

Objectifs de ce livre

C++ fait figure de référence au panthéon des langages de programmation, ce qui est tout à fait justifié de par sa très large application. Il est également réputé difficile et réservé à des connaisseurs, voire à des experts. Cette appréciation est pourtant infondée.

L'objectif premier de ce livre est d'expliquer les fondamentaux du langage en s'appuyant sur la petite histoire qui a conduit son concepteur, Bjarne Stroustrup, à définir C++ tel que nous le pratiquons aujourd'hui. Le chapitre Introduction présente les bases de la syntaxe ainsi que l'organisation des programmes, éléments qui n'ont pas cessé d'évoluer depuis l'introduction du langage. Le chapitre De C à C++ accompagne le lecteur jusqu'aux portes de C++, en passant par l'étape du langage C. Cela permet d'aborder en douceur ces notions clés que sont les pointeurs, les structures et les types de données définis dans les bibliothèques standards. Il devient alors plus aisé d'appréhender les concepts du chapitre Programmation orientée objet ainsi que leurs applications.

L'angle pratique est le deuxième objectif de ce livre, car les mécanismes les plus abscons ne se révèlent qu'au travers d'exemples concrets et aussi peu artificiels que possible. La bibliothèque Standard Template Library est présentée sous la forme d'un condensé des fonctions les plus incontournables, les chaînes, les structures de données et les parcours de collection. Sans être un guide de référence, cela donnera au développeur des points d'entrée pour bâtir ses premières applications.

Les évolutions du C++ moderne telles que les lambda-expressions, les smart-pointers et l'inférence de type sont également étudiées en préalable à la bibliothèque boost. Un chapitre ouvre C++ sur ses univers, tels que l'environnement managé .NET C++ CLI et les applications Win32.

Comme illustration des capacités de C++ à créer tout type d'applications, le livre présente un exemple de tableur graphique, un interprète du langage tiny-lisp ou encore un programme de compression de fichiers.

L'ouvrage se termine par un chapitre consacré à l'optimisation, aux méthodes de conception orientée objet UML et aux design patterns puis par un chapitre appliquant des algorithmes essentiels en C++ traitant de la reconnaissance de motifs, la recherche dans un graphe et de compression de données.