



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
BİLGİSAYAR GRAFİKLERİ LABORATUARI



OpenGL Uygulamaları

IDE Kurulumu ve OpenGL Yapılandırması

Ek-1

1. IDE Kurulumu

C++ uygulama geliştirme ortamına sahip herhangi bir Visual Studio IDE'sini Microsoft DreamSpark'tan indirerek gerekli kurulumu yapıyoruz.

2. Glut Kütüphane Yüklenmesi

<https://code.google.com/p/rawvideoplayer/downloads/detail?name=glut-3.7.6-bin.zip&can=2> adresinden glut-3.7.6-bin.zip dosyasını veya (mevcut en son sürümü) indirip açıyoruz. Aşağıda belirtilen dosya kopyalama işlemlerini gerçekleştiriyoruz.

32 Bit işletim sistemlerinde:

1. glut32.dll dosyasını C:\Windows\System32 klasörüne,
2. glut32.lib dosyasını C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 10.0\VC\lib klasörüne,
3. glut.h dosyasını C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 10.0\VC\include\GL dosyasına kopyalıyoruz. GL dosyası yok ise kendimiz bu dosyayı elle oluşturuyoruz.

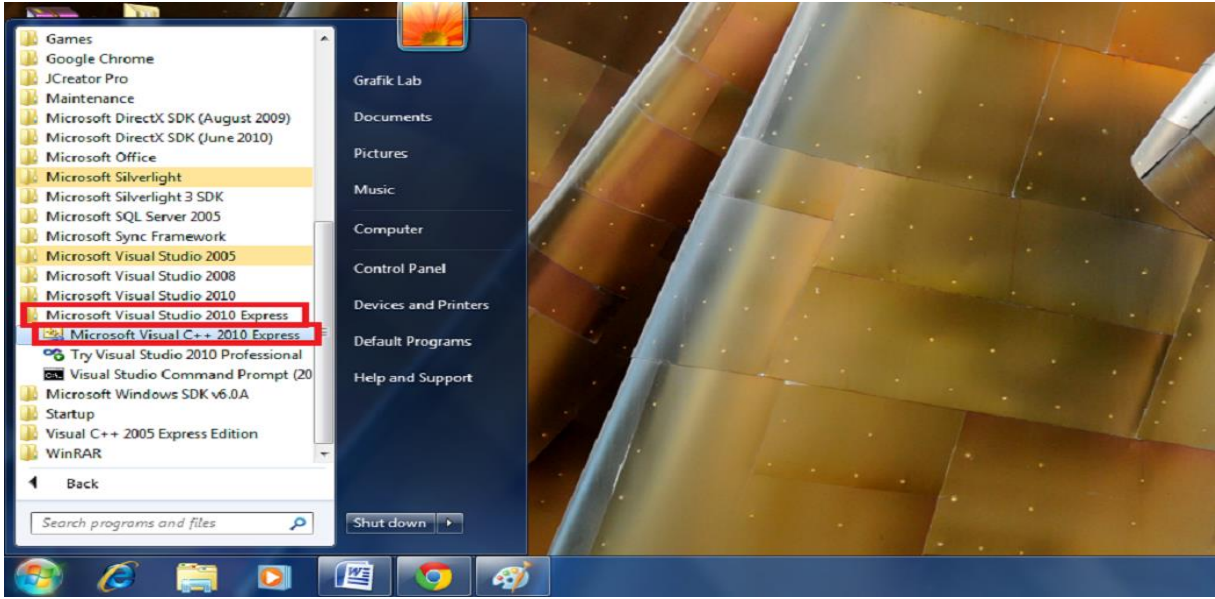
64 Bit işletim sistemlerinde:

1. glut32.dll dosyasını C:\Windows\SysWOW64 klasörüne,
2. glut32.lib dosyasını C:\Program Files(x86)\Microsoft Visual Studio 10.0\VC\lib klasörüne,
3. glut.h dosyasını C:\Program Files(x86)\Microsoft Visual Studio 10.0\VC\include\GL dosyasına kopyalıyoruz. GL dosyası yok ise kendimiz bu dosyayı elle oluşturuyoruz.

Not: Visual Studio 2010 yerine Visual Studio 2008 veya Visual Studio 2012 yazılım geliştirme ortamları kullanılırsa, yukarıdaki **Microsoft Visual Studio 10.0** klasörü yerine sırası ile **Microsoft Visual Studio 8** veya **Microsoft Visual Studio 11.0** klasörleri kullanılmalıdır.

