

Terminale NSI : Thèmes

Arbres

1. Structures hiérarchiques
2. Arbres binaires
3. Algorithmes de parcours
4. Algorithmes de recherche

Graphes

1. Structures relationnelles
2. Algorithmes de parcours

Base De Données

1. Modèle Relationnel
2. Base de données relationnelles (SQL)
3. Langage SQL : requêtes et mise à jour
4. Système de Gestion de Base de Données

Structures De Données

1. Programmation Objet
2. Liste chaînée
3. Pile & File
4. Dictionnaire

Activités/Projets

0. RanTanPlan (fonctions, modularité)
1. Système stellaire (Arbres, Objet, Récursivité).
2. L-Systems (fonctions, piles).
3. Le zoo (modèle relationnel et BDD)
4. Gouguel Mappe (Modularité, Graphes, dictionnaires)
5. Au choix :
 - Code Morse (arbre, dictionnaire)
 - Jeu de la vie (fonctions, modularité)
 - Jeu de cartes (programmation objet)
 - Airports (base de données, modularité)

Programmation

1. Récursivité
2. Modularité
3. Mise au point des programmes, gestion des bugs
4. Paradigmes
5. Calculabilité

Architecture Matérielle

1. Gestion des processus et des ressources par un système d'exploitation.
2. Composants intégrés d'un système sur puce
3. Protocoles de routage
4. Sécurisation des communications.

Algorithmes

1. Diviser pour régner
2. Programmation dynamique
3. Recherche textuelle

Terminale NSI : Progression

Activité/Projet 0 : Rantanplan (Fonctions, type de données)

Période 1

Réversibilité

Modèle relationnel

Vocabulaire de la programmation objet

Arbres : Généralités

Activité/Projet 1 : Système stellaire (Arbres, Réversibilité, Prog. objet)

Période 2

Base de données relationnelle (initiation SQL , création et insertion)

Piles et files

Arbres binaires et algorithmes (parcours)

Arbres binaire de recherche et algorithmes (recherche)

Activité/Projet 2 : Le zoo (Modèle relationnel et création de base)

Période 3

Gestion des processus et des ressources par un système d'exploitation

Listes chaînées

Protocoles de routage

Diviser pour régner

Base de données : Langage de requêtes SQL

Activité/Projet 3 : L-Systems (Fonctions, chaînes de caractères, piles, modularité)

Période 4

Dictionnaires

Graphes: généralités

Programmation dynamique

Graphes et algorithmes (parcours)

Activité/Projet 4 : Gouguel Mappe (dictionnaire, modularité, fonctions)

Projets (début) :

- Code Morse(dictionnaire, arbre binaire)
- Jeu de cartes(fonctions, programmation objet)
- Jeu de la vie (fonctions, modularité)
- Airports (base de données, modularité)

Période 5

Composants intégrés d'un système sur puce

Recherche textuelle

Notion de programme en tant que donnée, calculabilité, décidabilité

Paradigmes de programmation (programmation fonctionnelle)

Sécurisation des communications.

Projets :

- Fin et présentations orales
- Nuit du code (concours)