

LE PROJET TECHNIQUE DE FIN DE E3 - 2021/2022

Le projet technique de fin d'année est une expérience de travail collectif, sur des sujets technologiques concrets et variés, qui donne lieu à la validation d'une UE de 7 ECTS comptant pour le second semestre de E3.

Le projet est à réaliser en équipe de 4 élèves et se déroule à plein temps sur 7 semaines du lundi 9 mai au vendredi 24 juin 2022. L'évaluation de ce projet intègre **l'activité individuelle** de chaque élève durant le projet, mais aussi le **rapport d'étude**, la **soutenance orale** et le **poster** présenté lors du Jour des Projets.

En effet, le **jeudi 23 juin 2022**, ESIEE Paris organise comme chaque année le « **Jour des Projets** », manifestation ouverte à des visiteurs externes au cours de laquelle chaque équipe présente son projet à l'aide d'un poster et de démonstrations. Le poster, utilisé ce jour-là, devra être prêt pour impression plusieurs jours avant. Une **vidéo facultative** de présentation du projet et/ou de *making of*, d'une à deux minutes, pourra donner lieu à un bonus.

Les soutenances se dérouleront du **vendredi 24 juin au lundi 27 juin 2022**.

La proposition de sujets d'initiative personnelle est encouragée, et un groupe de 4 élèves souhaitant proposer un sujet doit prendre contact bien en amont avec l'un des responsables ci-dessous (plusieurs échanges seront probablement nécessaires) de sorte qu'une description écrite soit **validée au plus tard le lundi 14 mars 2022 à 18h00** par au moins un enseignant responsable de l'organisation :

- D. Bureau (informatique et télécommunication)
- C. Delabie (ingénierie des systèmes)
- P. Poulichet (santé, énergie et environnement).

Des sujets seront proposés par les différents départements, et seront consultables à partir de Blackboard dès le lundi 21 mars 2022. Les élèves qui n'ont pas fait valider leur propre sujet auparavant devront alors se constituer en équipes ; chaque groupe d'élèves n'ayant pas de sujet devra **formuler au moins 4 vœux classés** sur les projets proposés par les départements, **au plus tard le mardi 5 avril 2022 à 17h00**.

Processus de choix et d'affectation des sujets :

- 1.- Validation des sujets proposés par les groupes de 4 élèves :
au plus tard le lundi 14 mars 2022
- 2.- Consultation des sujets proposés par chaque département sur leur page web :
à partir du lundi 21 mars 2022
- 3.- Vœux classés de 4 sujets minimum pour chaque groupe de 4 élèves:
au plus tard le mardi 5 avril 2022 à 17h00 au service de la scolarité
- 4.1- Publication de la répartition des élèves sur les différents projets : **lundi 11 avril 2022**
- 4.2- Publication des suiveurs affectés aux projets : **mercredi 20 avril 2022**
- 4.3- Premier RV avec le suiveur : **lundi 9 ou mardi 10 mai 2022**
- 5.- Réalisation des projets : **à temps plein du lundi 9 mai au vendredi 24 juin 2022**
- 6.- « Jour des projets » : **jeudi 23 juin 2022**
- 7.- Rapport à rendre au plus tard le jour de la soutenance : **du vendredi 24 juin au lundi 27 juin 2022**.

Etienne DURIS
Directeur des Etudes ESIEE-Paris

**PROPOSITION DE SUJET
PROJET TECHNIQUE DE FIN DE E3
2^e SEMESTRE 2021/2022**

**Document word à remplir puis transmettre par mail à Christine LECLERC et au responsable
ayant validé le sujet
le 14 MARS 2022 AU PLUS TARD**

NOMS DES ÉLÈVES (4 minimum obligatoirement) :

1. Léo ROULLOIS 2. Sanjev SAHENDRAN
3. Nicolas TADRES 4. Yoan RODRIGUEZ

TITRE DU PROJET : ?

MOTS-CLÉS : Rubik's Cube, IA, Programmation, 3D

DESCRIPTION DU PROJET :

Création d'un site web sur lequel nous pourront voir un rubik's cube modélisé en 3D. L'utilisateur aura la possibilité de bouger chacune des faces pour mélanger (ou résoudre) le rubik's cube, ou bien fournir directement un certain mélange. Une fois le rubik's cube mélangé une IA devra résoudre le rubik's cube de la façon la plus optimale possible et fournir la solution à l'utilisateur.

TRAVAIL À RÉALISER :

Nous allons tous d'abord créer une intelligence artificielle (codée en C++) capable de résoudre le rubik's cube de façon optimale et créer un premier prototype de rubik's cube (toujours en C++).

En parallèle, nous pourrions commencer la modélisation 3D du rubik's cube avec des technologies web (HTML, CSS, JavaScript ou TypeScript). Pour cela, nous comptons utiliser la librairie JavaScript ThreeJS. Il faudra implémenter d'autres fonctionnalités sur le site comme laisser le choix à l'utilisateur de fournir son mélange ou de bouger lui-même les faces grâce à la souris/clavier.

Enfin, pour connecter notre IA au site web, nous utiliserons WebAssembly, ce qui permet entre autres un gain de performances (comparé à JavaScript).

S'il reste de temps, nous tenterons de faire de même avec d'autres types de rubik's cube (2*2, 4*4 ...).

OUTILS MATÉRIELS / LOGICIELS SUPPORT : VS Code, Visual Studio, Git & GitHub

URL DU PROJET LE PLUS PROCHE AUQUEL CETTE PROPOSITION DE PROJET PEUT ÊTRE COMPARÉE :

<https://bsehovac.github.io/the-cube/>

=====
Accord du responsable de projet de fin d'année du département :

Le / / 2022