

Embarquement Immédiat

La lettre d'information de Créalie

N°13 JUIN 2008

Autosar: les clefs d'une migration réussie

La montée en puissance d'Autosar dans l'industrie automobile est maintenant bien perceptible. La version 3.0 des spécifications, disponible depuis début 2008, fait apparaître une tendance à la stabilisation qui démontre la bonne maturité atteinte par le concept Autosar. Des offres complètes d'outils et de composants logiciels sont désormais proposées sur le marché par les éditeurs de logiciels. Leurs évaluations par les constructeurs et équipementiers au travers de démonstrateurs ont prouvé la viabilité de l'architecture Autosar et des outils qui l'accompagnent.

Les constructeurs et les équipementiers automobiles travaillent maintenant sur le développement de produits « série » et les premiers véhicules équipés de calculateurs Autosar sont prévus pour cette année. Le déploiement d'Autosar à un niveau industriel n'est pas une chose simple et immédiate. Cette migration oblige bien souvent à repenser et à adapter les développements actuels pour prendre en compte les spécificités de la norme Autosar.

La méthodologie Autosar nécessite l'adaptation des processus existants

D'un point de vue « processus », Autosar est associé à une méthodologie qui décrit les différentes activités et outils associés permettant de développer le logiciel d'un calculateur. Cette méthodologie n'est pas une description complète d'un processus. Les rôles et les responsabilités des différents acteurs ne sont pas définis. Les différentes activités sont interdépendantes et parfois itératives et l'ordre dans lequel elles doivent être réalisées n'est pas entièrement défini. Les processus de développement logiciel actuels doivent ainsi être adaptés afin d'intégrer les nouvelles activités introduites par la méthodologie Autosar.

D'un point de vue « conception », Autosar impose une architecture logicielle et introduit de nouveaux concepts. La conception des composants logiciels applicatifs (SW-C) s'appuie désormais sur les notions de ports de communication (client/serveur, synchrone/asynchrone, émetteur/receveur, queue/unqueue), de variables inter-process (IRV), d'accès implicite ou explicite, de « runnables », de « wait-point », de services et couches basses standards (BSW) etc... Le BSW doit être configuré à travers une multitude de paramètres. Un apprentissage des bonnes pratiques d'utilisation de ces nouveaux concepts est nécessaire afin de garantir le bon fonctionnement de l'application ainsi que l'optimisation des ressources de l'ECU cible.

L'intégration de modules Autosar ne se résume pas à un simple « plug and play »

D'un point de vue « intégration », Autosar prévoit un assemblage aisé des différents SW-C et autres modules composant le BSW même s'ils proviennent de fournisseurs différents. Néanmoins il ne faut pas croire qu'il s'agit de « plug and play ». Au contraire les phases d'intégration doivent être renforcées afin de déceler au plus tôt toute incompatibilité ou interférence entre les différents modules qui composent le logiciel d'un calculateur Autosar. De plus cette intégration peut être rendue délicate par un manque de connaissance du module. De même, le partage des responsabilités en cas de problème n'est pas trivial.

Autosar introduit donc de nouveaux challenges/défis à relever. Grâce à ses compétences et son expérience du génie logiciel embarqué automobile, Créalie est à même de supporter ses clients, à différents niveaux du processus de développement, dans ce virage décisif qu'est la migration vers Autosar.

Rémy Dziemiaszko ■

PHOTO: M. HOJEX



Réduction des rejets polluants et partage des informations: deux enjeux majeurs d'Euro 5.

La norme Euro 5

« Quelle est donc cette norme ? Comment est-elle interprétée par les différents constructeurs automobiles ? Quelles sont les contraintes supplémentaires imposées aux constructeurs ? Que faut-il mettre en œuvre pour combler le(s) écart(s) éventuel(s) de manière à rendre les véhicules conformes à l'« Euro 5 » ? »

A partir du 1^{er} janvier 2011, toute mise sur le marché européen d'un véhicule de transport de passagers sera interdite si ce dernier ne respecte pas la réglementation Euro 5.

Cette réglementation, votée par le parlement européen le 20 juin 2007, vise entre autre à diminuer l'émission de polluants des véhicules particuliers à moteur et des utilitaires légers. >>>

Forte de son expérience du logiciel enfoui dans le domaine automobile, Créalie est à même d'intervenir auprès des industriels confrontés à la migration vers Autosar

Questions pour Jean-Marie Leclercq



Jean-Marie Leclercq est Ingénieur correspondant de

l'Association Jessica-France pour la région Ile de France. Plusieurs fois sollicité par des PME désirant faire appel aux compétences de Créalie, il a accepté de répondre à nos questions.

Embarquement Immédiat :

Jessica France est une association fondée par le CEA et OSEO. Quelles en sont les missions principales ?

Jean-Marie Leclercq : L'Association Jessica-France met en œuvre le Programme CAPTRONIC. L'objectif de ce programme est d'accroître la compétitivité des PME françaises, quels que soit leurs secteurs d'activité, en les accompagnant dans l'intégration de solutions électroniques dans leurs produits. Dans cette perspective, Jessica-France anime un réseau d'experts issus de centres de compétences publics (laboratoires publics, universités, écoles d'ingénieurs, lycées techniques, etc.), et constitué également d'intervenants privés reconnus pour leur expertise, comme Créalie. Jessica-France assure la mise en relation entre les PME et ces centres de compétences et met en place les interventions contractuelles d'accompagnement résultant de ce rapprochement.

EI : Quelle démarche doit suivre une PME souhaitant se faire accompagner par le dispositif CAPTRONIC ?

