

COQ POUR L'INDUSTRIE



L'assistant de preuve Coq est un outil de développement formel utilisé dans le cadre académique mais également industriel pour modéliser ou vérifier des programmes. Cette formation de trois jours, orientée vers l'industrie, permet d'initier les apprenants au langage et son écosystème ainsi qu'au développement et à la preuve de programme en utilisant des techniques simples.

INFORMATION

Prix : 2500 EUR/pers. HT

Durée : 3 jours

Pratique : 50%

Public

Développeurs



Prérequis

Algorithmique



Prog. Fonctionnelle



Mathématiques



Objectifs Pédagogiques

- Installer Coq
- Programmer en Coq
- Structurer un développement Coq
- Faire des preuves en Coq
- Extraire des programmes
- Produire du matériel certifiable

Langages

Français



English



Indicateurs de résultats

Note de satisfaction moyenne : 18.5/20

Taux de réussite : 100%

CONTACT

✉ contact@ocamlpro.com

☎ +33 6 72 73 37 53

📍 21, rue de Chatillon, 75014, Paris, France

🏠 <https://training.ocamlpro.com>

🐦 @ocamlpro

Version : 4 octobre 2023

BESOINS MÉTIER

Vous voulez participer à la formalisation en Coq d'un système informatique, afin d'en accroître la sûreté.

FORMATEURS

OCamlPro

OCamlPro est un bureau d'étude en développement logiciel, créé en 2011 et fort de plus de 20 ingénieurs R&D, avec une expertise unique sur les langages de programmation, aussi bien théorique (plus de 80% de nos ingénieurs ont une thèse en informatique), pratique (participation active au développement de plusieurs compilateurs open-source, prototypage de la blockchain Tezos, etc.), diversifiée (Rust, OCaml, Cobol, Python, Scilab, etc.) et appliquée à de multiples domaines (méthodes formelles, cybersécurité, systèmes distribués, finance, etc.).

Julien Blond (Coq)

Julien est ingénieur R&D chez OCamlPro depuis 2021, après une thèse de doctorat et une longue expérience dans l'industrie. Julien est un développeur OCaml aguerrri, mais aussi un expert des méthodes formelles, et en particulier de la vérification et de la certification en utilisant l'assistant de preuve Coq, par exemple pour les Critères Communs en cyber-sécurité.

PROGRAMME DE LA FORMATION

Introduction

- Présentation de Coq
- Domaines d'application
- Écosystème
- Installation et premiers pas

Le langage fonctionnel

- Le calcul des constructions
- Définitions et commandes
- Arguments implicites
- Sections
- Modules
- Notations
- Documentation

Travaux pratiques : découverte de la bibliothèque standard, écriture de programmes simples et leur évaluation.

(suite du programme en page 2)



Le langage de preuves

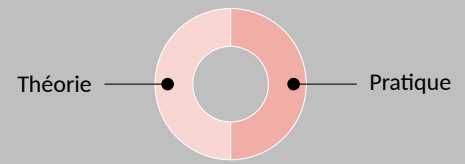
- Définition des propriétés
- Tactiques de base
- Tactiques évoluées
- Le langage Ltac
- L'isomorphisme de Curry-Howard

Travaux pratiques : spécification et preuve des programmes précédemment écrits

Cas pratiques

- Un mini langage
- Une politique de contrôle d'accès

THÉORIE/PRATIQUE



CERTIFICATION

Aucune certification n'est délivrée par cette formation.



CONTACT

Vous pouvez nous contacter par le formulaire en haut de page de chaque formation, ou par mail à contact@ocamlpro.com.

DÉLAIS D'ACCÈS

Nos formations sont organisées à la demande, dans les deux mois suivant la prise de contact. En cas de personnalisation, le délai d'organisation peut être étendu en conséquence, comme négocié au préalable avec les participants.

ACCESSIBILITÉ, HANDICAP

Pour toutes nos formations, nous réalisons des études préalables à la formation pour adapter les locaux, les modalités pédagogiques et l'animation de la formation en fonction de la situation de handicap annoncée. Nous sommes à votre écoute pour toute question ou besoin spécifique, contactez-nous à contact@ocamlpro.com

PRISES EN CHARGE OPCO ET CPF

La prise en charge OPCO est possible : OCamlPro a reçu la certification Qualiopi. Les deux conditions suivantes devront alors aussi être réunies :

- la prise en charge doit être totale et couvrir l'ensemble du coût de la formation
- l'accord de prise en charge doit nous parvenir au plus tard 5 jours avant la session de formation

Nos formations ne sont pas qualifiantes ni certifiantes, et ne peuvent donc être prises en charge par le CPF.

MODALITÉS D'INSCRIPTION ET DÉROULEMENT

Nos formations peuvent être réalisées en présentiel ou à distance.

Avant la formation

- Entretien ou questionnaire pour identifier les attentes et besoins.
- Envoi des éléments administratifs : convention, livret d'accueil et règlement intérieur.
- Envoi des ressources et des instructions pour le bon déroulement de la séance.

Pendant la formation

- Le stagiaire se présente à la formation avec son ordinateur personnel.
- Les horaires pour nos formations inter-entreprises in-situ sont :
 - Début de la formation - 9h30
 - Pause déjeuner - 12h à 13h
 - Fin de la formation - 17h30
- Évaluation tout au long de la formation (mise en situation, quiz, interrogation)

A la fin de la formation

- Remise d'une attestation de formation
- Questionnaire d'auto-évaluation
- Questionnaire de satisfaction permettant d'évaluer la formation

Après la formation

- Questionnaire de satisfaction à froid (à 3 mois de la formation)

MÉTHODES MOBILISÉES ET MODALITÉS D'ÉVALUATION

Nos formations s'effectuent par groupes d'au plus 10 personnes, avec un ou deux formateurs en fonction de la quantité d'ateliers pratiques inclus dans la formation. En fonction du niveau des apprenants et de la taille du groupe, plusieurs modalités pédagogiques peuvent être mises en place : ateliers avec exercices pratiques, discussions guidées, le développement collaboratif, etc. Les formations peuvent inclure des projets à développer en autonomie, avec l'objectif de consolider les connaissances apprises.

Les ressources pédagogiques sont produites par l'équipes OCamlPro en vue des formations. Les documents sont généralement en anglais, mais peuvent être traduits en français à la demande.

L'évaluation des acquis de la formation se fera en séance au travers d'ateliers, d'exercices et/ou de travaux pratiques.