

INSTITUT SABDARIFA

M1 Géomatique & Technologies numériques

Algorithmique et programmation

Chapitre 0 : Présentation générale du module

M. Amadou MBAYE

E-mail : mbayeamadou@mbayeamadou.com

Site web : www.mbayeamadou.com

23 novembre 2026

Plan

Chapitre 1 : Variables et instructions

Chapitre 2 : Structures de contrôle

Chapitre 3 : Approfondissement des structures de contrôle

Chapitre 4 : Tableaux

Chapitre 5 : Sous-programmes

Mise en œuvre en python



Programme

Chapitre 1 : Variables et instructions

Chapitre 2 : Structures de contrôle

Chapitre 3 : Approfondissement des structures de contrôle

Chapitre 4 : Tableaux

Chapitre 5 : Sous-programmes

Mise en œuvre en python

Plan du chapitre 1

Notion de variable et syntaxe

- Identificateurs

Plan du chapitre 1

Notion de variable et syntaxe

- Identificateurs
- Types

Plan du chapitre 1

Notion de variable et syntaxe

- Identificateurs
- Types
- Déclaration des variables

Plan du chapitre 1

Notion de variable et syntaxe

- Identificateurs
- Types
- Déclaration des variables
- Syntaxe générale d'un algorithme

Programme

Chapitre 1 : Variables et instructions

Chapitre 2 : Structures de contrôle

Chapitre 3 : Approfondissement des structures de contrôle

Chapitre 4 : Tableaux

Chapitre 5 : Sous-programmes

Mise en œuvre en Python

Plan du chapitre 2

Les structures de contrôle

- Structures conditionnelles

Plan du chapitre 2

Les structures de contrôle

- Structures conditionnelles
- Structures itératives (boucles)

Plan du chapitre 2

Les structures de contrôle

- Structures conditionnelles
- Structures itératives (boucles)
- Démarche itérative

Programme

Chapitre 1 : Variables et instructions

Chapitre 2 : Structures de contrôle

Chapitre 3 : Approfondissement des structures de contrôle

Chapitre 4 : Tableaux

Chapitre 5 : Sous-programmes

Mise en œuvre en Python

Plan du chapitre 3

Compléments sur les structures de contrôle

- Extension des structures conditionnelles

Plan du chapitre 3

Compléments sur les structures de contrôle

- Extension des structures conditionnelles
- Différences entre les structures itératives

Plan du chapitre 3

Compléments sur les structures de contrôle

- Extension des structures conditionnelles
- Différences entre les structures itératives
- Imbrication des structures conditionnelles

Plan du chapitre 3

Compléments sur les structures de contrôle

- Extension des structures conditionnelles
- Différences entre les structures itératives
- Imbrication des structures conditionnelles
- Imbrication des structures itératives

Programme

Chapitre 1 : Variables et instructions

Chapitre 2 : Structures de contrôle

Chapitre 3 : Approfondissement des structures de contrôle

Chapitre 4 : Tableaux

Chapitre 5 : Sous-programmes

Mise en œuvre en Python

Plan du chapitre 4

Les tableaux

- Tableaux à une dimension

Plan du chapitre 4

Les tableaux

- Tableaux à une dimension
- Tableaux à plusieurs dimensions

Programme

Chapitre 1 : Variables et instructions

Chapitre 2 : Structures de contrôle

Chapitre 3 : Approfondissement des structures de contrôle

Chapitre 4 : Tableaux

Chapitre 5 : Sous-programmes

Mise en œuvre en Python

Plan du chapitre 5

Les sous-programmes

- Les procédures
  - Variables locales et paramètres
  - Passage des paramètres
  - Paramètres formels et arguments

Plan du chapitre 5

Les sous-programmes

- Les procédures
  - Variables locales et paramètres
  - Passage des paramètres
  - Paramètres formels et arguments
- Les fonctions

Plan du chapitre 5

Les sous-programmes

- Les procédures
  - Variables locales et paramètres
  - Passage des paramètres
  - Paramètres formels et arguments
- Les fonctions
- Paramètres de données et paramètres de résultats

Programme

Chapitre 1 : Variables et instructions

Chapitre 2 : Structures de contrôle

Chapitre 3 : Approfondissement des structures de contrôle

Chapitre 4 : Tableaux

Chapitre 5 : Sous-programmes

Mise en œuvre en Python

Bibliographie et objectifs du cours

Références

- S. Boutin et S. Tormento, *Algorithmes, Cours et exercices resolus*.

Bibliographie et objectifs du cours

Références

- S. Boutin et S. Tormento, *Algorithmes, Cours et exercices resolus*.
- Un manuel d'initiation à la programmation en Python.

Prérequis

Prérequis

- Bases de mathématiques du lycée.

Objectifs

Objectif général

- Concevoir des algorithmes simples, les traduire en Python et vérifier les résultats par des tests.

Volume horaire

CM, TD et TP

- Cours magistraux : 20 h

Volume horaire

CM, TD et TP

- Cours magistraux : 20 h
- Travaux dirigés : 06 h

Volume horaire

CM, TD et TP

- Cours magistraux : 20 h
- Travaux dirigés : 06 h
- Travaux pratiques : 04 h

Évaluations et déroulement des séances

Évaluation

- Contrôle continu : coefficient 1/3

Évaluations et déroulement des séances

Évaluation

- Contrôle continu : coefficient 1/3
- Examen final : coefficient 2/3

Fin de la présentation

Merci de votre attention





INSTITUT SABDARIFA

M1 Géomatique & Technologies numériques

Algorithmique et programmation

Chapitre 0 : Présentation générale du module

M. Amadou MBAYE

E-mail : mbayeamadou@mbayeamadou.com

Site web : www.mbayeamadou.com

23 novembre 2026