

[LE LOGICIEL LIBRE DU MOIS]

OCaml



OCaml est un projet open source dirigé et maintenu essentiellement par l'Inria.

OCaml est le successeur de *Caml Light*, auquel il a ajouté entre autres une couche de programmation objet. L'acronyme CAML provient de *Categorical Abstract Machine Language*, un modèle de machine abstraite qui n'est cependant plus utilisé dans les versions récentes de OCaml.

Portable et performant, OCaml est utilisé dans des projets aussi divers que le logiciel de synchronisation de fichiers Unison, l'assistant de preuves formelles Coq ou la version Web de Facebook Messenger. Les facilités de traitement symbolique du langage permettent le développement d'outils de vérification statique, comme le projet SLAM pour des pilotes Windows écrits par Microsoft, ou ASTRÉE pour certains systèmes embarqués des Airbus A380.

Caml est un langage fonctionnel augmenté de fonctionnalités permettant la programmation impérative. OCaml étend les possibilités du langage en permettant la programmation orientée objet et la programmation modulaire. Pour toutes ces raisons, OCaml entre dans la catégorie des langages multi-paradigme.

Il intègre ces différents concepts dans un système de types hérité de ML, caractérisé par un typage statique, fort et inféré.

Le système de types permet une manipulation aisée de structures de données complexes : on peut aisément représenter des types algébriques, c'est-à-dire des types hiérarchisés et potentiellement récursifs (listes, arbres...), et les manipuler aisément à l'aide du filtrage par motif. Cela fait de OCaml un langage de choix dans les domaines demandant la manipulation de structures de données complexes, par exemple les compilateurs.

Le typage fort, ainsi que l'absence de manipulation explicite de la mémoire (présence d'un ramasse-miettes) font de OCaml un langage très sûr. Il est aussi réputé pour ses performances, grâce à la présence d'un compilateur de code natif.

OCaml possède la plupart des caractéristiques communes des langages fonctionnels, en particulier des fonctions d'ordre supérieur et fermetures (*closures*), et un bon support de la récursion terminale.

Aller sur OCaml : <https://ocaml.org/>

Libellule 179 - février 2024