

CV - Christophe Delord

Coordonnées

Christophe Delord

Ingénieur en informatique

Age : 47 ans

contact : cdelord.fr

Expérience

Informatique

Ingénieur en Informatique et Mathématiques Appliquées

DEA d'Intelligence Artificielle

ENSEEIH

23 ans d'expérience (intelligence artificielle, traitement automatique du langage, algorithmes génétiques, spécification, conception, développement, test unitaire, intégration, validation, informatique embarquée, avionique, automobile, ...)

Domaines de compétence

Langages

- fonctionnels (**Haskell**, CaML, LISP),
- logiques (**Prolog**),
- impératifs (**C**, Ada, Pascal, **Python**, **Lua**),
- objets (Java, **C++**, Eiffel, Pascal, **Python**),
- mathématiques (FORTRAN, Xcas),
- bas niveau (Assembleur (80x86, 680x0, SHARC, PowerPC, PIC32), PL/M)
- Web (HTML, Javascript),
- script (bash, Perl, **Python**, **Lua**, TCL)

Méthodes

spécification formelle (event-B, Rodin), intelligence artificielle

Normes de sécurité

DO-178B (avionique), ISO 26262 (automobile)

Architecture

Intel (80x86), Motorola (680x0), VHDL, SHARC (2106x), PowerPC (MPC5554), Microchip (PIC32)

Systèmes opératoires

UNIX, GNU/Linux (Debian, Fedora, Shell, Perl, Python, Tcl/Tk, C, ...)

Gestion de version

Git

Publication

LaTeX, reStructuredText, **Markdown**, **Pandoc**

Brevets

20 Déc. 2019

Method and system for handling blind sectors of scanning layers of redundant sensors in a vehicle. Voir patents.google.com ou patents.justia.com

Expérience professionnelle

Fév. 2017 - ...

EasyMile. Toulouse.

- Logiciel embarqué temps réel (C, Lua, Ethernet, CAN)
- Simulation de capteurs (LIDAR) et de l'environnement (véhicule et obstacles mobiles) (Haskell, Lua, Python, Ethernet, CAN, Linux)

Projet personnel

modélisation et simulation

- Utilisation de la programmation fonctionnelle ([Haskell](#)) pour modéliser et simuler des systèmes critiques temps réel
 - typage statique fort → les preuves du système de typage remplacent certaines activités d'intégration
 - programmation fonctionnelle pure → pas d'effet de bord, déterminisme, testabilité

Études, innovation

Sopra

- Evaluation de méthodes formelles ([event-B](#), [Rodin](#))
- Utilisation de langages fonctionnels (Haskell, OCaml, F#) pour modéliser des systèmes embarqués temps réels
- Techniques d'intelligence artificielle pour la génération automatique de tests unitaires

Août 2015 - Jan. 2017

Sopra pour Airbus, simulation. Toulouse.

- Simulation temps réel de calculateurs de vol (Simics, Power PC, Linux, AFDX)

Sept. 2014 - Jan. 2017

Sopra pour Airbus, essais en vol. Toulouse.

- Optimisation des essais en vol du A330 Neo. Étude d'impacts sur le processus et les outils d'instrumentation pour les vols d'essai de l'A330 Neo.
- Optimisation du réseau Wi-Fi de l'installation d'essai de l'A350.
- OS Linux temps réel
- Étude d'une architecture temps réel pour des modules d'acquisition de paramètres physiques (microcontrôleur Microchip PIC32, synchronisation d'horloges, C).

Sept. 2014

Sopra pour Thales Avionics. Toulouse.

Générateur qualifié de loads ARINC 665 - Conception et codage en C - Évolution

Juil. 2014 - Août 2014

Sopra Group pour Thales Optronique. Élanecourt.

Banc de test temps réel modulaire (conception, codage, tests) - noyau temps réel en C++ (Windows et RTX) - modulaire et configurable en Python (Windows, RTX, C++, interpréteur Python embarqué)

Juin 2014 - Juin 2014

Sopra Group pour Liebherr-Aerospace. Toulouse

Lecture de spécification, conception et code (KC 390, SW-LR)

Juin 2014 - Juin 2014

Sopra Group pour Liebherr-Aerospace. Toulouse

Tests unitaires en C et RTRT de planches SCADE (Automatisation de la génération de test en Python, RTRT)

Mars 2014 - Mai 2014

Sopra Group pour Airbus. Toulouse.

Test du calculateur secondaire de commande de vol (A350) (CMM niveau 3, DO-178B niveau A, Assembleur Sharc, intégration, validation, JScript, Perl, Python, C).

