
MANUAL DE INSTALAÇÃO DO OpenGL NO VISUAL STUDIO .NET 2003/2005

3 de Maio de 2007

Versão 1.2

Realizado por Marco António Silva

CONTEÚDOS

Conteúdos	2
1 Pré-requisitos	1
2 Como Instalar	1
2.1 Fazer <i>download</i> das bibliotecas associadas ao <i>openGL</i>	1
2.2 Descomprimir as bibliotecas	2
2.3 Instalar a biblioteca GLUT	3
2.4 Instalação da biblioteca GLUI	7
3 Conclusões	11
4 Documentos Referenciados	11

1 PRÉ-REQUISITOS

Para realizar a instalação do OpenGL no Visual Studio .NET 2003 ou 2005, é necessário possuir instalado o Visual Studio .NET 2003 ou 2005, e estar a utilizar uma conta de administrador do computador, ou com privilégios de escrita nas pastas de sistema.

2 COMO INSTALAR

Passamos então à fase de instalação do *OpenGL*. Devem ser seguidos os paços descritos de seguida pela ordem pela qual serão definidos. As imagens incidiram sobre o Visual Studio .Net 2003, mas tendo em conta que no Visual Studio .NET 2005 o processo é idêntico.

2.1 FAZER *DOWNLOAD* DAS BIBLIOTECAS ASSOCIADAS AO *OPENGL*

As bibliotecas associadas ao OpenGL podem ser encontradas na Internet, para tal é necessário utilizar um *browser* para fazer *download* das bibliotecas. Deve ser aberto o *browser* (no exemplo temos o caso do Internet Explorer) e colocado o endereço onde se encontram as bibliotecas.

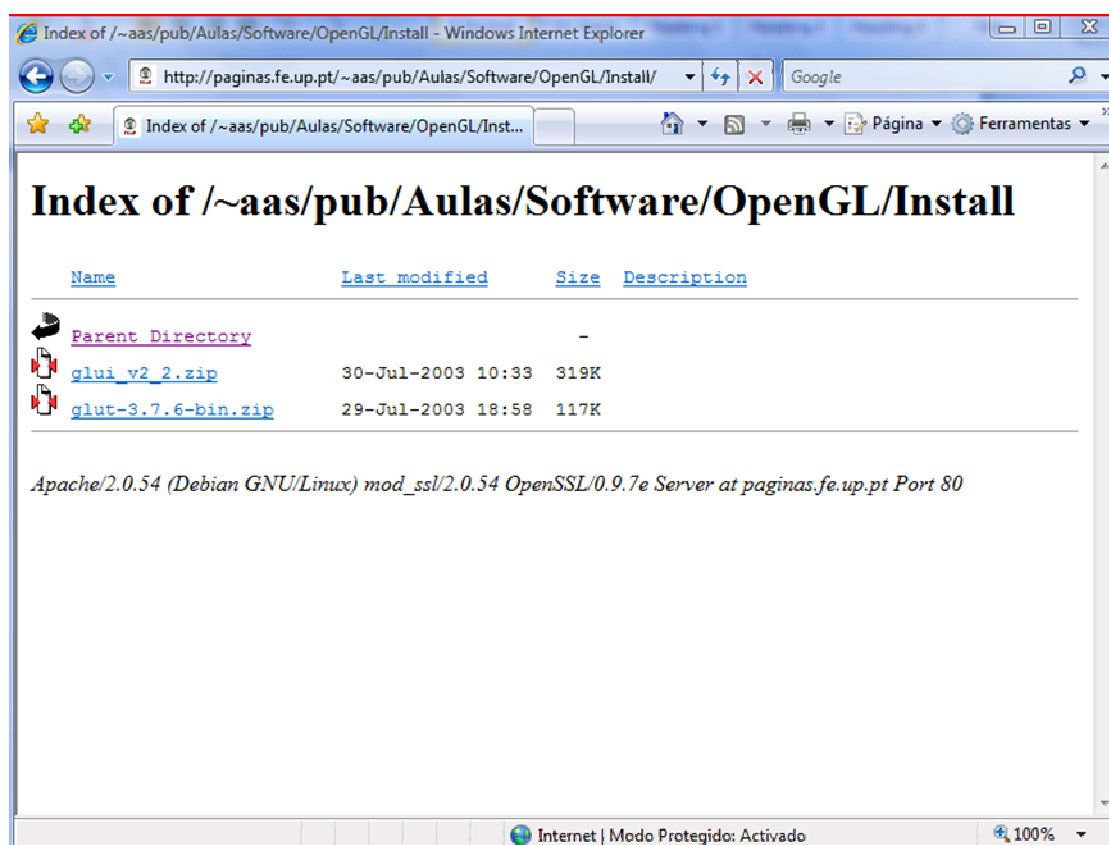


FIGURA 1 JANELA DO BROWSER COM OS FICHEIROS PARA DOWNLOAD

As bibliotecas podem ser obtidas em diversos endereços Web.

