

## Laboratori: Exercici 3D

---

Partint del codi vist i treballat a classe de laboratori, en grups de dos, implementarem una sèrie de funcionalitats pròpies d'un joc 3D.

Per a l'obtenció de models 3D, resultaran molt interessants les següents pàgines web:

- <http://www.turbosquid.com/>
- <http://tf3dm.com/>
- <http://www.assetstore.unity3d.com>

Donat que el joc en que ens basarem fa servir vòxels pot ser útil utilitzar un editor com el MagicaVoxel:

- <https://voxel.codeplex.com/>

### Enunciat

L'exercici constarà de tres parts: una part bàsica per implementar el joc bàsic, una segona part que fa incidència en la interactivitat del joc i la memòria del projecte.

Un lliurament que no tingui les funcionalitats que es consideren bàsiques d'un joc (regles que explorar i objectius que aconseguir, tornar a començar quan es «guanya» o es «perd», ...) resultarà en un **zero de la nota de la pràctica**.

#### 1) PART BÀSICA (5 punts)

L'exercici es basarà en desenvolupar un joc similar al **Crossy Road**. Per més informació:

- *Joc Original:* <http://www.crossyroad.com/>
- *Models Collage:* <http://www.crossyroad.com/press/assets/crossy-road-collage.png>
- *Longplay:* <https://www.youtube.com/watch?v=PIOzpkWmgjY>

Tot exercici haurà de comptar amb:

- Un mínim de 3 nivells generats a partir de codi o carregats des de fitxers.
- Un model del jugador que es pugui moure pel nivell.
- Models enemics que viatjaran pels carrils del nivell i que el jugador haurà d'evitar.
- Plataformes mòbils que el jugador ha de fer servir per creuar obstacles com rius.
- So i música.

És imprescindible que el joc es pugui jugar amb teclat/ratolí i hi ha d'haver l'opció de veure aquesta configuració en el joc.

## 2) INTERACTIVITAT (2 punts)

En un joc totes les entitats han de ser interactives. Això implica que tot esdeveniment del joc (jugador movent-se o saltant, impacte entre un enemic i el jugador) hauria d'anar acompanyat d'una o més animacions, sons i/o fins i tot de diversos sistemes de partícules.

També és important afegir animacions a aquelles entitats en les quals tingui sentit. Per exemple, un arbre hauria de veure's afectat pel vent. Això li dona més vida a l'escenari.

Pel que fa a les animacions és interessant donar-li una ullada al vídeo de Disney "Illusion of Life": <https://vimeo.com/93206523>.

## 3) MEMÒRIA (3 punts)

Pel que fa a l'estil de la memòria és important que seguiu els punts següents:

- La memòria no pot consistir en un conjunt d'apartats amb llistats sense cap explicació.
- Tota figura (imatge, taula o gràfic) que aparegui a la memòria ha d'estar referenciada (amb un número), explicada (amb una llegenda) i comentada (en el text de la memòria).
- No hi ha d'haver pàgines en blanc ni un interlineat superior a 1,5.
- Es valorarà el format de la memòria. En concret cal que apartats i subapartats estiguin ben diferenciats, que hi hagi un índex al principi de la memòria, números de pàgina i que els paràgrafs estiguin convenientment justificats.

El contingut ha de ser el següent:

1. Pàgina de títol  
Nom del projecte i autors
2. El Joc  
Dades sobre el joc que s'ha pres com a referència: any de publicació, estudi de desenvolupament, publisher, versions, plataformes, públic objectiu.  
Fites d'interès: vendes, descàrregues, acollida, premis.  
Desenvolupament del joc: temps, número de membres de l'equip de desenvolupament, perfils, tecnologies utilitzades.  
Referències: web oficial i de comunitat d'usuaris, vídeos (tràilers, gameplay).
3. Descripció del projecte  
Breu descripció: objectius del joc, principals trets característics.  
Instruccions de joc (com jugar).  
Diagrama de finestres i flow chart.  
Els punts comuns i les funcionalitats han de venir acompanyades d'imatges i les seves corresponents anotacions/explicacions així com decisions preses i/o desestimades.
4. Metodologia  
La metodologia s'ha d'especificar i justificar amb captures de pantalla reals de la vostra planificació, versions, fites obertes i tancades, etc.  
Feu constar el diagrama de gantt, els punts tractats en les reunions setmanals, els esprints amb backlog (forecast, to-do, in-progress, done), imatges del seguiment de tasques mitjançant trello o slack, el vostre git, etc.
5. Conclusions  
Valoració personal del projecte
6. Bibliografia  
Detalla tota la bibliografia consultada indicant la font (llibre, enllaç Web) i una breu descripció del que és o aporta en una línia de text. Per exemple:  
  
"Trabajo en equipo"  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Trabajo\\_en\\_equipo](http://es.wikipedia.org/wiki/Trabajo_en_equipo)  
Article sobre els avantatges, desavantatges i projecció educativa del treball en equip.

**Important:** La memòria ha de ser auto-continguda. Això vol dir que ha de ser possible saber com funciona el joc, quines funcionalitats té i quin és el seu gameplay només llegint la memòria.

## Lliurament

Farem el lliurament mitjançant un fitxer comprimit amb nom el d'un nom dels integrants del grup del tipus **NomCognoms.zip** que contindrà la següent informació:

- Fitxer **info.txt** amb  
Nom i cognoms dels integrats del grup
- Document **memoria.pdf** amb tots els punts descrits a la secció 3 de l'enunciat.
- Carpeta **Binari** amb l'executable i tots els recursos necessaris per ser executat des de qualsevol màquina (imatges, nivells, dlls, etc.)
- Carpeta **Projecte** compilable amb tot el codi font. En el cas dels projectes en Unity elimineu tots els assets que hagueu pogut importar de la tenda, però que realment no s'estant fent servir. Esborreu també el directori Library del vostre projecte abans del lliurament. Unity és capaç de reconstruir-lo i ocupa una quantitat d'espai enorme.
- Fitxer de vídeo **demo.avi** d'un minut, on es pugui veure tot el treballat realitzat.

## Com fer un vídeo de mostra?

Per a fer un vídeo de mostra és necessari gravar-nos mentre juguem i tot seguit utilitzar un *codec* per a la seva compressió.

Per a gravar es molt conegut i senzill d'utilitzar l'aplicació FRAPS:

- <http://www.fraps.com/>

però l'alternativa open source, Open Broadcaster Software, resulta en fitxers més petits:

- <https://obsproject.com/>

Per a comprimir el vídeo o convertir-lo a altres formats el programa HandBrake pot resultar molt útil: