

# INFORMATIQUE

*Programme, conseils, bibliographie*

## PUBLIC CONCERNÉ

Licence 3 et master d'informatique.

## NATURE DE L'ÉPREUVE

Des questions de cours et des petits exercices pour la partie Informatique générale, un ou deux algorithmes à écrire pour la partie algorithmique, un MCD (Modèle Conceptuel de Données) à créer pour la partie Systèmes d'informations.

## PROGRAMME

### Informatique générale :

- les systèmes de numération (binaire, octal, hexadécimal et décimal) ;
- la structure de base d'un micro-ordinateur (mémoire centrale, unité arithmétique et logique, unité de commandes) ;
- les fonctions logiques (AND, OR, XOR, NOR, NAND) ;
- Internet et e-business.

### Algorithmique :

- les séquences simples ;
- les boucles (pour, répéter, tant que) ;
- les séquences conditionnelles (si alors sinon, cas parmi) ;
- procédures et fonctions (déclarations, utilisation, passage de paramètres) ;
- l'utilisation de tableaux ;
- l'utilisation de pointeurs (listes chaînées simples ou doublement chaînées, piles, files).

### Systèmes d'informations :

- les entités et les associations ;
- les dépendances fonctionnelles ;
- les cardinalités ;
- les modèles conceptuels de données ;
- les modèles logiques de données.

## BIBLIOGRAPHIE

- Algorithmique.
- Langage Pascal ou C : tout manuel de langage de programmation.
- Bertrand Bisson, *Modèles de données – Étude conceptuelle et relationnelle*, éd. Économica.
- Jean-Louis Peaucelle, *Systèmes d'information*, éd. Économica.
- Hugues Angot, *Système d'information de l'entreprise*, éd. De Boeck Université.

# INFORMATIQUE

**DURÉE : 2 HEURES.**

## C O N S I G N E S

*Aucun document n'est autorisé.  
Calculatrices interdites.*

## S U J E T

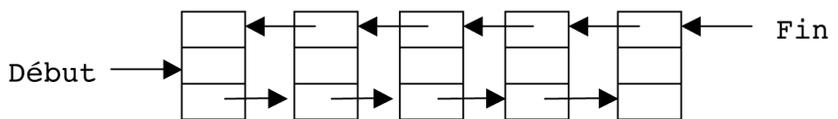
### PARTIE 1 : GÉNÉRALITÉS

- Que sont les cookies sur Internet ?
- A qui servent-ils ?
- Comment un utilisateur peut-il s'en protéger ?

Développez vos réponses sur une vingtaine de lignes.

### PARTIE 2 : ALGORITHMIQUE

Ecrire en langage algorithmique ou dans un langage de programmation (C ou Pascal), un programme qui gère une liste ordonnée et doublement chaînée.



- Décrire une structure de données adéquate à l'aide de pointeurs.
- Réaliser l'insertion, l'affichage, la recherche d'un élément dans cette liste.

**PARTIE 3 : SYSTÈMES D'INFORMATIONS**

Un laboratoire pharmaceutique propose des produits sur toute la France. Vous êtes chargé de la conception de la base de données de ce laboratoire. Pour simplifier le modèle, on considérera que :

- Un délégué médical est caractérisé par un numéro, un nom, un prénom et d'autres informations qui lui sont propres.
- Un client est caractérisé par un numéro, un nom, un prénom et d'autres informations qui lui sont propres.
- Une famille de clients rassemble des clients ayant un même ensemble de caractéristiques.
- Un délégué médical peut être rattaché à plusieurs zones géographiques.
- Une zone géographique n'est gérée que par un seul délégué médical.
- Il existe différentes familles de clients.
- Un client donné relève d'une famille de clients donnée.
- Une famille de clients peut avoir plusieurs clients.
- Un client est associé à une zone géographique et une seule.

**Travail demandé :**

1. Quels sont les objets utilisés ?
2. Quelles sont les associations entre ces objets ?
3. Réaliser le modèle conceptuel de données.
4. Justifier par une phrase chaque cardinalité.
5. Quels sont les caractéristiques et les rôles d'une clé primaire et d'une clé étrangère ?
6. Décrivez le Modèle Logique de Données correspondant.