Aconselha-se o download do URL abaixo descrito, que corresponde à página pessoal do professor Augusto Sousa, onde se encontram duas das mais usadas bibliotecas associadas ao OpenGL, a GLUI e a GLUT (uma outra, a GLU, já costuma estar instalada no sistema operativo):

<http://paginas.fe.up.pt/~aas/pub/Aulas/Software/OpenGL/Install/>

Deve ser feito *download* de ambos os ficheiro zip presentes na figura 1

- glui_v2_2.zip
- glut-3.7.6-bin.zip

Nota: os manuais respectivos podem ser encontrados também em:

<http://paginas.fe.up.pt/~aas/pub/Aulas/Software/OpenGL/Docum/>

2.2 DESCOMPRIMIR AS BIBLIOTECAS

Após o *download* das bibliotecas estas devem ser descomprimidas de forma a que seja possível prosseguir com a instalação. Para tal deve ser utilizado qualquer programa que seja capaz de descomprimir ficheiros *.zip* (no exemplo foi utilizado o descompressor de ficheiros do Windows Me, XP e Vista).

No exemplo foi utilizado o directório “c:/temp/” para colocar os ficheiros *.zip* e os resultados da descompressão, como pode ser visto na figura 3.

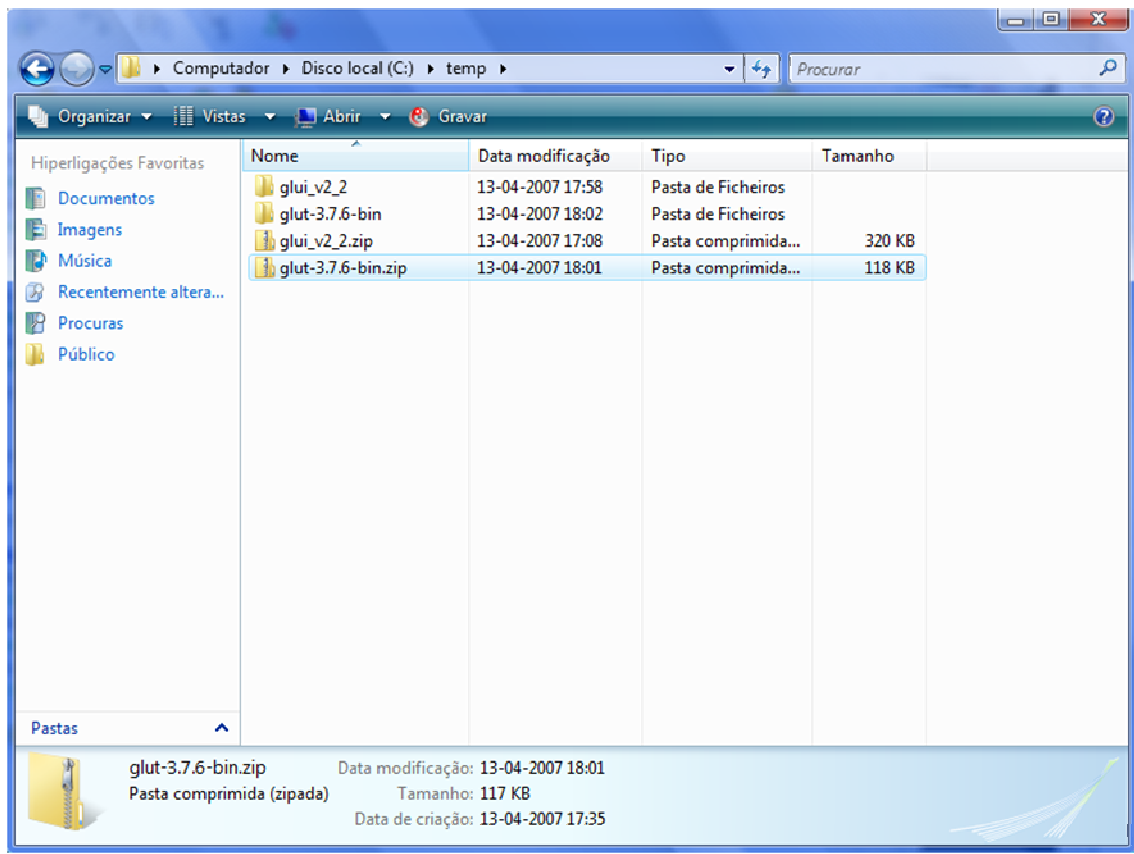


FIGURA 2 PASTA TEMP COM OS FICHEIROS DESCOMPRIMIDOS

2.3 INSTALAR A BIBLIOTECA GLUT

Para fazer a instalação da biblioteca GLUT vamos utilizar o conteúdo descomprimido do ficheiro *glut-3.7.6-bin.zip*. Dentro da pasta descomprimida do ficheiro em questão podem ser encontrados os ficheiros que estão na figura 3.

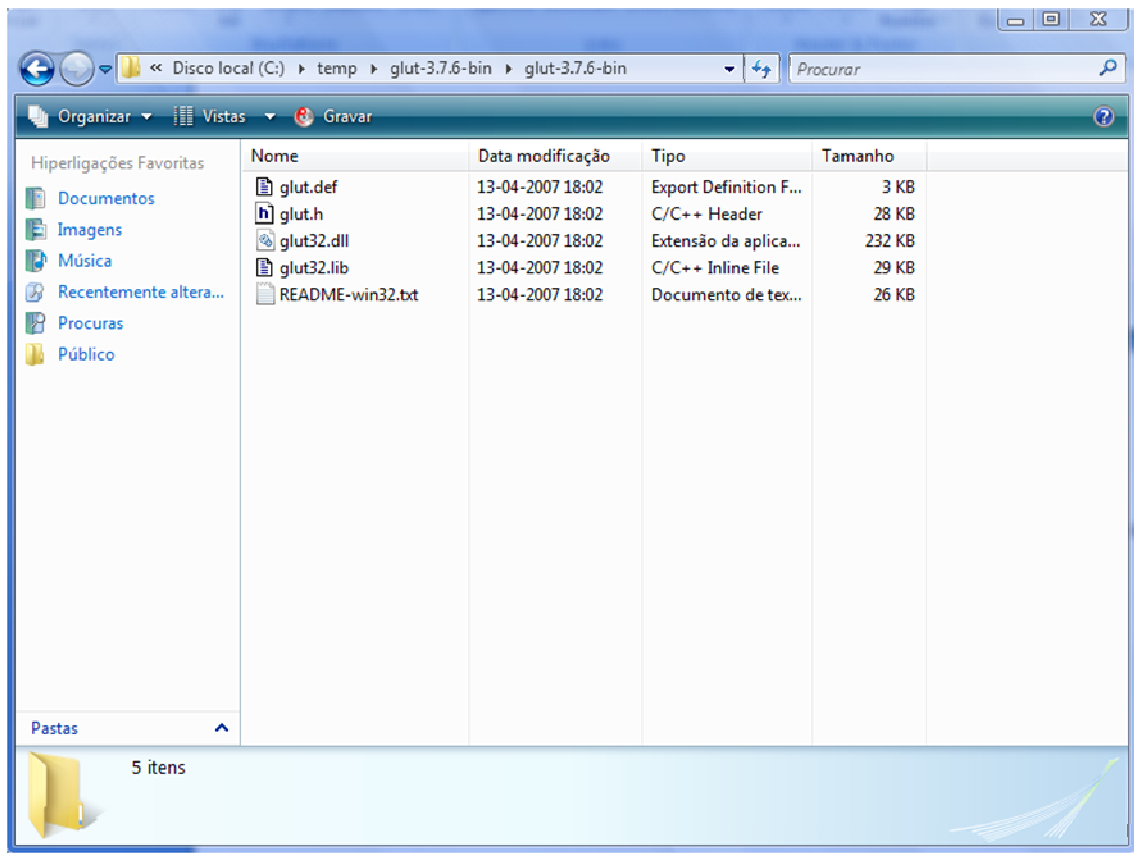


FIGURA 3 CONTEUDO DO FICHEIRO GLUT-3.7.6-BIN.ZIP DESCOMPRIMIDO

Deste conteúdo apenas interessam os ficheiros:

- *glut.h*
- *glut32.dll*
- *glut32.lib*

Em primeiro lugar deve ser copiado o ficheiro *glut32.dll* para a pasta “c:\Windows\System”, ou a equivalente caso o sistema não esteja instalado na directória Windows. O conteúdo da pasta System após a copia do ficheiro pode ser visto na figura 4.

