

PROJETS DE FIN D'ANNEE

Dans le cadre de l'enseignement de NSI, nous avons déjà mener un certain nombre de miniprojets (en 1^{ère} et T^{ale}). Pour finir l'année, vous allez mener un projet plus conséquent mobilisant l'ensemble des acquis de ces 2 années.

MODALITES

Travail seul, sur le temps des cours et en dehors.
Restitution (orale) le 31/05.

Chaque semaine, il faudra déposer sur Teams une « feuille de route » comprenant :

- Les actions réalisées
- Les difficultés rencontrées qui subsistent
- Les sites ou ressources consultés

TRAVAIL

Les grandes étapes du travail sont :

1. Ecrire du cahier des charges, imaginer la structure globale du programme (lister tout ce qu'il doit faire)
2. Déterminer le graphisme, le rendu souhaité, les entrées-sorties
3. Déterminer les différentes fonctions/classes à réaliser de la partie programme
4. Réaliser une version fonctionnelle de la partie programme.
5. Ajouter à la version fonctionnelle le graphisme et les entrées-sorties.
6. Corriger les derniers petits bugs, ajouter les derniers commentaires.
7. Préparation de la présentation orale du projet.

SUJETS

Les sujets sont libres, mais le sujet choisi doit être :

- faisable et raisonnable en fonction de ses capacités
- validé par les enseignants

Voici des propositions de sujets avec les spécificités et les exigences :

Algorithmique <ul style="list-style-type: none">• langage Python (tkinter ou pygame)• programmation orientée objet (classes)	<i>Labyrinthes : générer et/ou sortir</i> <i>Correcteur orthographique</i> <i>Stéganographie : cacher et lire des données dans une image</i> <i>Sécurisation : générateur/décryptages de mots de passe fiables</i> ...
Interface support web <ul style="list-style-type: none">• langages du web (Javascript, HTML, CSS, PHP)• base de données SQL support Python <ul style="list-style-type: none">• langage Python (tkinter ou pygame)• programmation orientée objet (classes)	<i>Générateur d'itinéraires</i> <i>Messagerie instantanée cryptée</i> <i>Gestion des compétences (élèves, arbres de compétences, ...)</i> <i>Simulateur de lois physiques (thermique, tir parabolique, ...)</i> <i>Simulateur de transcription ADN-ARN</i> <i>Jeu de rôle (aventure textuelle/graphique, Diablo, ...)</i> <i>Simulateur de Rubik's Cube</i> <i>Jeu de carte (Belote, Tarot, Citadelles, ...)</i> <i>Jeu Puissance4</i> <i>Jeu Bataille Navale</i> <i>Jeu de billard</i> <i>Jeu d'arcade (Pac-Man, Casse Briques, ...)</i> ...

Electronique fonctionnelle <ul style="list-style-type: none"> • langages Arduino (C++) et/ou Micro:bit (Python) • lien réseau WiFi ou BlueTooth 	<i>Robot de conduite autonome simulant un créneau</i> <i>Synthétiseur musical piloté à distance</i> <i>Caméra diffusée en ligne</i> <i>Station de surveillance d'une ruche en ligne</i> ...
--	---

La liste n'est pas exhaustive... !

COMPETENCES EVALUEES

Les points évalués et le barème sont :

- 2 pts Tenue précise et rigoureuse des feuilles de route
- 3 pts Cahier des charges précis et utilisable (APP)
- 3 pts Découpage fonctionnel (fonctions, classes & méthodes) pertinent et efficace (ANA)
- 4 pts Réalisation d'une solution permettant de répondre au sujet posé (REA)
- 2 pts Solution qui fonctionne au regard du cahier des charges posé (REA)
- 2 pts Documentation du code (COM)
- 4 pts Présentation orale claire et rigoureuse qui explique clairement les enjeux, les problèmes rencontrés et les solutions apportées (COM)