

Miniprojet n°3

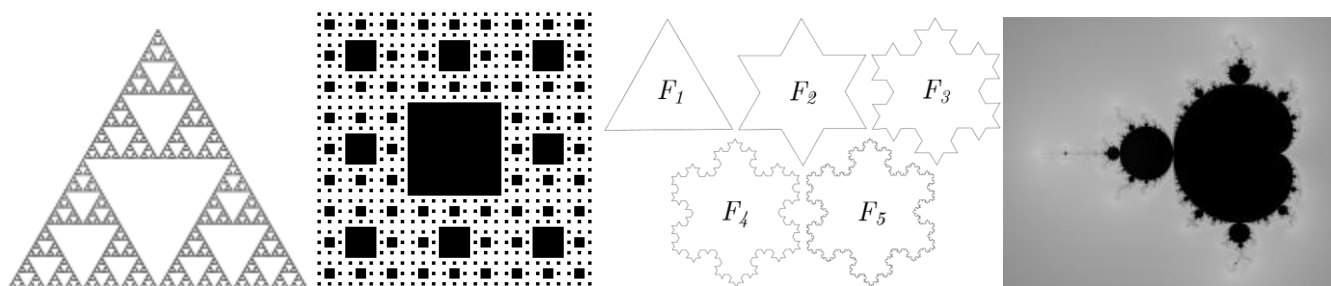
Pour votre miniprojet : vous rendrez une page/codepen en html/css/javascript rendant compte de votre démarche : qui a participé (et comment), quelle a été la démarche / quels ont été les problèmes rencontrés/ algorithme général / programme généreusement commenté / l'intégration du résultat final (avec <iframe>)

Avec P5.js

Fractales

Faire un des quatre programmes suivants :

- 1) Triangle de Sierpinsky https://fr.wikipedia.org/wiki/Triangle_de_Sierpi%C5%84ski
- 2) Tapis de Sierpinsky https://fr.wikipedia.org/wiki/Tapis_de_Sierpi%C5%84ski
- 3) Un flocon de koch https://fr.wikipedia.org/wiki/Flocon_de_Koch
- 4) Un ensemble de mandelbrot monochrome (pour ceux qui ont fait les complexes en maths) https://fr.wikipedia.org/wiki/Ensemble_de_Mandelbrot



Programme de traitement d'image

Instagram-lite

Version miniprojet : afficher une image, et une bande menu proposant au moins quatre filtres possibles pour modifier l'image, vous pourrez utiliser les filtres intégrés à p5.js, mais il vous faudra en créer au moins un de toute pièce

Propositions de filtres : remplacer une couleur par une autre, pixéliser l'image, inversion des couleurs, floutage d'une zone choisie...

Ressources : http://www.ac-grenoble.fr/disciplines/informatiquelycee/p5_img_a1.html

Images à la façon d'andy warhol :

Chercher le tableau « Shot Marylins » puis créer un programme permettant de faire de manière automatique un clonage mosaïque d'une image, dont chaque version sera modifiée d'une manière particulière



Noir, blanc + 1 couleur :

créer un programme permettant de prendre une photo et de remplacer toutes les couleurs sauf une par des nuances de gris.



Stéganographie (l'art de cacher une image à l'intérieur d'une autre image) :

Faire une recherche sur le principe de la stéganographie, puis créer un programme assurant le codage et le décodage. Codage : créer une image à partir de deux, la première restera apparente et la seconde sera dissimulée. Décodage : à partir d'une image codée et d'un paramètre tirer l'image cachée.

Jeux

Puzzle : Transformer une image en un puzzle (pièces carrées dans le désordre avec une qui manque) puis, quand on appuie sur une case ça la fait coulisser si il y a une case vide collée contre un de ses côtés.

Morpion / puissance 4 : sans intelligence artificielle (pour l'instant ça remplit le quadrillage en alternant les types de jetons)

Python

Cryptographie

Faire un programme qui utilise la méthode de César pour crypter un texte (sans accent) présent dans un fichier .txt, et qui stocke le résultat obtenu dans un fichier portant le même nom.

Mots de passe

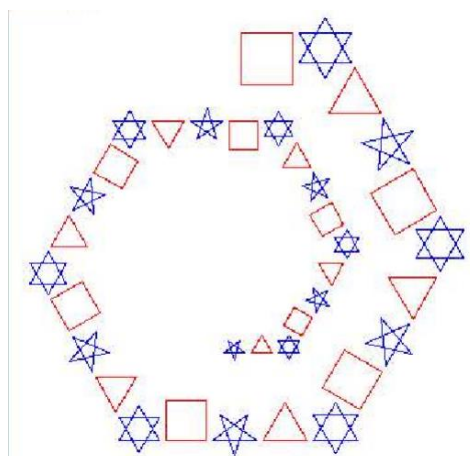
ISN Mini projet Pour sécuriser des informations sur internet, il est demandé aux utilisateurs de saisir un mot de passe. L'objectif de ce mini projet est d'écrire un programme sous Python qui vérifie le niveau de sécurité de ce mot de passe et s'il n'y a pas eu d'erreur de saisie. Les vérifications pourront se faire soit à l'issue de la 2^{de} saisie, soit au fur et à mesure. Vous inviterez l'utilisateur à saisir un nouveau mot de passe dans les cas suivants : – mot de passe non identique – mot de passe trop court (4 caractères ou moins) – mot de passe trop long (plus de 10 caractères) – mot de passe non conforme (2 chiffres ou moins) Vous rédigerez un rapport dans lequel figurera le code Python puis en Javascript et la stratégie adoptée pour répondre à chaque exigence du sujet.

Palindrome (à la place de python vous pouvez utiliser javascript)

Écrivez un script python qui détermine si une phrase donnée est un palindrome, c'est-à-dire qui peut se lire indifféremment dans les deux sens), comme par exemple « radar » ou « Karine alla en Irak. », « Été », « Eh ! ça va la vache ? », « À l'étape, épate-la ! », « La mère Gide digère mal. ». Vous remarquerez les caractéristiques de ces divers palindromes. Votre programme devra distinguer un cas tel que « À l'étape, épate-la ! » qui est un palindrome si on néglige les accents mais n'en est pas un si l'on tient compte des accents (problème du a), d'un cas tel que « La mère Gide digère mal. » qui est un palindrome y compris en tenant compte des accents.

Spirale étoilée

Utiliser Python et son module « turtle » pour reproduire la figure suivante et pourquoi pas la prolonger sur quelques cycles



Un gestionnaire de répertoire téléphonique

Le répertoire est stocké dans un fichier externe (sur chaque ligne on a un nom, un prénom et un numéro de téléphone)

Le gestionnaire peut : modifier le répertoire (ajouter ou retrancher une fiche)/ rechercher une fiche (par numéro, par nom, par prénom), et imprimer celui-ci sur l'écran (en faisant éventuellement une pause toute les 30 fiches).