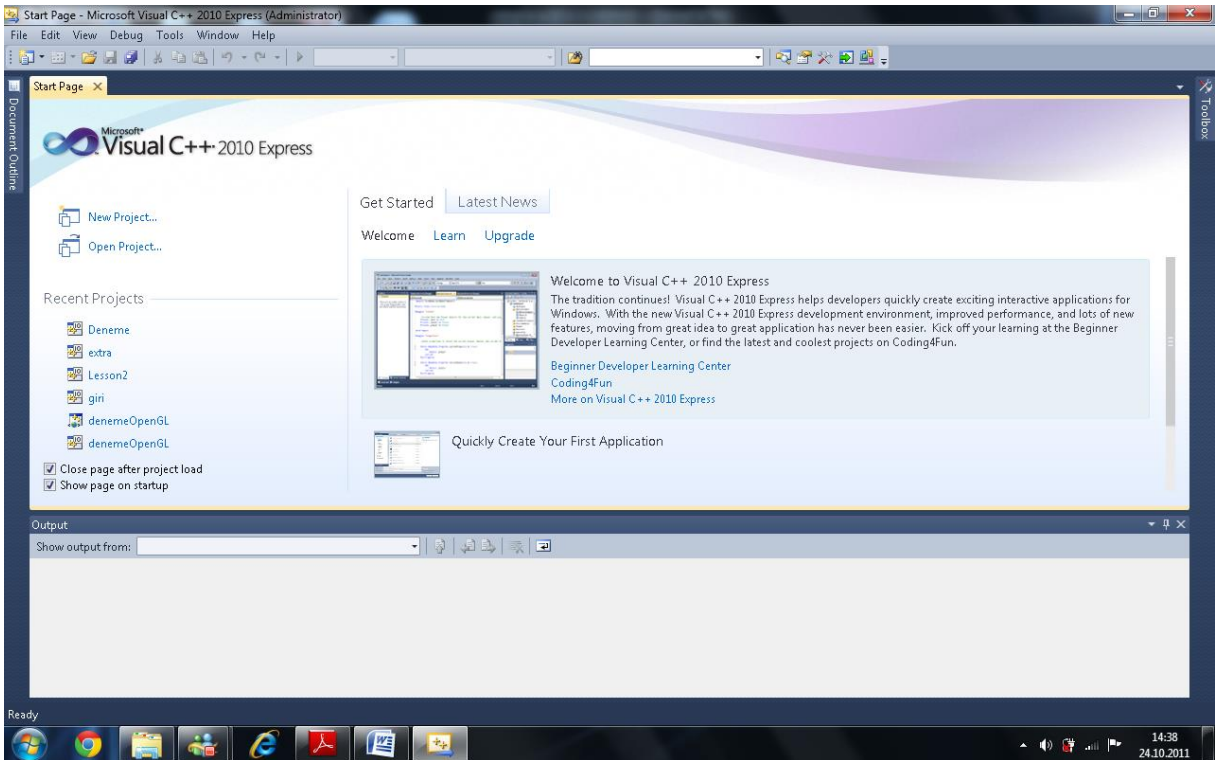
3. Yeni Proje Oluřturma

3.1. Microsoft Visual C++ 2010 Express IDE'sini çalıştırıyoruz. (Şekil 3.1)



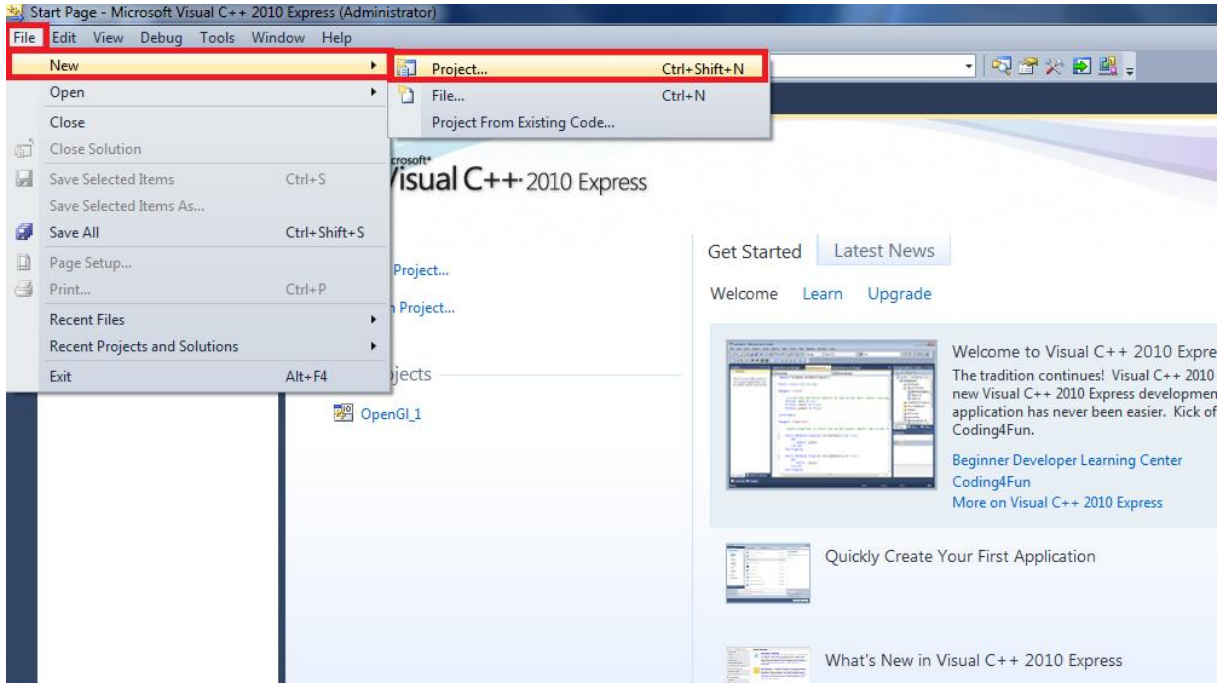
Şekil 3.1

3.2. Şekil 3.2'deki gibi başlangıç sayfası ile karşılaşıyoruz.



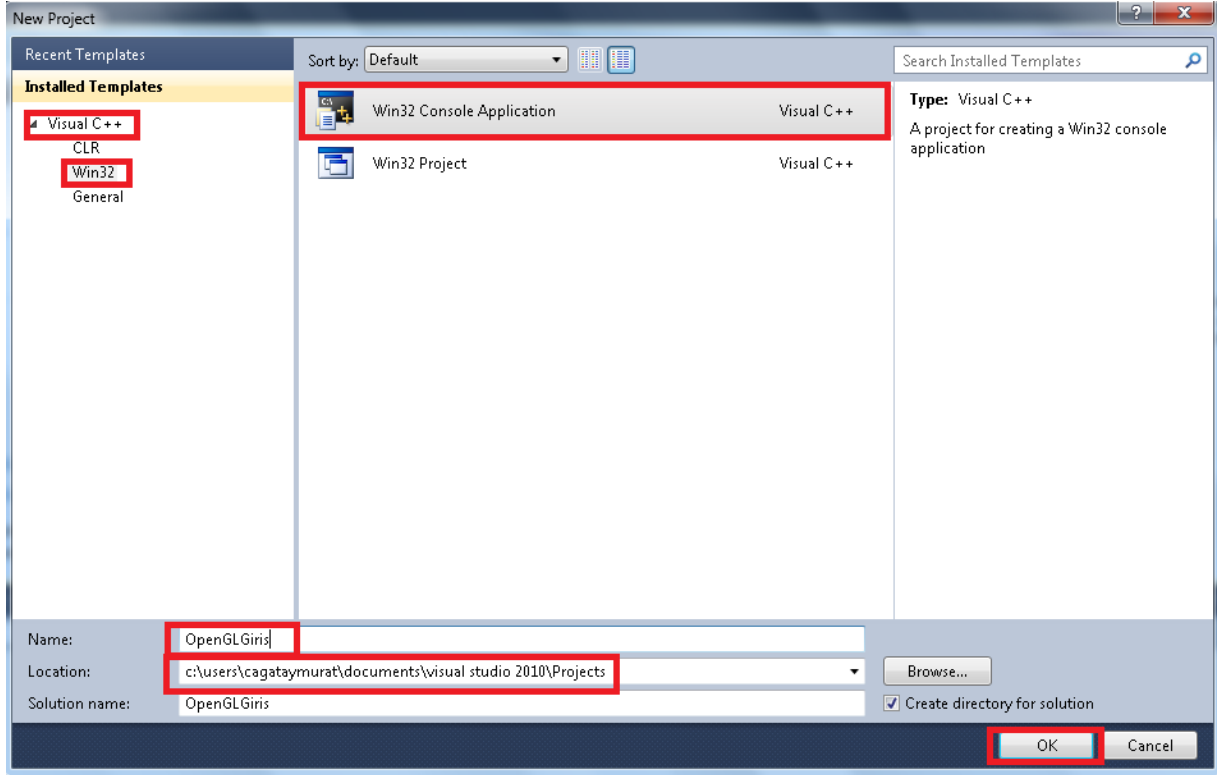
Şekil 3.2

3.3. File □ New □ Project yolunu izleyerek yeni bir proje oluşturuyoruz. (Şekil 3.3)



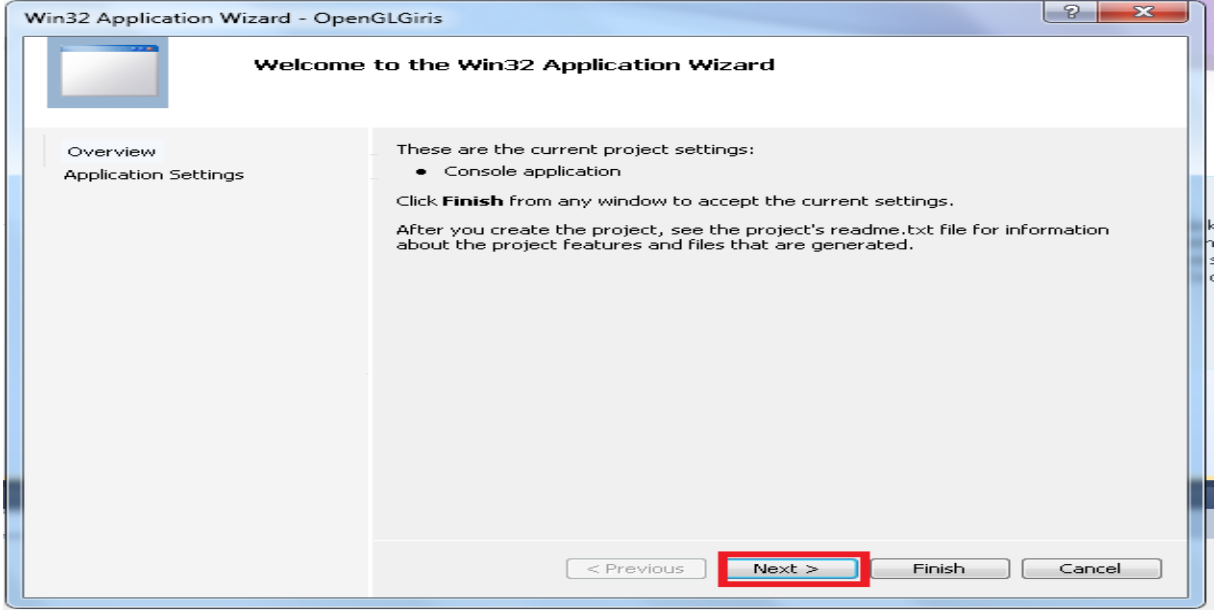
Şekil 3.3

3.4 Karşımıza Şekil 3.4 'deki gibi bir ekran gelecektir. Proje şablonlarından Win32'yi daha sonrada yandaki panelden