JML : Dans un premier temps, elle doit prendre contact avec l'ingénieur CAPTRONIC « local » dont les coordonnées figurent sur le site internet du Programme (www.captronic.fr). Celui-ci, dans le cadre d'une visite de conseil de premier niveau, aborde avec l'entreprise les aspects technico-économiques du projet et évalue son éligibilité au dispositif Cap'Tronic. Dans l'affirmative, l'entreprise pourra bénéficier de prestations d'aides au développement (formalisation du besoin, rédaction des spécifications fonctionnelles, état de l'art des solutions possibles, évaluation du coût du développement et du coût du produit, etc.) réalisées par un expert missionné par Jessica-France. Ces interventions sont partiellement financées par la DGE (Direction Générale des Entreprises) dépendant du Ministère de l'Economie, de l'Industrie et de l'Emploi.

EI : Ces dernières années, plusieurs missions de ce type ont été réalisées par Créalie. Quel regard portez-vous sur ces collaborations ?

JML : Créalie est effectivement connue de Jessica-France pour

son expertise en électronique embarquée et en logiciel enfoui. Depuis quelques années, plusieurs interventions Cap'Tronic ont été menées avec succès par Créalie pour des PME qui recherchaient par exemple des compétences notoires en connexion USB ou une connaissance approfondie de la pile de protocoles Bluetooth.

EI : Jessica-France a mis en place la remise des premiers « Trophées CAPTRONIC » lors du précédent Forum de l'Électronique en septembre 2007 à La Porte de Versailles. Cette année, Jessica France renouvelle l'organisation de cette manifestation. Quelles en sont les modalités ?

JML : Jessica France organise cette année les deuxièmes trophées CAPTRONIC pour récompenser et mettre en lumière les projets de cinq PME françaises qui ont innové de façon particulièrement remarquable par l'introduction de solutions électroniques dans leurs produits. Toutes les entreprises dont le projet a été appuyé par un contrat CAPTRONIC depuis le premier janvier 2004, et qui ont pris la décision d'engager le développement du produit concerné par ce contrat, peuvent participer à ce concours (dossier d'inscription téléchargeable sur www.captronic.fr). Les cinq trophées Cap'Tronic seront ainsi décernés aux PME lauréates en présence de la presse lors du Forum de l'Électronique du 30 septembre au 2 octobre à Villepinte. ■

►►► Cependant, un autre objectif majeur de cette norme est de favoriser la concurrence sur la réparation et l'entretien des véhicules. Pour cela, chaque constructeur automobile doit mettre à la disposition des opérateurs indépendants et des fabricants d'équipements de réparation, les informations nécessaires à la réparation et l'entretien des véhicules. Ces informations devront être accessibles à tout moment, dans un format déterminé et sans discrimination vis-à-vis des réparateurs officiels.

Dernièrement, nous avons été mandatés par un constructeur automobile pour réaliser une étude visant à identifier les moyens et les conditions de la mise à disposition des informations véhicule nécessaires à la réparation et l'entretien.

Dans un premier temps, notre travail a consisté à faire un état des lieux de l'existant. Nous avons ensuite établi un plan d'action visant à compléter et adapter les procédures déjà en place afin de répondre au mieux à la réglementation. Pour cela, nous nous sommes appuyés sur l'expérience de nos collè-

gues d'ESG ayant travaillé ou travaillant chez des constructeurs et/ou équipementiers Européens, ainsi que sur l'expérience acquise lors du projet européen « Mycarevent » auquel ESG a participé.

En effet, Mycarevent est un programme de la commission européenne, mettant l'accent sur le développement des services et des processus de gestion et d'organisation, l'e-business, les réseaux de communication ainsi que des interfaces homme-machine, dont le but est d'optimiser les performances du service après-vente des véhicules.

Le projet réalisé va contribuer à l'amélioration de la qualité des processus documentaires et à l'optimisation du cycle de vie et de la maintenabilité des produits de notre client.

En plus de respecter la nouvelle norme européenne Euro 5, cette optimisation va même lui permettre de diminuer, à moyen terme, ses coûts de fonctionnement.

Ali Baktash ■

Notre métier :

Spécialistes du logiciel embarqué et des systèmes électroniques.

Depuis plus de 10 ans, Créalie accompagne ses clients dans leurs projets les plus critiques. Les partenariats que nous avons pu construire sont pérennisés par la qualité du travail de nos équipes.

Nos contributions aux projets de nos clients concernent majoritairement des missions d'expertise, des études techniques et des développements logiciels.

Notre équipe est réputée pour sa maîtrise des métiers liés aux logiciels embarqués et aux réseaux de communication. Cela nous amène à prendre en charge tout ou partie du cycle de développement. Nous travaillons sur tout type de microcontrôleurs, avec tous les OS et environnements de développement associés.

Par notre rapprochement avec le Groupe ESG début 2007, notre gamme de compétences s'est fortement étendue, du logiciel embarqué vers l'ingénierie système.

En bref...

■ Les techniques de développement orientées modèles connaissent un essor de plus en plus croissant. Les bénéfices apportés par le recours à une étape de modélisation avant l'implémentation d'un système ou d'un logiciel sont complétés par une offre qui ne cesse de s'étoffer en termes d'outils capables de générer automatiquement du code. Qu'en est-il vraiment ? Créalie travaille actuellement autour de ces sujets, notamment en évaluant différents outils disponibles sur le marché... ■

Embarquement Immédiat

La lettre d'information de



Centre Paris Pleyel,
153, boulevard Anatole France,
93521 Saint-Denis Cedex
Tél : + 33 (0)1 55 87 03 40
Fax : +33 (0)1 55 87 03 44

www.crealie.com
info@crealie.com