

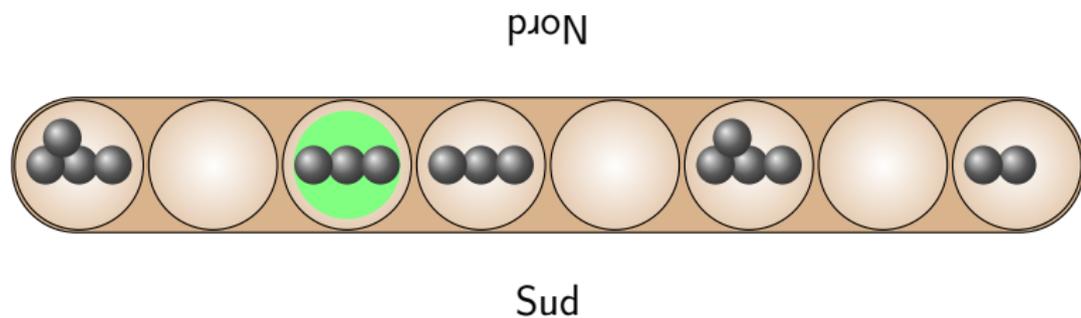
Sowing au lycée

IREMI 974

16 juin 2025

Sowing

(Conway 1995) déjà testé en MS



SNT

Python

Séquences
Instructions conditionnelles
Boucles bornées et non bornées

Écrire et développer des programmes pour répondre à des problèmes et modéliser des phénomènes [...] sociaux.

SNT

Internet et les réseaux sociaux

Internet

Protocole TCP/IP : paquets, routage des paquets

fichier == tas de graines
graine == paquet TCP

Les réseaux sociaux

Rayon, diamètre et centre d'un graphe

Déterminer ces caractéristiques sur des graphes simples.

SNT

Le Web

Langages HTML et CSS	plateau == tableau html aspect par CSS
----------------------	---

```
td {  
    width: 32px;  
    height: 32px;  
    border-radius: 50%;  
    text-align: center;  
    background: radial-gradient(yellow, brown);  
}
```

SNT

Données structurées

Données structurées	Identifier les différents descripteurs d'un objet. Distinguer la valeur d'une donnée de son descripteur.
Traitement de données structurées	Réaliser des opérations de recherche, filtre, [...] ou calcul sur une ou plusieurs tables.

- Explorer les données d'un fichier CSV à l'aide d'opérations de tri et de filtre, effectuer des calculs sur ces données, réaliser une visualisation graphique des données.

SNT

Objets connectés et photographie

Objets connectés

Commande d'un actionneur, acquisition des données d'un capteur

Écrire des programmes simples d'acquisition de données ou de commande d'un actionneur.

Photographie numérique

- Programmer un algorithme d'extraction de contours par comparaison entre pixels voisins et utilisation d'un seuil.

NSI 1ère

Représentation des données

types de base

Écriture d'un entier positif dans une base $b \geq 2$

Les bases 2, 10 et 16 sont privilégiées.

Un plateau de Sowing peut être représenté par un entier en base 16, chaque chiffre hexadécimal représentant le nombre de graines dans la case correspondante.

types construits

p-uplets.

Écrire une fonction renvoyant un p-uplet de valeurs.

NSI 1ère

Représentation des données

types construits

Tableau indexé, tableau donné en compréhension	Lire et modifier les éléments d'un tableau grâce à leurs index. Construire un tableau par compréhension.
Dictionnaires par clés et valeurs	Construire une entrée de dictionnaire. Itérer sur les éléments d'un dictionnaire.

NSI 1ère

Traitement de données en tables

Recherche dans une table	Rechercher les lignes d'une table vérifiant des critères exprimés en logique propositionnelle.
--------------------------	--

NSI 1ère

IHM sur le web

Modalités de l'interaction entre l'homme et la machine	Identifier les différents composants graphiques permettant d'interagir avec une application Web.
Événements	Identifier les événements que les fonctions associées aux différents composants graphiques sont capables de traiter.

NSI 1ère

Langages et programmation

Spécification

Prototyper une fonction.
Décrire les préconditions
sur les arguments. Décrire
des postconditions sur les
résultats.

NSI 1ère

algorithmique

Parcours séquentiel d'un tableau	Écrire un algorithme de recherche d'une occurrence sur des valeurs de type quelconque.
Algorithme des k plus proches voisins	Écrire un algorithme qui prédit la classe d'un élément en fonction de la classe majoritaire de ses k plus proches voisins.

NSI Terminale

Structures de données

Structures de données, interface et implémentation.	Écrire plusieurs implémentations d'une même structure de données
Vocabulaire de la programmation objet : classes, attributs, méthodes, objets.	Écrire la définition d'une classe. Accéder aux attributs et méthodes d'une classe.
Listes, piles, files : structures linéaires. Dictionnaires, index et clé.	Distinguer la recherche d'une valeur dans une liste et dans un dictionnaire.
Graphes : structures relationnelles.	Modéliser des situations sous forme de graphes.

NSI Terminale

Bases de données

<p>Modèle relationnel : relation, attribut, domaine, clef primaire...</p>	<p>Identifier les concepts définissant le modèle relationnel.</p>
<p>Langage SQL : requêtes d'interrogation et de mise à jour d'une base de données.</p>	<p>Identifier les composants d'une requête. Construire des requêtes d'interrogation à l'aide des clauses du langage SQL : SELECT, FROM, WHERE, ... Construire des requêtes d'insertion et de mise à jour à l'aide de : UPDATE, INSERT, ...</p>

NSI Terminale

Langages et programmation

Paradigmes de programmation.

Distinguer sur des exemples les paradigmes impératif, fonctionnel et objet.

Choisir le paradigme de programmation selon le champ d'application d'un programme.

NSI Terminale

Algorithmique

Algorithmes sur les graphes.	Parcourir un graphe en profondeur d'abord, en largeur d'abord. ... Chercher un chemin dans un graphe.
Programmation dynamique.	Utiliser la programmation dynamique pour écrire un algorithme.