

ACTA DE REUNIÓ No. 3

23 OCTUBRE 2025

ASSISTENTS: Amina Aasifar El Ouahabi, Joan Colillas Ceballos, Adrian Diaz Garcia, Adrià Fraile Marín, Cristian Rey Márquez

HORA D'INICI: 12:30

LLOC: Aula Q5/1012

1. Entrega de l'enunciat del projecte.

Se'ns entrega l'enunciat del projecte que és el següent:

Es requereix construir un simulador de propagació d'un virus en un espai tancat determinat, en aquest cas, dins de l'Escola d'Enginyeria, en un dia lectiu habitual. La idea principal és visualitzar l'evolució dels infectats entre els estudiants i professorat, analitzar com el moviment de persones i la distància entre elles influeixen en el número d'afectats, i avaluar l'expansió del virus. Es definiran les aules i es modelarà comportament dels personatges en l'escena tenint en compte l'horari lectiu (hora de sortida, hora d'entrada, descansos, etc.). Finalment, s'extraurà tota la informació relacionada amb la malaltia propagada durant el temps definit.

1. Aprovació de l'acta anterior.

S'aprova part de l'acta anterior:

- S'ha dissenyat una versió d'un plànol amb Blender així que tenim ja clara l'estructura de l'aula.
- S'ha fet una recerca de possibles plànols amb OpenGL Python per tal de tenir ja la base però malauradament no hi ha projectes en Python que se'n puguin aprofitar. Tot i així, es podria aprofitar programes amb OpenGL en C++ per tenir una idea dels *shaders*.
- S'ha recollit dades respecte els horaris lectius en la facultat d'Enginyeria. No obstant, faltaria tenir les dades en format *.json* per tal de poder introduir-les en el simulador més endavant.

2. Discussió.

Aquesta classe hem volgut, sobretot, organitzar-nos bé de cara no només a la presentació de la DEMO, si no de cara al projecte final. Hem pensat que estem treballant cadascú per separat i volíem establir uns objectius i una metodologia de treball clara. Hem dividit el treball en 3 grans parts: modelatge, virus i comportament de persones.

- Comentari 1: *Per tal de treballar de la millor manera possible, millor organitzar blocs de treball per tenir les idees clares i els rols de cadascú.* - Tindrem tres blocs de treball amb un responsable cadascun: models, virus i persones...

Bloc I: Models de persones, la facultat i les càmeres.

- Comentari 2: *Pensant en la DEMO, volem modelar únicament un passadís i les classes d'aquest.* - D'aquesta manera pensem que ens donarà temps a fer una demo decent.
- Comentari 3: *La importància de les càmeres per tal de poder tenir una visió completa dels comportaments en la simulació, tant en el passadís com en les classes.* - De cara sobretot a la versió final del projecte, volem ser capaços de poder setejar diferents càmeres (per cada classe, passadís, etc.) de manera que la navegació per l'entorn sigui més ràpida.
- Comentari 4: *Ens centrem en l'escalabilitat cap a baix sempre i quan veiem que el nostre sistema té dificultats en funcionar, especialment en el número d'alumnes.* - Volem establir tot el que ens agradaria fer i posteriorment prioritzar unes tasques més que altres en comptes d'anar fent i ja, per tal de no limitar-nos.
- Comentari 5: *Volem fer fotos de l'Escola per implementar-les a mode de textura en el nostre entorn.* - Potser no de cara a la DEMO, però si al projecte final, seria bona idea donar-li vida a l'escenari amb textures de la vida real.

Bloc II: Virus i totes les seves característiques essencials.

- Comentari 6: *Per tal de diferenciar entre els usuaris infectats i no, hi haurà una figura que acompanyi la persona per tal que, a part de marcar-la com a 'infectada', poder definir la distància de contagi i el seu nivell de contagi.*
- Comentari 7: *Centrar-nos en parametritzacions bàsiques per veure el funcionament de contagis. En aquest cas, ens basarem amb un virus senzill que no suposi tants paràmetres* - Crear un slider per cadascuna de les diferents característiques de manera que, després, es puguin crear presets de diferents virus com poden ser el Covid-19, etc.

Bloc III: Persones i totes les seves característiques essencials.

