

Informatique appliquée / Information technology



Composante
Polytech
Grenoble - INP,
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** En présence
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAGG6M13

Présentation

Description

Un ordinateur ne fonctionne qu'avec des ordres élémentaires appelés des instructions, et qui sont rassemblés au sein d'un programme. Pour donner ces ordres à l'ordinateur, il est nécessaire de pouvoir communiquer avec lui. Cette communication se fait via un langage de programmation dans lequel est écrit le programme, qui constitue un assemblage et un enchaînement d'instructions élémentaires écrit dans un langage de programmation. L'exécution de ce programme permet de traiter les données d'un problème et de renvoyer un ou plusieurs résultats.

L'algorithmie est la méthode de réflexion qui permet de découper un problème complexe, transformant des données d'entrée en données de sortie, en sous-problèmes indépendants moins complexes pour lesquels on connaît une solution éprouvée ou une solution facile à mettre en place. Un algorithme représente l'enchaînement des instructions élémentaires nécessaires pour faire exécuter une tâche à un ordinateur (c.à .d. résoudre un problème). Il s'écrit en pseudo-langage de programmation (appelé langage algorithmique). Il n'est donc pas exécutable directement par un ordinateur. Mais il a l'avantage d'être traduit facilement dans tous les langages de programmation.

Acquérir la méthodologie d'élaborer un algorithme pour des problèmes simples et écrire des programmes en Visual Basic

- 1 - Méthodologie d'élaboration d'un algorithme simple
- 2 - Repérer les données manipulées et savoir les caractériser (notions de types de données simples, variables, tableaux et structures)

- 3 - Repérer les traitements nécessaires et leurs organisations (instructions conditionnelles et répétitives)
- 4 - Programmation modulaire : décomposition du traitement en appels de procédures et fonctions (notions de sous-programmes, paramètres et leurs passages par valeur/par référence-adresse)
- 5 - Apprentissage du langage de programmation Visual Basic

A computer only works with elementary orders called instructions, which are gathered within a program. To give these commands to the computer, it is necessary to be able to communicate with it. This communication is done via a programming language in which the program is written, which constitutes an assembly and a sequence of elementary instructions written in a programming language. Running this program allows to process the data of a problem and return one or more results.

Algorithm is the method of reflection that allows to cut a complex problem, transforming input data into output data into less complex independent sub-problems for which a proven solution or an easy-to-implement solution is known. An algorithm represents the sequence of basic instructions necessary to run a task to a computer (i.e. solve a problem). It is written in pseudo-programming language (called algorithmic language). It is not executable directly by a computer. But it has the advantage of being easily translated into all programming languages.

Acquire the methodology of developing an algorithm for simple problems and write programs in Visual Basic

- 1 - Introduction to Algorithms / data types & operators / Variables & assignment statement
- 2 - Static array / Enumeration types / Records
- 3 - Conditional instructions / Loops
- 4 - Subprograms / Parameter passing (Pass by value - Pass by result)
- 5 - Introduction to Visual Basic (VB) programming Language / translation of algorithms to VB code

Objectifs

Heures d'enseignement

Informatique appliquée / Information technology - CM	CM	24h
--	----	-----

Pré-requis recommandés

Aucun

None

Période : Semestre 6

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
				120		30/100	

Bibliographie

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Stephane Schwartz

✉ Stephane.Schwartz@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu(x) ville

> Grenoble

Campus

> Grenoble - Saint-Martin d'Hères