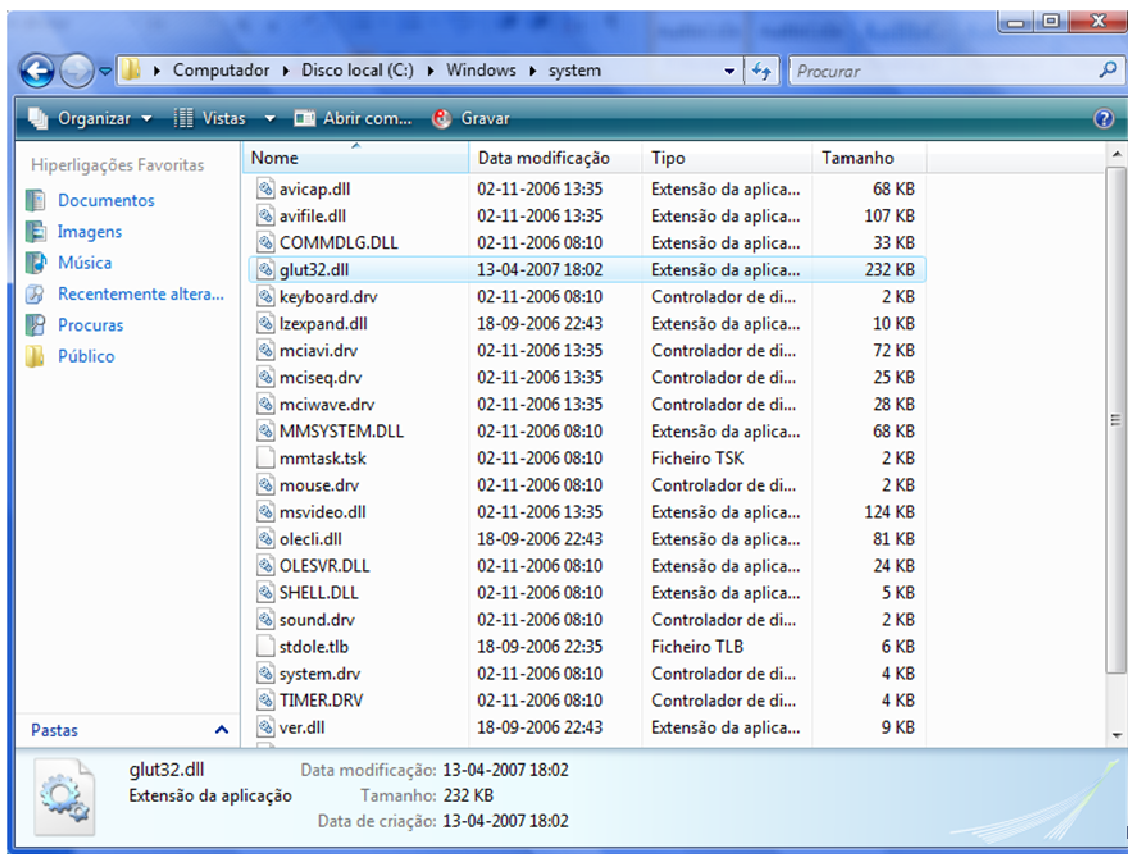


FIGURA 4 COPIA DO FICHEIRO GLUT32.DLL NA PASTA SYSTEM DO WINDOWS

De seguida é necessário copiar o ficheiro *glut32.lib* para a pasta lib do Visual Studio. No caso da instalação padrão esta encontra-se em “C:\Program Files\Microsoft Visual Studio .NET 2003\Vc7\lib”, deve ser colocado o ficheiro nessa pasta ou na equivalente. O conteúdo da pasta “lib” após a copia pode ser visto na figura 5.