- Comentari 8: *Tenir en compte les trajectòries de les persones que millor que siguin definides per nosaltres, junt amb el seu comportament (quan entrar a la facultat, quan sortir, col·lisions amb altres alumnes, etc.).*
- Comentari 9: *No s'haurà de preocupar per l'animació de la figura, és a dir, com camina dins de la facultat* - Ja s'ha dissenyat un moviment determinat per les persones, basat en salts suaus que es podran ajustar segons les nostres necessitats.
- Comentari 10: *A més, hem de dissenyar un sistema senzill de col·lisions / deteccions.* - Amb aquest, podrem gestionar situacions com el solapament de trajectòries entre persones, càlcul de distàncies per a l'hora de tenir en compte els radis de contagi, etc.
- Comentari 11: *Per poder extreure dades rellevants de la simulació hauriem de pensar formes de poder representar-les i, a més, seria un 4t bloc a fer.* - Per exemple, tenir una barra horitzontal que indiqui la proporció de persones en directe, o poder extreure quines son les zones de l'Escola més contagioses, etc.

3. Acords.

Els acords que hem arribat a pactar durant la sessió han estat els següents:

- Acord 1: Tres dels cinc membres del grup seran responsables i encarregats de cada un dels blocs de treball. Els 2 altres membres seran punts de suport per fer possible la finalització de tasques.
- Acord 2: Tot i la pluja d'idees i l'estructuració de blocs, ens centrarem simplement amb totes les idees possibles de resoldre només per la DEMO de moment.
- Feina a fer 1: Treballar en la presentació de la DEMO.
- Feina a fer 2: treballar en les noves tasques definides que siguin de cara a la DEMO.
- Feina a fer 3: actualitzar Github amb totes els fitxers de codi.

Tasca	Descripció	Responsable	Participants (%)	Durada (setmanes)	Grau Finalització
Crear model simple d'una aula	Començar a confeccionar els primers objectes de l'Escola	Adrià Fraile	Adrià (20%), Amina (20%), Joan (60%)	1	100%
Recerca d'informació	Recollir dades necessàries per la simulació (horaris, virus, etc.)	Cristian Rey	Cristian (50%), Amina (20%), Adrian (30%)	4	40%
Layout de l'espai intern	Buscar model d'exemple + disseny de l'espai intern (aules i passadissos)	Adrian Diaz	Adrian (20%), Adrià (30%), Amina (50%)	3	30%
Crear les persones	Confeccionar els models dels alumnes i professors del centre	Joan Colillas	Amina (25%) Joan (50%) Adrià (25%)	2	90%
Presentació PowerPoint de la Demo	Paral·lelament a l'avanç del project, plasmar-ho a la presentació	Amina Aasifar	Amina (50%) Cristian (25%) Adrian (25%)	2	5%
GRAU DE MADURESA:					20%

Bloc I | Models

Tasca	Descripció	Responsable	Participants (%)	Durada (setmanes)	Grau Finalització
DEMO - Modelar passadís i alguna classe	Tenir per la demo ja muntats els models de l'escenari bàsics	Joan Colillas	Adrian (40%), Joan (40%), Grup (20%)	1	40%
DEMO - Implementar càmeres	Poder navegar l'escenari alternant càmeres	Joan Colillas	Adrian (40%), Joan (40%), Grup (20%)	1	0%
Texturitzar l'escenari fent fotos de l'Escola	Plasmar les textures de les parets, finestres, terra, etc. de l'Escola	Joan Colillas	Adrian (40%), Joan (40%), Grup (20%)	4	0%
GRAU DE MADURESA:					20%

Bloc II | Virus

Tasca	Descripció	Responsable	Participants (%)	Durada (setmanes)	Grau Finalització
DEMO - Visualització de les persones infectades	Pensar i implementar diferents formes d'identificar els infectats	Adrià Fraile	Adrià (40%), Grup (60%)	1	0%
Creació de sliders per definir els virus	Poder canviar entre virus predefinits o crear-ne de nous amb paràmetres	Adrià Fraile	Adrià (40%), Grup (60%)	4	10%
GRAU DE MADURESA:					10%

Bloc III | Persones

Tasca	Descripció	Responsable	Participants (%)	Durada (setmanes)	Grau Finalització
Definir les trajectòries	Definir per on es mouen les persones tenint en compte horaris i aules, etc.	Cristian Rey	Cristian (40%), Grup (60%)	4	30%
Sistema de col·lisions / deteccions	Per gestionar situacions com la distància de contagi o conflicte de trajectòries	Cristian Rey	Cristian (40%), Grup (60%)	4	0%
Visualització de dades extretes	Extreure dades rellevants de la simulació tant a posteriori com en temps real	Cristian Rey	Cristian (40%), Grup (60%)	4	0%
GRAU DE MADURESA:					10%

S'acaba la reunió a les 14:30.

Signatures:

Cristian Rey Márquez

Joan Colillas Ceballos

Adrià Fraile Marín

Adrian Diaz Garcia

Amina Aasifar El Ouahabi