Win32 Console Application şablonunu seçiyoruz. Projeye istediğimiz ismi veriyor ve yer almasını istediğimiz dosya dizinini seçiyoruz ve OK tuşuna basıyoruz.



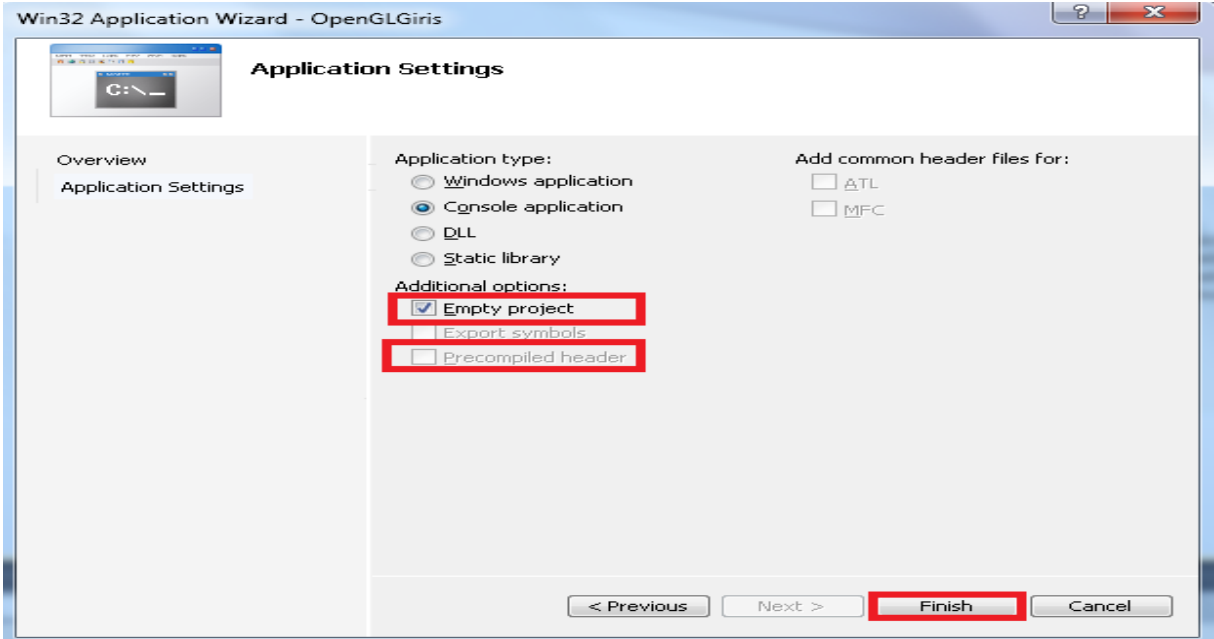
Şekil 3.4

3.5 Şekil 3.5' deki gibi Win32 uygulamaları için bir sihirbaz geliyor. Next deyip geçiyoruz.



