

# FONDAMENTI DI COMPUTER GRAPHICS LM

## LAB 3 - MODELLAZIONE CON SPLINES & BLENDER

---

Questa esercitazione può essere eseguita sia in ambiente Windows che Linux.

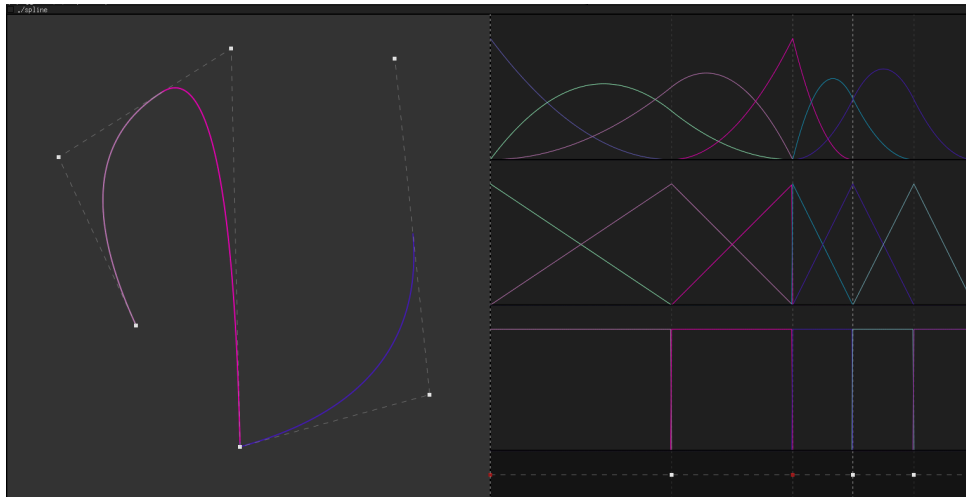


Figure 1: Una schermata dell'applicazione *drawSplines*

### 1. Parte I - NURBS

Scaricare dalla pagina web del docente l'applicativo DrawSplines e compilarlo.

Il file `drawSplines.c` contiene un semplice programma interattivo di modellazione di curve spline. Le curve possono essere interattivamente definite dall'utente mediante inserimento di punti di controllo o lette da file (in formato `nome.spline`). Si richiede di sperimentare e documentare (con commenti e/o screenshot) le seguenti esperienze:

- Creare curve spline di vario grado e modificare punti di controllo,
- Verificare l'effetto di modificare i punti di controllo, ed avere punti di controllo multipli.
- Verificare l'effetto di modificare i nodi, provare a spostare i nodi per avere nodi multipli.
- Realizzare una curva chiusa ed una chiusa e periodica
- Inserire nel codice la valutazione di spline razionali NURBS qualora almeno uno dei pesi  $w_i$  sia diverso da 1.0
- Creare un file `cerchio.spline` per la visualizzazione della circonferenza rappresentata come curva NURBS.

### 2. Parte II - Blender

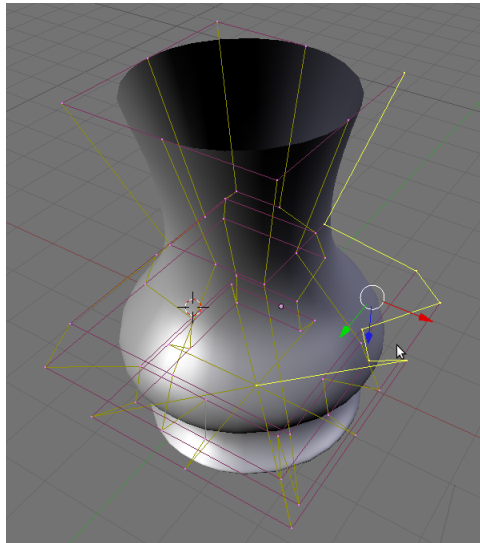


Figure 2: Superficie NURBS di rotazione ottenuta tramite lo spin tool di blender

Scaricare dall'indirizzo [www.blender.org](http://www.blender.org) il pacchetto software di modellazione/grafica/animazione Blender.

Installazione, solo se non é già presente:

- Quando e' richiesta la directory di installazione inserire Documents/blender
- Al passo successivo spuntare la casella "Use the installation directory".
- Alla fine dell'installazione vi chiederà di installare python e vi porterà sul sito web. Ignorate.

Familiarizzare con l'ambiente (utilizzare il documento quickstart.pdf per guida rapida ai comandi) e svolgere i primi tutorial.

Sperimentare la creazione di superfici spline per estrusione, skinning, rotazione e swinging. Creare un oggetto per ciascuna delle tecniche. Salvare uno screenshot delle immagini prodotte.

L'obiettivo finale e' quello di utilizzare l'ambiente grafico interattivo per creare (modellare) un oggetto o una scena non banale. Non e' richiesto l'uso di texture, luci particolari, o effetti speciali, curare particolarmente la tecnica di modellazione per le singole parti e di assemblaggio di queste in un unico significativo oggetto. Si richiede nella breve relazione (2/3 pagine) di descrivere le tecniche utilizzate e fornire alcuni screenshot della scena resa. Non e' vietato attingere dai tutorial visti, purché sia documentato e ci sia una parte di realizzazione autonoma.

NOTA: L'utilizzo di Blender non e' vincolante: lo stesso esercizio pu' essere svolto in altri ambienti di modellazione/grafica se preferite. Per esempio Maya, 3DstudioMAX, Lightwave, Rhinoceros, . . .