Fév. 2014 - Fév. 2014

Sopra Espagne pour Fermax. Valencia, Espagne.

Avant vente d'un projet d'interphone VoIP, conseil à Sopra Valencia (VoIP, microcontrôleur Microchip PIC32, temps réel, C).

Oct. 2013 - Mars 2014

Sopra Group pour Thales Avionics. Toulouse

Générateur qualifié de loads ARINC 665 - Conception et codage en C - Système générique de formatage de données (description symbolique des formats de sortie et des relations entre les données, formatage et génération automatique).

Sept. 2012 - Nov. 2013

Sopra Group pour Thales Optronique. Élanecourt.

Banc de test temps réel modulaire (conception, codage, tests) - noyau temps réel en C++ (Windows et RTX) - modulaire et configurable en Python (Windows, RTX, C++, interpréteur Python embarqué)

Avr. 2012 - Oct. 2012

Sopra Group pour Liebherr-Aerospace. Toulouse

Simulateur d'Onboard Maintenance System (OMS) (DO-178B niveau B) : - conception, développement et tests d'un OMS - interface graphique permettant à un utilisateur de piloter la fonction BITE d'un LRU - noyau implémentant le protocole ARINC 604 sur une liaison ARINC 429 - environnement de test scriptable en Python - tests du protocole ARINC 604 - simulation de la fonction BITE d'un LRU pour le développement et la validation de l'environnement de test - projet documentaire Sphinx et génération automatisée de la conception, des matrices de traçabilité et des rapports de tests

(Python, C, documentation en reStructuredText avec Sphinx, SVN, génération de documentation automatisée)

Jan. 2011 - Sept. 2012

Sopra Group pour Airbus. Toulouse.

Développement et test du calculateur secondaire de commande de vol (A350) (CMM niveau 3, DO-178B niveau A, Assembleur Sharc, tests unitaires, intégration, validation, JScript, Perl, Python, C).

Simulation de microprocesseur (mesure de temps d'exécution, mesure de l'utilisation des piles, Python, Parcours optimisé de graphes)

Juin 2008 - Jan. 2011

Sopra Group pour Thales Avionics. Toulouse/Paris.

Développement et test du calculateur secondaire de commande de vol (A320) (DO-178B level A and D, MPC5554, Assembly, C and ADA, Specifications, Design, Code).

Mars 2007 - Oct. 2008

Sopra Group pour Airbus. Toulouse.

Spécification d'un système de communication Bord/Sol pour Airbus (Wifi, GSM, VPN, ...).

Jan. 2007 - Fév. 2007

Sopra Group pour Airbus. Toulouse.

Tests unitaires pour un calculateur embarqué Airbus (A400M), formation d'une équipe en Inde.

Jan. 2007 - Juil. 2007

Sopra Group. Toulouse.

Environnement de développement Open Source pour les systèmes embarqués, étude de Sécurité de Fonctionnement. Participation au colloque AESE à l'occasion du centenaire de l'ENSEEIH.

Nov. 2006 - Déc. 2006

Sopra Group pour Airbus. Toulouse.

Calculateur d'alarmes (A400M), normes de codage, tests unitaires (DO-178B, niveau B).

Mars 2002 - Oct. 2006

Sopra Group pour Airbus. Toulouse.

Développement et test du calculateur secondaire de commande de vol (A380) (CMM niveau 3, DO-178B niveau A, Assembleur Sharc, tests unitaires, intégration, validation, TCL, Perl, Python, C).

Simulation de microprocesseur (mesure de temps d'exécution, mesure de l'utilisation des piles, Python, Parcours optimisé de graphes)

Oct. 2001 - Mars 2002

Sopra Group pour Airbus. Toulouse.

Validation du calculateur primaire de commande de vol (A330/340) (DO-178B, Niveau A, Assembleur Intel).

Mai 2001 - Oct. 2001

Sopra Group pour Airbus. Toulouse.

Remise aux normes d'un calculateur d'alarmes (A340) en vue d'une certification (DO-178, Assembleur Intel, PL/M, ADA) : remise à niveau du cycle de vie du logiciel.

Juil. 1999 - Mai 2001

Sopra Group pour les Laboratoires Pierre Fabre. Castres.

Communication entre plusieurs bases de données et PC distants (Unix, Shell, Perl, C).

Oct. 1998 - Juil. 1999

Sopra Group pour CNRS. Labège.

Corrections et évolutions de l'application de Gestion Comptable et Financière du CNRS.