Şekil 3.5

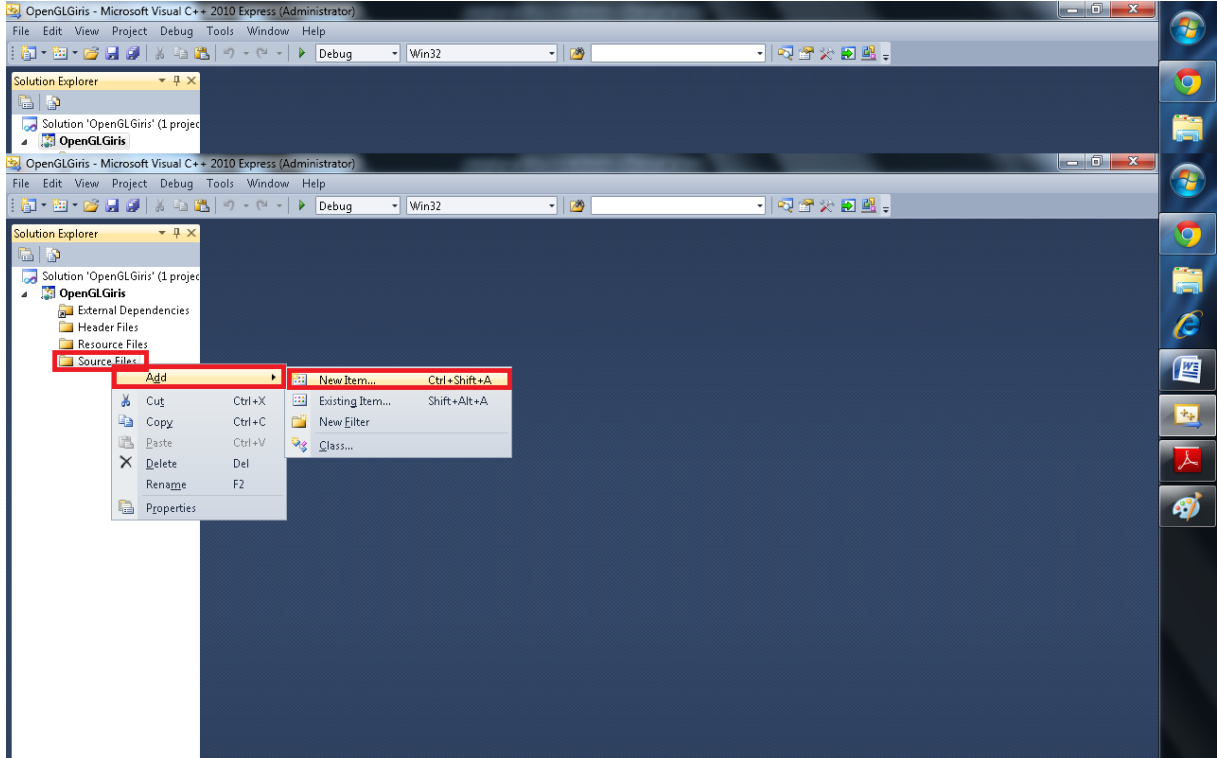
3.6 Karşımıza Şekil 3.6' daki proje için uygulama ayarlarını içeren bir sayfa geliyor. Ek seçenekler(additional options) olarak Precompiled Header kutucuğunu seçilmemiş hale getirip Empty Project kutucuğunu seçili hale getiriyoruz. Finish butonuna tıklıyoruz.



