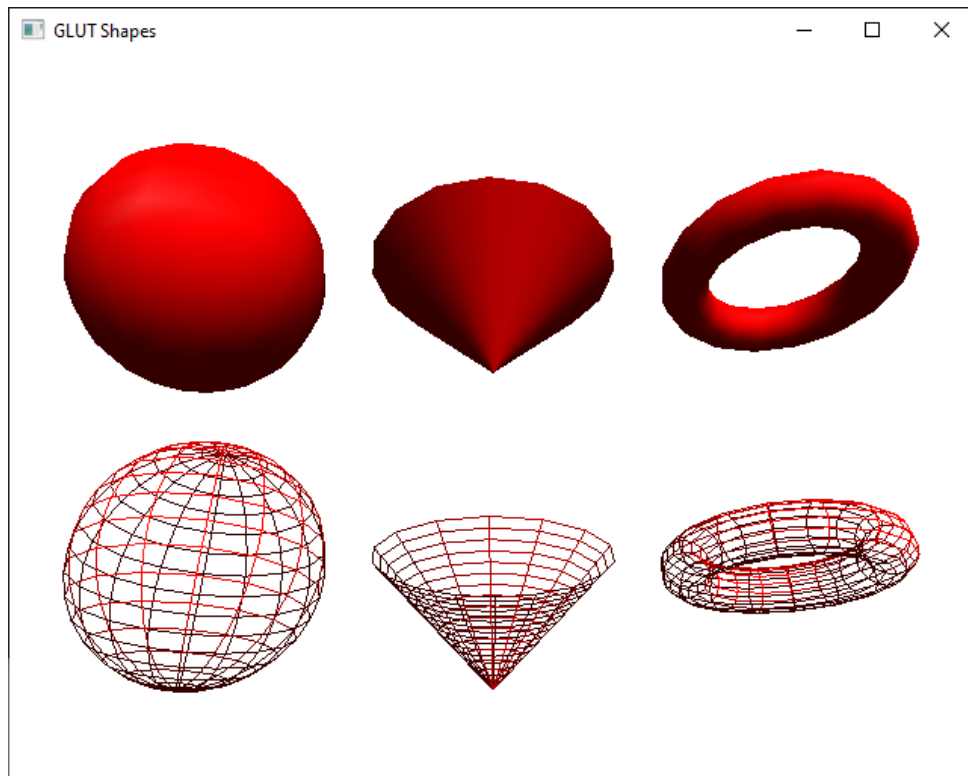
Τέλος, δηλώνουμε ως μεταγλωττιστή τον **GNU GCC Compiler**. Επίσης, επιλέγουμε τη δημιουργία των φακέλων **Debug** και **Release** και πατάμε το κουμπί **Finish**.



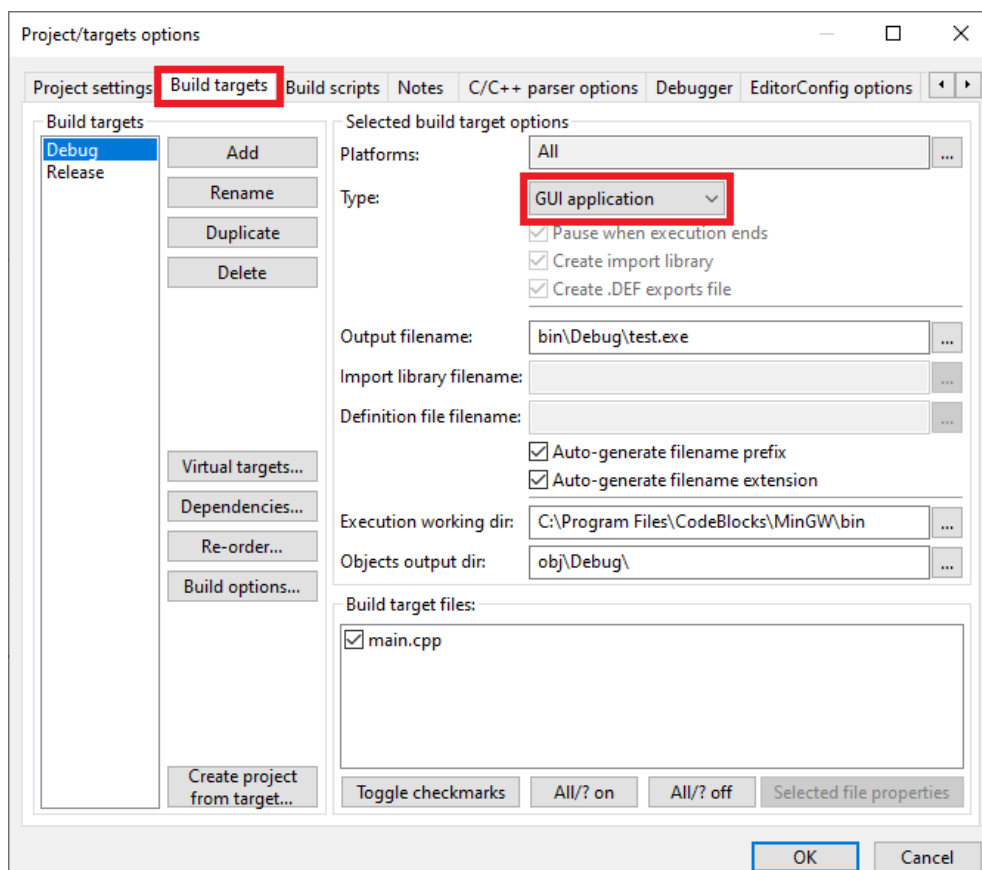
Ένα έτοιμο δοκιμαστικό πρόγραμμα σε **OpenGL** βρίσκεται στο αρχείο **main.cpp**. Για τη μεταγλώττιση και την εκτέλεσή του πατάμε το πλήκτρο **F9**.



Αν όλα έχουν πάει καλά θα πρέπει να δούμε το παράθυρο **GLUT Shapes** με τα κινούμενα 3D αντικείμενα:



Στην περίπτωση που δεν επιθυμούμε το παράθυρο της **Γραμμής Εντολών** να παραμένει ανοικτό μετά τον τερματισμό του πρόγραμματος, μεταβαίνουμε στο μενού και επιλέγουμε **Project → Properties... → Build targets**. Από την επιλογή **Selected build target options** και **Type**, επιλέγουμε **GUI application** και πατάμε **OK**.



## Σε περίπτωση σφάλματος κατά την εκτέλεση ή μηνύματος ότι δεν βρέθηκε ο μεταγλωττιστής:

Μεταβαίνουμε στις ρυθμίσεις:

Settings → Compiler → Global compiler settings → Toolchain executables → Compiler's installation directory

και επιβεβαιώνουμε ότι η διαδρομή του μεταγλωττιστή είναι η παρακάτω:

**C:\Program Files\CodeBlocks\MinGW\x86\_64-w64-mingw32**