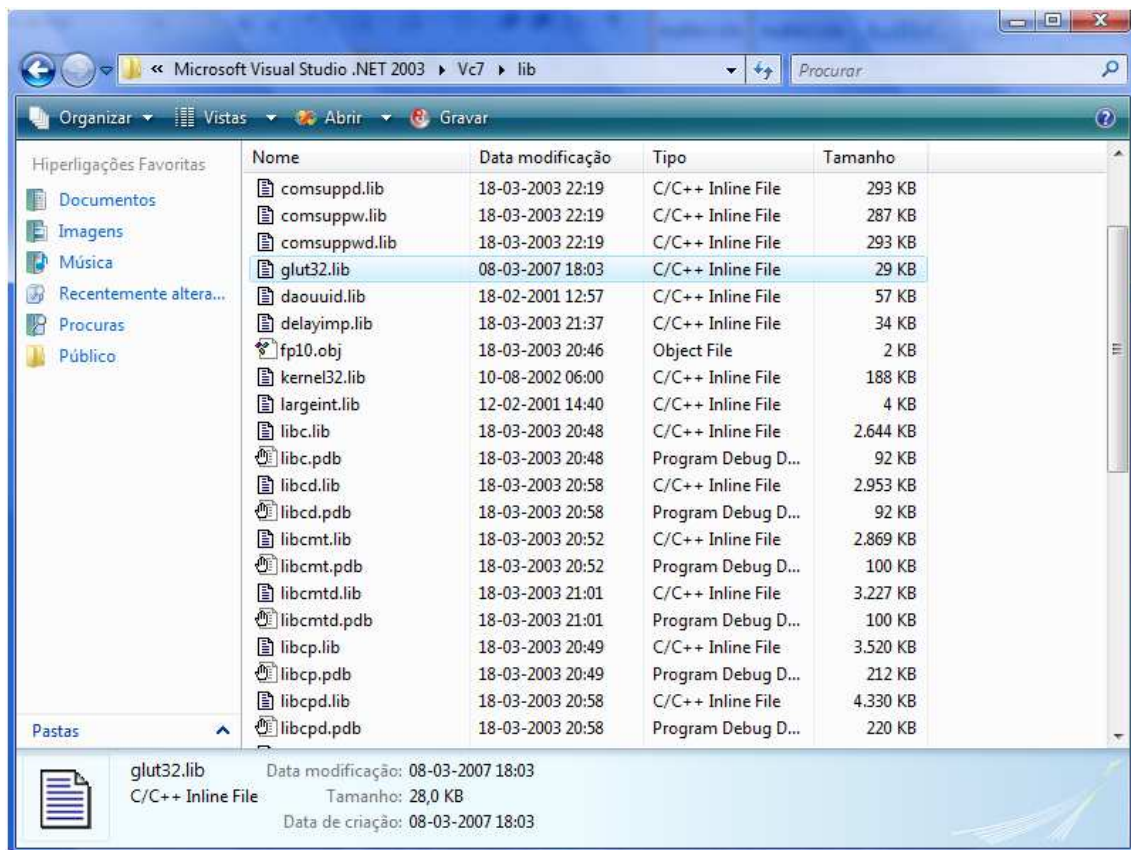


FIGURA 5 CONTEÚDO DA PASTA *LIB* APÓS A COPIA DO FICHEIRO *GLUT32.LIB*

Finalmente resta apenas colocar o ficheiro *glut32.h* numa nova pasta com o nome “GL” criada no interior da pasta “include” do Visual Studio que deve ser “C:\Program Files\Microsoft Visual Studio .NET 2003\Vc7\include\”, ficando o caminho total com o aspecto “C:\Program Files\Microsoft Visual Studio .NET 2003\Vc7\include\GL\”, caso tenha sido feita a instalação padrão, caso contrario deve ser copiado para a pasta equivalente (que será igual à do ponto anterior mas em vez de ser na pasta *lib* será na pasta *include*). O conteúdo da pasta “include”, após a copia do ficheiro, pode ser visto na figura 6.

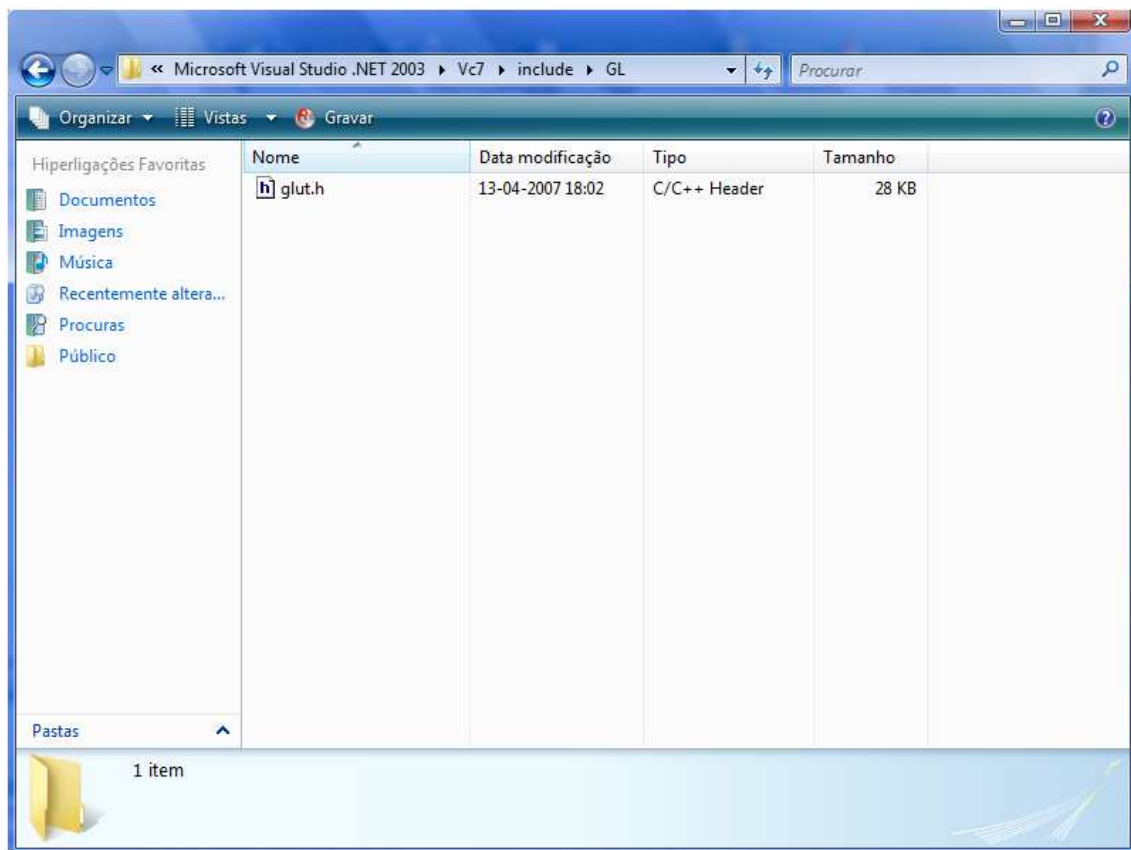


FIGURA 6 CONTEÚDO DA PASTA INCLUDE APÓS A COPIA DO FICHEIRO GLUT.H

2.4 INSTALAÇÃO DA BIBLIOTECA GLUI

Para instalar esta biblioteca será necessário compilá-la. Este passo só pode ser efectuado após a instalação da biblioteca GLUT (que se encontra descrito na sub-secção anterior).