Şekil 3.6

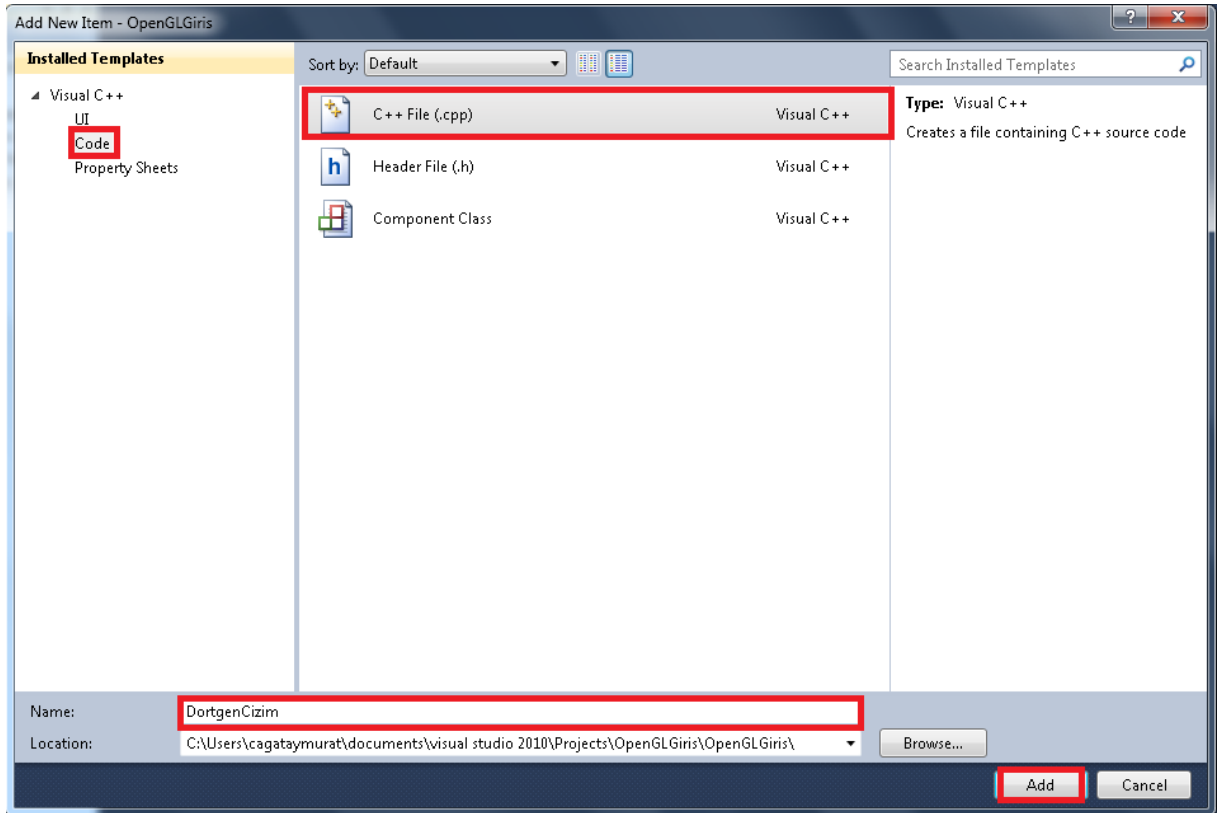
4. Kaynak Kod Ekleme

4.1. Source Files klasörüne sağ tıklıyoruz.Add New Item yolunu izliyoruz.



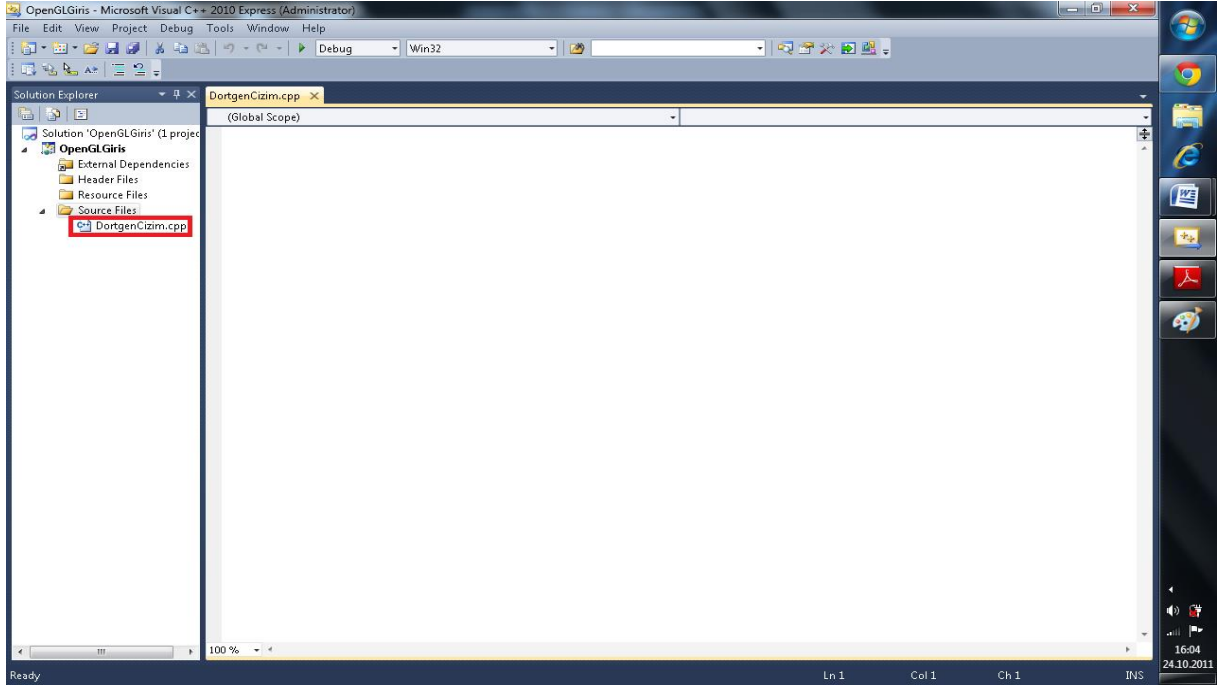
Şekil 4.1

4.2. Karşımıza Şekil 4.2' deki gibi yeni öğe ekleme penceresi çıkıyor. C++ dosya türünü seçip gerekli ismi vererek Add butonuna basıyoruz.



Şekil 4.2

4.3. Çizim kodlarımızı yazmamız için gerekli cpp dosyası Şekil 4.3'deki gibi eklendi.



Şekil 4.3

4.4. Projenin düzgün bir şekilde çalışıp çalışmadığını kontrol etmek için aşağıdaki kodu kopyalayıp yapıştırıyoruz.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <GL/glut.h>

void ayarlar(void){

    glClearColor(0.0,0.0,0.0,0.0);
    glOrtho(-2.0, 2.0, -2.0, 2.0, -1.0, 1.0);    //Koordinat sistemini ayarla
