



Tetris

Condiciones de Entrega

Metodología de la Programación II 2007/08

Ingeniería Informática (Grupos A y B)
Dpto. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
E.T.S. de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
Universidad de Granada



I.

Introducción

En este documento se presentan las condiciones de entrega de la práctica final de la asignatura “Metodología de la Programación II”, de primer curso de Ingeniería Informática (Grupos A y B).

La mayoría de los detalles que se publican en este documento ya están descritos en alguno anterior o se han comunicado durante las clases. El objetivo de éste, por tanto, es reunir y aclarar todos los detalles para evitar posibles dudas.

La entrega final de la práctica corresponde al desarrollo del software que se describe en el enunciado disponible en la página web de la asignatura, y que describe una solución al popular juego “tetris”. El desarrollo se deberá realizar obligatoriamente sobre un sistema GNU/Linux, usando el compilador g++ de la GNU, y con las bibliotecas que se han facilitado en la página de la asignatura. Además, no está permitido el uso de los contenedores de la “STL”, de forma que los tipos necesarios para albergar datos -vectores, listas, conjuntos, etc.- deberán ser desarrollados por el alumno.

La corrección de la práctica se realizará sobre una máquina con las características indicadas. Se recomienda realizar una prueba de instalación y ejecución de la práctica en una máquina del laboratorio de prácticas, inicializada con la distribución más moderna -Fedora Core 6-.

Estructura de ficheros y directorios

La solución deberá contener, al menos, los siguientes ficheros y directorios:

```
.
|-- Makefile           Makefile para la generación del proyecto completo (graficos y tetris)
|-- graficos           Carpeta correspondiente al módulo de gestión gráfica
|   |-- Makefile       Makefile para crear la biblioteca gráfica
|   |-- bin            Ejecutables de prueba para el módulo gráfico
|   |-- data
|   |-- `-- fuentes    Fuentes True Type
|   |-- doc            Documentación del módulo
|   |-- |-- doxys       Ficheros auxiliares para doxygen
|   |-- |-- include     Ficheros de cabecera (ficheros .h)
```

```

|   |-- lib                      Carpeta con la biblioteca gráfica (ficheros libXXX.a)
|   |-- obj                      Ficheros objeto (ficheros .o)
|   `-- src                     Código fuente (ficheros .cpp)
|
|-- tetris
|   |-- Makefile                Fichero makefile para generación de los ejecutables del tetris
|   |-- bin                     Ejecutables
|   |-- data                    Ficheros de datos adicionales
|   |   `-- fuentes             Tipos de letra de ejemplo (incluye ficheros .ttf)
|   |-- doc                     Documentación
|   |   `-- Doxyfile
|   |-- include                 Ficheros de cabecera (ficheros .h)
|   |-- lib                     Bibliotecas (ficheros libXXX.a)
|   |-- obj                     Código objeto (ficheros .o)
|   |-- src                     Código fuente (ficheros .cpp)
|   `-- LEEME                  Breve descripción para compilar y ejecutar el programa.

```

Teniendo en cuenta lo siguiente:

1. El subárbol de directorios “*graficos*” debe ser exactamente el mismo que se ha descargado desde las páginas de la asignatura. Lógicamente, ejecutar la orden “*make*” estando situados en ese directorio provoca la generación de la biblioteca y programas de prueba que se han proporcionado.
2. El subárbol de directorios “*tetris*” corresponde al software que ha desarrollado en esta práctica. Sólo será necesario incluir el código, sin ninguna documentación. Lógicamente, ejecutar la orden “*make*” estando situados en ese directorio provoca la generación de los ejecutables en el directorio *bin*.
3. El directorio del nivel superior contiene los dos subdirectorios comentados y un archivo “*Makefile*”. El contenido de este fichero permite:
 1. Escribir “*make*” estando situados en este directorio de nivel superior, para lanzar órdenes “*make*”, primero en el directorio “*graficos*”, y luego en el directorio “*tetris*”.
 2. Escribir “*make mrproper*” estando situados en este directorio de nivel superior, para lanzar órdenes “*make mrproper*”, primero en el directorio “*graficos*”, y luego en el directorio “*tetris*”. De forma similar, escribir “*make clean*”.
 3. Escribir “*make documentacion*” estando situados en este directorio de nivel superior, para lanzar órdenes “*make documentacion*”, primero en el directorio “*graficos*”, y luego en el directorio “*tetris*”.
4. En el fichero *LEEME* se debe dejar indicado qué partes de las opcionales han sido incluidas. Además, se deberán incluir ficheros de configuración adecuados según esas partes opcionales. Añada una línea de ejecución concreta para lanzar el programa desde el directorio “*tetris*” con alguno de los archivos de configuración válidos que incluya en la práctica entregada. Esta línea tendrá el formato:

```
bin/tetris <archivo configuracion>
```