1997 - 1998

ENSEEIH-IRIT. Toulouse.

Stage de DEA et 3ème année ENSEEIH (modélisation du processus cognitif du dialogue (Prolog, actes de langage, ...).

Projets personnels/d'étude

1997 - 1998

ENSEEIH - 3ème année

Stage ENSEEIH / DEA (Simulation du dialogue humain).

1996 - 1997

ENSEEIH - 2ème année

Compilation d'un sous-ensemble du langage C, exécution dans une machine virtuelle (Eiffel, C)

Conception et programmation orientée objet (Eiffel)

Systèmes expert, logique des prédicats (Prolog)

Systèmes opératoires, client/serveur (serveur HTTP) (Unix, C)

Hardware (calculatrice, pipeline, ...) (VHDL)

1995 - 1996

ENSEEIH - 1ère année

Hardware, conception de microprocesseurs (biprocresseurs) et simulation en C++ (à titre personnel)

Cryptographie (C)

Systèmes experts (Lisp)

[PP](#), [ABP](#), [Panda](#), [UPP](#)

Préprocesseur de texte conçu pour [Pandoc](#), Markdown et reStructuredText, écrit en [Haskell](#)

- macros textuelles
- macros définies par l'utilisateur
- diagrammes
- scripts
- [programmation lettrée](#)

[Spécifications fonctionnelles](#)

Méthodes formelles

Utilisation de langages fonctionnels (Haskell) pour décrire *formellement* et vérifier un système

[PopF](#)

Filtrage de courriers électroniques indésirables

Filtre statistique, Proxy POP3.

[PyLog](#)

Logique du premier ordre et PROLOG en Python

Termes et variables de la logique du premier ordre, Moteur d'inférence type PROLOG, Traducteur PROLOG en Python.

[TPG](#)

Toy Parser Generator

Générateur d'analyseurs lexicaux et syntaxiques écrit en Python (Analyseur descendant récursif, Grammaires attribuées, Construction d'arbres syntaxiques abstraits).

[SP](#)

Simple Parser

Un autre générateur d'analyseurs lexicaux et syntaxiques écrit en Python (Analyseur descendant récursif, Backtracking, Approche fonctionnelle,

	Construction d'arbres syntaxiques abstraits).
BonaLuna	<p>Extension de Lua</p> <p>Une extension compacte, autonome et évolutive de l'interpréteur Lua portable pour Windows et GNU/Linux.</p>
Taxia	<p>Calculateurs embarqués dans un taxi</p> <p>Programmation événementielle, IHM, C++, assembleur.</p>
Hardware, simulation	<p>Simulation d'un biprocesseur (voir 1ère année ENSEEIHT)</p> <p>(C++, HP48), Machine virtuelle et désassembleur Schip-48 (C).</p>
Autres expériences	
été 1993	Développement d'un SGBD pour la gestion des élèves d'une école
1993 - 1998	Cours de Mathématiques, Physique, Informatique (Collège, Lycée, DEUG)
Education	
1997 - 1998	<p>DEA RCFR, Intelligence artificielle (Représentation de la Connaissance et Formalisation du Raisonnement)</p> <p>ENSEEIHT-IRIT, Toulouse</p>
1995 - 1998	<p>Ingénieur en Informatique et Mathématiques Appliquées (10ème)</p> <p>ENSEEIHT, Toulouse</p>
1998	<p>TOEIC (Test Of English for International Communication) : 820 points (820/990)</p> <p>Toulouse</p>
1994 - 1995	<p>Concours ENSI-DEUG (5ème)</p> <p>Université Paul Sabatier, Toulouse</p>
1994	<p>Examens de Cambridge (First Certificate in English)</p> <p>Lycée Pierre de Fermat, Toulouse</p>
1993 - 1994	<p>Mathématiques supérieures</p> <p>Lycée Pierre de Fermat, Toulouse</p>
Publications	
Sep. 1998	<p>Christophe Delord. Actes de langage et jeux de dialogue.</p> <p>Simulation du dialogue humain. ENSEEIHT-IRIT, Toulouse, France</p>
Sep. 1998	<p>Christophe Delord. Actes de langage et jeux de dialogue.</p> <p>Présentation d'un modèle informatique de simulation de dialogue humain. In Colloque Intelligence Artificielle et Complexité (I.A.C'98), Université Saint Denis - Paris VIII</p>
Langues	
Français	langue maternelle
Anglais	10 ans, lu, écrit, parlé
Allemand	8 ans