}

void display(void){

    glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT);    // Renk bufferını temizle
    glColor3f(1.0, 0.0, 0.0);    //Renk değeri ata
    glBegin(GL_POLYGON);    //Poligon çizmeye başla
    glVertex2f(-0.5, -0.5);    //Köşe değerleri
    glVertex2f(-0.5, 0.5);
    glVertex2f(0.5, 0.5);
    glVertex2f(0.5, -0.5);
    glEnd();    //Poligon çizimi bitir
    glFlush();    //Çizim komutlarını çalıştır
}

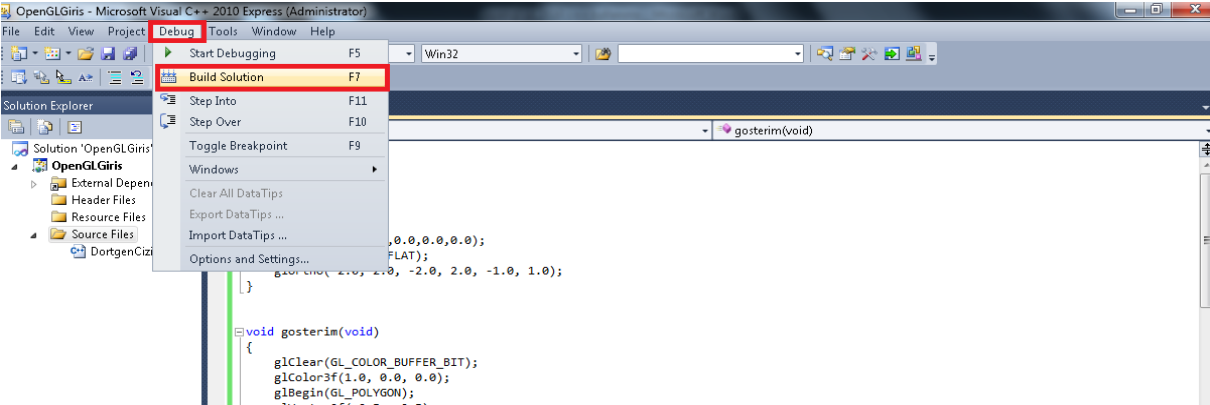
int main(int argc, char **argv){

    glutInit(&argc,argv);
    glutInitDisplayMode(GLUT_SINGLE | GLUT_RGB );
    glutInitWindowPosition(0,0);
    glutInitWindowSize(500,400);
    glutCreateWindow("OpenGL Uygulamaları-I");
```