Em primeiro lugar deve ser aberto o Visual Studio. Com o Visual Studio aberto deve ser aberto agora o projecto que está na pasta com o conteúdo descomprimido do ficheiro *glui_v2_2.zip* que no caso deste exemplo encontra-se em "C:\temp\glui_v2_2\msvc" como pode ser visto na figura 7.

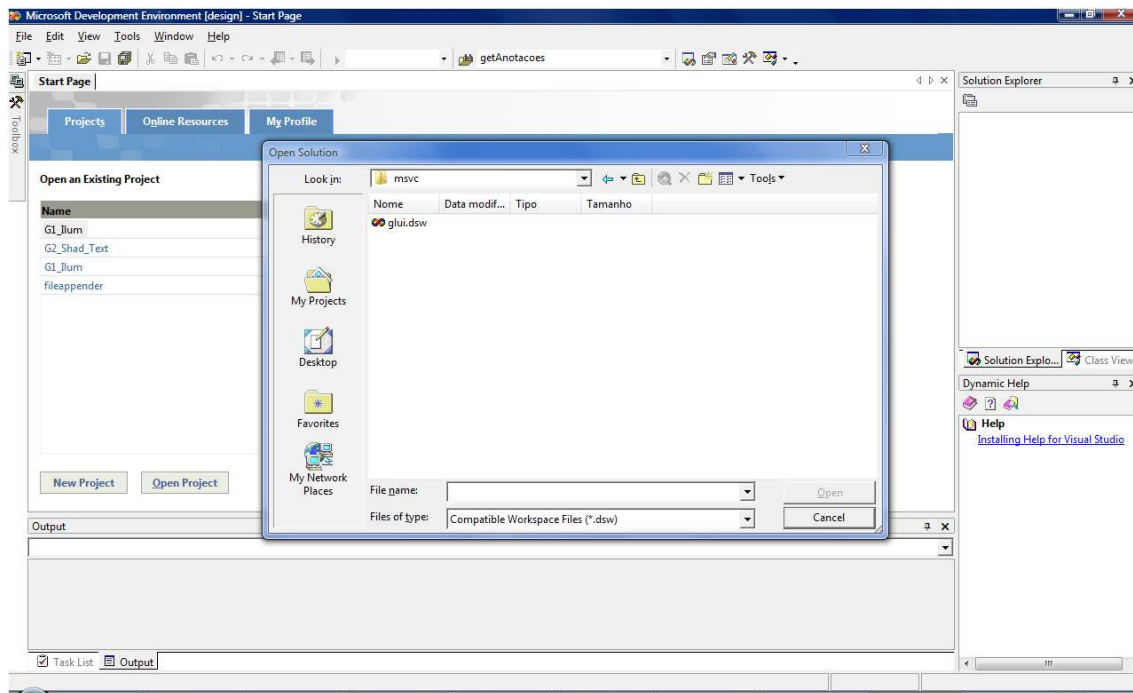


FIGURA 7 ABERTURA DO PROJECTO GLUT_V2_2 COM O VISUAL STUDIO

Ter especial atenção de que deve ser usado o tipo de ficheiros “Compatible Workspace files (*.dsw)” de modo a poder abrir o projecto.

De seguida aparecerá uma janela idêntica á da figura 8. Nesta janela deve ser respondido “YES”. De seguida esta janela irá aparecer mais 5 vezes nas quais deve ser respondido sempre “YES”.

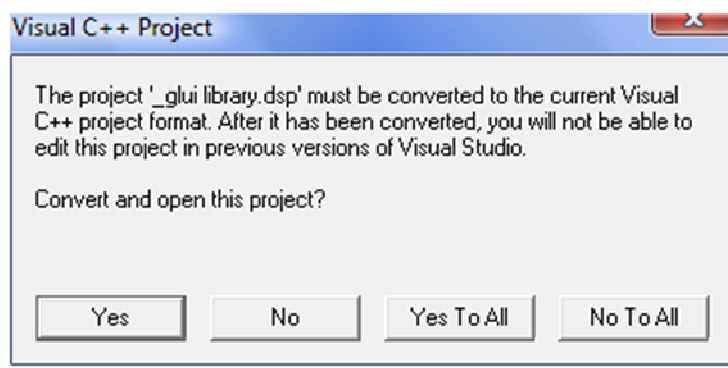


FIGURA 8 JANELA DE CONVERSÃO DO PROJECTO

De seguida é necessário abrir o ficheiro glui.h que se encontra na raiz do projecto que está aberto (neste exemplo encontra-se em “C:\temp\glui_v2_2\glui.h” e logo no topo do ficheiro basta trocar a ordem das linhas 23 e 24 que são as linhas que têm o seguinte conteúdo:

```
#include <GL\glut.h>
#include <stdlib.h>
```

Devem no final da alteração ficar da seguinte forma:

```
#include <stdlib.h>
#include <GL\glut.h>
```

Pode ser visto o resultado na figura 9.