Creación de archivo *tgz*

La práctica se deberá entregar empaquetada en un archivo “*tgz*”, resultado del programa de archivo “*tar*” que puede encontrar en su distribución. Concretamente, el nombre del fichero con la práctica a entregar se denominará “*tetris.tgz*”.

No se admitirán entregas con archivos con otros formatos. Por ejemplo, no será válido comprimir la práctica con un programa de empaquetado como “rar” o “zip”. Observe que se exige el empaquetado con “tar”, y no solo que el nombre tenga extensión “tgz”.

Para realizar el empaquetado, sitúese en el directorio raíz de su práctica y ejecute:

1. `make mrproper`
2. `tar zcvf tetris.tgz Makefile graficos tetris`

En la primera línea se eliminan los archivos generados, dejando el árbol de directorios en su estado original, solo incluyendo los fuentes. Por tanto, debe eliminar archivos objetos, bibliotecas, ejecutables, e incluso la documentación que se haya generado con *doxygen*. Se recomienda ejecutar “tar” desde la línea de comandos, para que no haya ningún problema con el empaquetado de directorios vacíos.

Documentación de la práctica

La documentación de la práctica estará compuesta por dos partes:

1. La documentación que se incluye con el código, en formato compatible con “doxygen”.
2. La documentación del diseño realizado, incluido en el archivo “*solucion.pdf*” que se almacenará -en formato *pdf*- en el directorio “*tetris/doc*”.

El archivo “*solucion.pdf*” debe presentar – de forma breve - la solución que ha escogido el alumno para resolver la práctica. Fundamentalmente, incluirá una breve descripción del diseño seleccionado para facilitar la corrección por parte del profesor. Tenga en cuenta, que el resultado de un desarrollo software no se compone únicamente de los archivos fuente. Por tanto, deberá incluir una explicación de las decisiones de diseño que haya realizado.

El archivo “*solucion.pdf*” tendrá un formato libre, es decir, el alumno podrá determinar la estructura – secciones y contenidos – que debe tener para que responda a los objetivos que hemos indicado.

Calificación de la práctica (MUY IMPORTANTE)

Ingeniería Informática (Grupo A y B). El Jueves 5 de Junio a partir de las 20 horas se pondrá en la página Web un listado con las calificaciones (Superada ó Revisión) se recomienda encarecidamente consultar dicha lista **(OJO!!! El viernes 6 de Junio a las 9 horas se realizará la revisión)**.

Normas generales

Deberán observarse también las siguientes normas generales:

1. Los programas deberán estar correctamente documentados¹.
2. Las entradas de datos han de estar convenientemente depuradas.

¹ Se debe utilizar la herramienta “doxygen” para ello.

3. Se valorará la calidad de la documentación entregada, incluyendo la documentación interna del software.
4. Se valorará la calidad del diseño realizado, no sólo si el programa funciona o no. Así, se tendrán en cuenta características como la modularización y el uso adecuado de bibliotecas.
5. Para realizar esta práctica se proporcionan varios documentos. Es tarea del alumno, leer y entender todos y cada uno de ellos sin excepción. No se responderán preguntas cuya respuesta sea obvia o esté escrita explícitamente en dichos documentos.
6. La elaboración de la práctica es individual. Cualquier elaboración conjunta (voluntaria o involuntariamente) supondrá el suspenso en la práctica.
7. Cualquier copia total o parcial de soluciones supondrá el suspenso en la práctica. El alumno debe velar por la privacidad y seguridad de sus datos.
8. No se admitirán reclamaciones por virus, borrados accidentales, etc, causados por descuido del alumno.
9. No se admitirá ninguna práctica que no cumpla rigurosamente con las normas de entrega.

La entrega se realizará en formato electrónico, de forma similar a las anteriores. El plazo terminará el día **3 de junio de 2008**.

Recomendación: Procurad no dejar para el “último minuto” la entrega de la práctica ya que, debido a algún problema puntual del servidor, la red, o desvío de la hora podría dejar la práctica no entregada.