

Champ regroupée informatique 2^{ème}

Semestre 2

Durée : 105 minutes

Matériel : aide-mémoire fourni avec l'épreuve

Date: 12 juin 2025

Programmation

- Comprendre les programmes de chiffrement (César, Vigenère) étudiés en classe
- Savoir ce qu'ils affichent, la valeur de chaque variable à la fin, expliquer les techniques employées.

Sécurité

- associer les 5 principes de sécurité (la disponibilité, l'intégrité, la confidentialité, la non répudiation, l'authenticité) à des descriptions de situations.
- utiliser le vocabulaire spécifique : un texte clair, un texte chiffré, une clé, chiffrement, déchiffrement, décrypter
- utiliser une clé symétrique pour chiffrer/déchiffrer un message avec diverses méthodes comme par exemple: César, Vigenère, Vernam
- expliquer la différence entre un chiffrement symétrique et asymétrique.
- Connaître quelques méthodes de chiffrement symétriques: César, Vigenère, Vernam, AES, DES, etc.
- et asymétriques: ElGamal, RSA, courbes elliptiques, Diffie-Hellman
- Comprendre et savoir expliquer ce que sont les protocoles TLS, HTTPS

BDD

- connaître les composants d'une BDD (SGBD + données)
- connaître les deux principaux types de BDD (relationnelle / NoSQL) ainsi que leur différence fondamentale
- vocabulaires spécifiques des BDD relationnelles :
entité / table, attribut / champ, enregistrement / entrée, cardinalité, association / relation, clé primaire, clé étrangère.
- normalisation des données (pour garantir l'intégrité des données)
 - chaque entrée est définie par une clef primaire de manière unique
 - pas de redondance des données
- modéliser une base de données à partir d'une description
 - créer diagramme ERD (entités, attributs et relations avec cardinalités)
 - créer un schéma relationnel des tables (avec une table pour chaque entité et chaque relation n à n, avec des clefs primaires et étrangères)
- reconnaître et utiliser des clés primaires et étrangères
- déterminer le résultat d'une requête (SQL: SELECT)
- Savoir comment on implémente concrètement une BDD avec un outil tel que DB Browser et SQLite (Création des tables, des champs, saisie de données, création et exécution de requêtes)