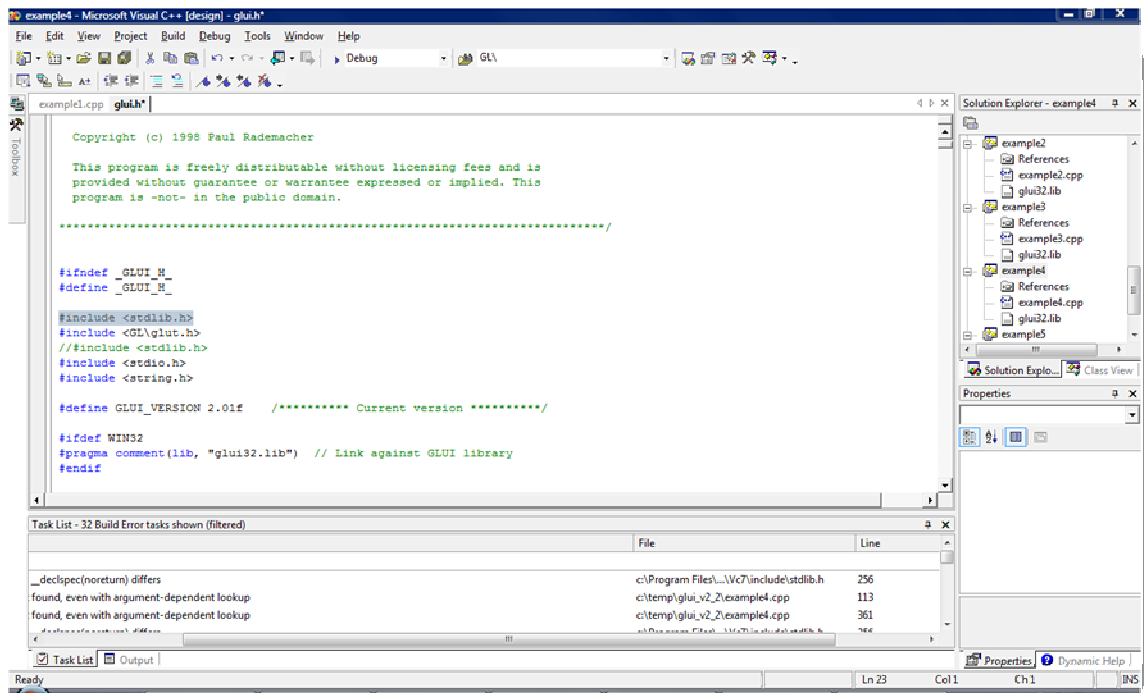


FIGURA 9 FICHEIRO GLUT.H NA LINHA 146 QUE DEVE SER COMENTADA

De seguida deve ser gravado o ficheiro glui.h com a alteração efectuada.

Finalmente deve-se ir à barra do lado direito chamada *Solution Explorer* e clicar no primeiro elemento da lista que se chama “_glui library” para a seleccionar. A “_glui library” encontra-se com um círculo vermelho na imagem 10.