```
ayarlar();  
glutDisplayFunc(display);  
glutMainLoop();  
return 0;  
}
```

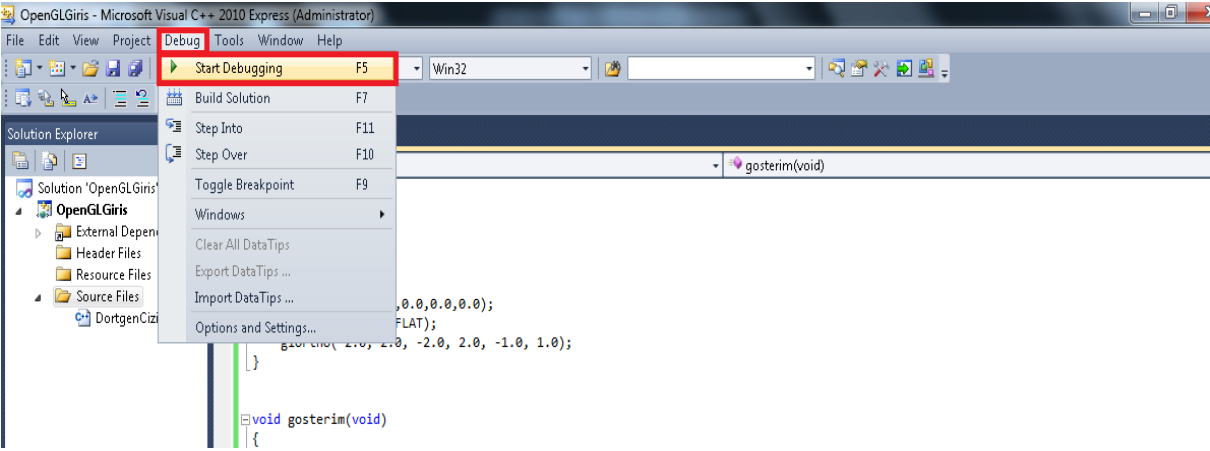
5. Proje Çalıştırılması

5.1. Debug □ Build Solution ile projemizi build ediyoruz.(yada kısaca F7)



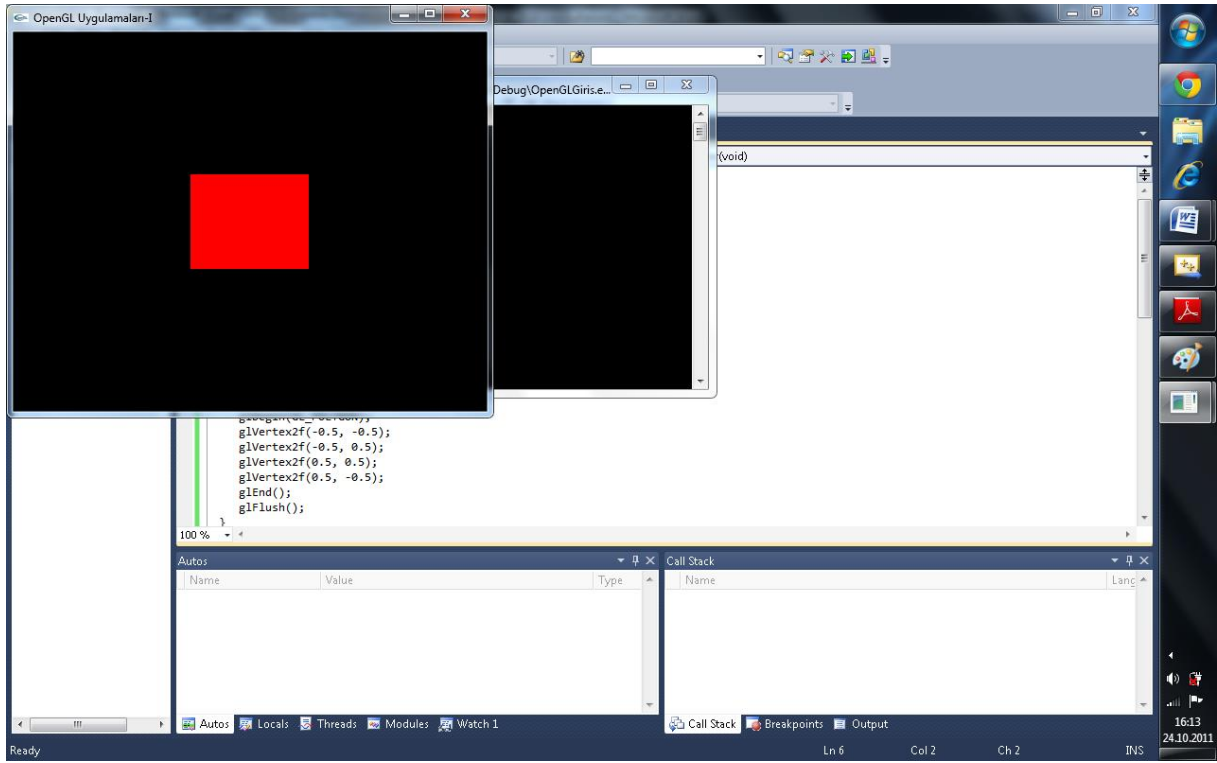
Şekil 5.1

5.2. Debug □ Start Debugging ile projemizi çalıştırıyoruz.(veya kısaca F5)



Şekil 5.2

5.3. Herhangi bir hata almazsak Şekil 5.3' deki gibi başarılı bir opengl çizim ekranı ile karşılaşırız.



Şekil 5.3