Fichelo

Terminale

NSI terminale : fiches de révision

Spécialité NSI : tout le programme de terminale en fiches, code Python et SQL testé

27	109	6
fiches de révision	exercices corrigés	chapitres

D'après : Programme de numérique et sciences informatiques de terminale générale, arrêté du 19 juillet 2019, BO spécial n° 8 du 25 juillet 2019 ; Annexe : programme de NSI de terminale générale (PDF, éduscol) ; Note de service du 11 septembre 2026, épreuve terminale de l'enseignement de spécialité NSI à compter de la session 2027, BO spécial n° 4 du 17 septembre 2026 ; BO spécial n° 4 du 17 septembre 2026 (PDF complet). Année 2026-2027.

fichelo.fr · usage personnel et familial

Sommaire

STRUCTURES DE DONNÉES

1 Interface, implémentation et programmation objet
2 Listes, piles et files
3 Dictionnaires : clés, index et recherche
4 Arbres : structures hiérarchiques
5 Graphes : vocabulaire et représentations

BASES DE DONNÉES

6 Le modèle relationnel
7 Anomalies de schéma et services d'un SGBD
8 SQL : requêtes d'interrogation
9 SQL : jointures
10 SQL : insérer, modifier, supprimer

ARCHITECTURES, SYSTÈMES D'EXPLOITATION ET RÉSEAUX

11 Les systèmes sur puce (SoC)
12 Processus et ordonnancement
13 Routage : protocoles RIP et OSPF
14 Sécuriser les communications : chiffrement et HTTPS

LANGAGES ET PROGRAMMATION

15 La récursivité
16 Modularité : modules, bibliothèques et API
17 Paradigmes de programmation
18 Programme comme donnée, calculabilité, problème de l'arrêt
19 Mise au point des programmes et gestion des bugs

ALGORITHMIQUE

20 Arbres binaires : taille, hauteur et parcours
21 Arbres binaires de recherche
22 Graphes : parcours, cycles et chemins
23 Diviser pour régner
24 Programmation dynamique
25 Recherche textuelle : l'algorithme de Boyer-Moore

HISTOIRE ET ÉPREUVE

26 Repères d'histoire de l'informatique
27 L'épreuve de NSI au bac (session 2027) et la méthode

Comment utiliser ce pack. Une fiche = une partie du programme officiel de terminale (les six rubriques : structures de données, bases de données, architectures et réseaux, langages et programmation, algorithmique, histoire). Lisez « À retenir », refaites l'exemple sans regarder, puis les exercices sur papier ou sur l'ordinateur : les corrigés sont à la fin, fiche par fiche. Tout le code Python et toutes les requêtes SQL du pack ont été exécutés pour vérifier les résultats annoncés. Les fiches SQL utilisent une même petite base « médiathèque » décrite fiche 6. La dernière fiche résume l'épreuve de la session 2027.

FICHE 1 · STRUCTURES DE DONNÉES

Interface, implémentation et programmation objet

Au programme : Spécifier une structure de données par son interface ; distinguer interface et implémentation ; écrire la définition d'une classe, accéder à ses attributs et méthodes (sans héritage ni polymorphisme).

À RETENIR

- Une **structure de données abstraite** est définie par son **interface** : la liste des opérations possibles et ce qu'elles font (pour une pile : créer, tester si elle est vide, empiler, dépiler).
- L'**implémentation** est la façon concrète de la programmer (tableau Python, maillons chaînés, deux piles…). Une même interface peut avoir plusieurs implémentations : le programme qui l'utilise ne dépend que de l'interface.
- Une **classe** est un modèle ; un **objet** (ou instance) est fabriqué à partir de ce modèle. Les **attributs** sont les données de l'objet, les **méthodes** les fonctions qui agissent sur lui.
- `__init__` est le **constructeur** : il est appelé à la création de l'objet et initialise ses attributs. Le premier paramètre de chaque méthode, `self`, désigne l'objet lui-même.
- Accès : `objet.attribut` et `objet.methode(arguments)`. Écrire `b = a` ne copie pas l'objet : a et b désignent le **même** objet.

VOCABULAIRE

Instance	Objet créé à partir d'une classe : c = Compte("Ana", 50).
Encapsulation	Idée de n'agir sur les attributs qu'à travers les méthodes de l'interface.

EXEMPLE CORRIGÉ

```
class Compte:
    def __init__(self, titulaire, solde=0):
        self.titulaire = titulaire
        self.solde = solde

    def deposer(self, montant):
        self.solde = self.solde + montant

    def retirer(self, montant):
        if montant > self.solde:
            return False
        self.solde = self.solde - montant
        return True

c = Compte("Ana", 50)
c.deposer(30)
print(c.retirer(100), c.solde)   # affiche False 80
```

Le retrait de 100 est refusé (100 > 80) : la méthode renvoie False et le solde reste 80.

ATTENTION

Oublier `self` en premier paramètre d'une méthode, ou écrire `solde = …` au lieu de `self.solde = …` (on crée alors une variable locale, l'attribut ne change pas).

JE M'ENTRAÎNE

1. Écrire une classe **Point** avec deux attributs x et y et une méthode **distance_origine** qui renvoie la distance du point à l'origine. Que renvoie Point(3, 4).distance_origine() ?
2. Qu'affiche ce programme ?

```
class Chrono:
    def __init__(self):
        self.t = 0
    def avance(self, s):
        self.t = self.t + s

a = Chrono()
b = a
b.avance(5)
a.avance(2)
print(a.t, b.t)
```

3. Compléter la classe Rectangle (attributs largeur et hauteur) avec les méthodes aire et perimetre. Donner les résultats pour un rectangle 3 × 5.
4. Une file est d'abord programmée avec une liste Python (append pour enfiler, pop(0) pour défiler), puis avec deux piles. Qu'est-ce qui change pour un programme qui utilise seulement les fonctions enfiler, defiler et est_vide ?

Sources

Les fiches suivent les textes officiels ci-dessous (programme en vigueur pour l'année indiquée sur la couverture). Fichelo est un site indépendant : il n'est affilié ni au ministère de l'Éducation nationale, ni au ministère de l'Enseignement supérieur, ni à aucun éditeur.

1. Programme de numérique et sciences informatiques de terminale générale, arrêté du 19 juillet 2019, BO spécial n° 8 du 25 juillet 2019
   https://www.education.gouv.fr/bo/19/Special8/MENE1921247A.htm
2. Annexe : programme de NSI de terminale générale (PDF, éduscol)
   https://eduscol.education.fr/document/30010/download
3. Note de service du 11 septembre 2026, épreuve terminale de l'enseignement de spécialité NSI à compter de la session 2027, BO spécial n° 4 du 17 septembre 2026
   https://www.education.gouv.fr/bo/2026/Special4/MENE2622643N
4. BO spécial n° 4 du 17 septembre 2026 (PDF complet)
   https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/document/20260917boenjsspe4pdf-520753.pdf

Ce PDF est vendu pour un usage personnel et familial (ou pour la classe de l'enseignant acheteur). Merci de ne pas le diffuser en ligne. Version du 2026-10-16.