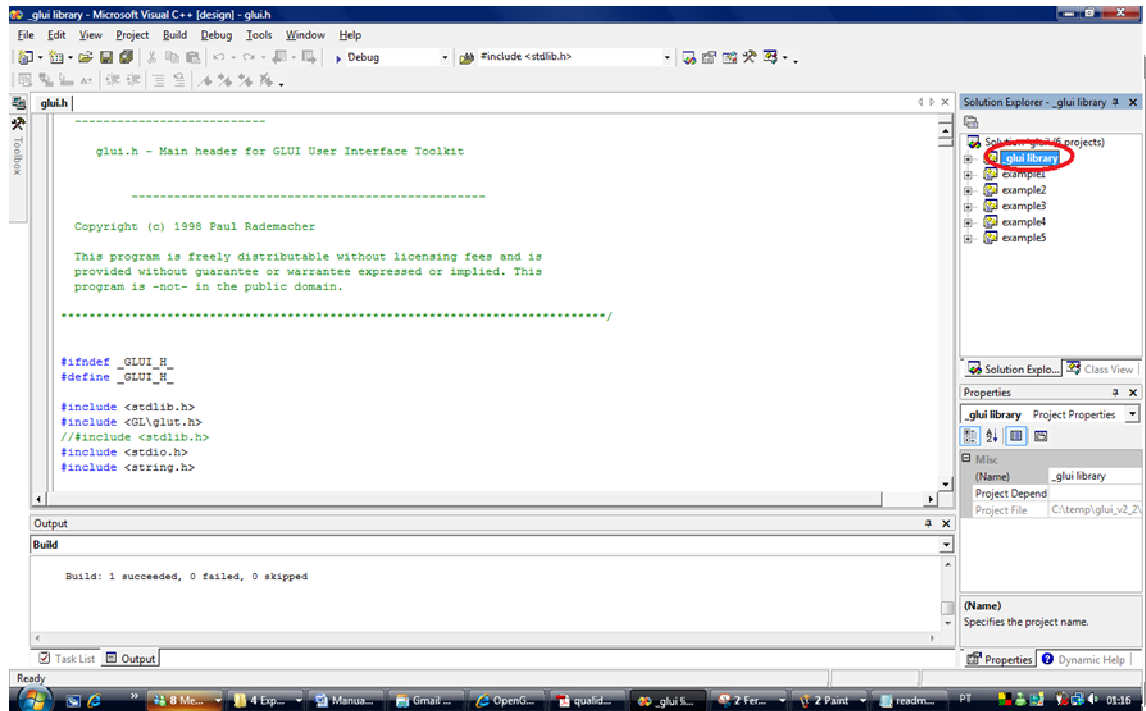


FIGURA 10 SELECÇÃO DA _GLUI LIBRARY

De seguida deve se ir a “Build->Build _glui library” por forma a construir a biblioteca que desejamos, tal como pode ser visto na figura 11.

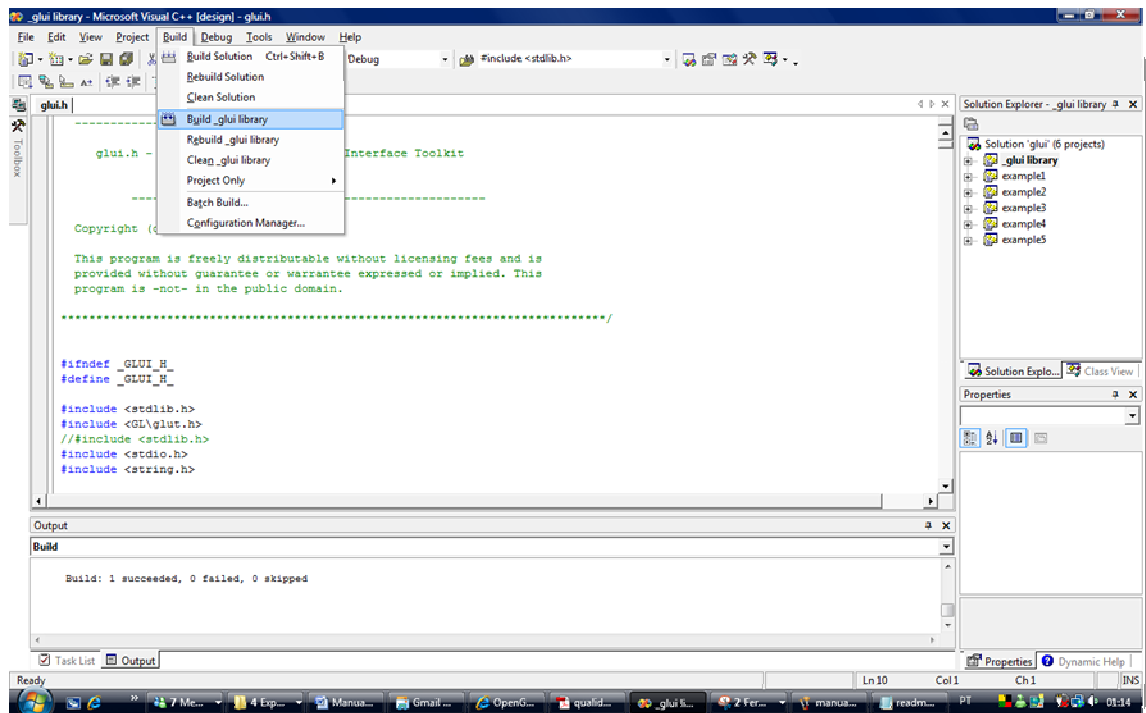


FIGURA 11 CONTRUÇÃO DA BIBLIOTECA

Finalmente deve ser copiado para a mesma pasta que foi copiado o ficheiro *glut.h* o ficheiro *glui.h* que foi editado anteriormente, isto é copiar o ficheiro que neste exemplo se encontra em “C:\temp\glui_v2_2\glui.h” para a pasta “C:\Program Files\Microsoft Visual Studio .NET 2003\vc7\include\GL\” (caso a instalação do Visual Studio não seja a padrão deve ser utilizada a pasta da instalação).

Também deve ser copiado o ficheiro *glui32.lib* para a mesma pasta que anteriormente foi copiado o ficheiro *glut32.lib* (se a instalação do Visual Studio for a padrão a pasta é “C:\Program Files\Microsoft Visual Studio .NET 2003\vc7\lib\”, caso contrário deve ser encontrada a pasta equivalente). O ficheiro *glui32.lib* pode ser encontrado na pasta *lib* que estará localizada no mesmo sitio onde foi encontrado o projecto, no caso deste exemplo o ficheiro encontraria-se em “C:\temp\glui_v2_2\msvc\lib\glui32-lib”.

3 CONCLUSÕES

Assim termina a instalação das bibliotecas do OpenGL. Apartir deste momento o OpenGL encontra-se finalmente instalado e pronto a usar.

4 DOCUMENTOS REFERENCIADOS

António Ramires Fernandes ; <http://www.lighthouse3d.com/opengl/glut/> ;consultado 13 de Abril de 2007