

ATELIER Fiabilisation du code C

Les 1^{er} et 2 octobre 2014

A Villefontaine de 09h00 à 18h00

Mettre sur le marché un produit fiable et de qualité est une nécessité, tant du point de vue de l'image de marque de l'entreprise que de sa performance.

Si vos équipements sont utilisés dans des applications où la qualité de service est importante, vos équipes de développement logiciel doivent maîtriser un certain nombre de bonnes pratiques et d'outils pour assurer la qualité du code embarqué.

L'objet de cet atelier, est de présenter un ensemble de méthodes et d'outils permettant de capturer un maximum d'erreurs et de fiabiliser vos développements logiciels, mais aussi d'acquérir un certain nombre de bonnes pratiques et de manipuler des outils permettant de développer un code fiable et de qualité.

Les défauts logiciels détectés tardivement, lors de la phase de production, ou pire, après livraison chez le client, ont un coût extrêmement important pour l'entreprise.

C'est à la fois un coût lié à la correction du problème mais aussi un coût en terme de détérioration de l'image de l'entreprise.

Ces bugs sont souvent mal identifiés par le client (utilisateurs non technique) et peuvent générer d'importants problèmes de sécurité dans le logiciel.

Chaque bugs détectés tardivement nécessite une reprise du logiciel pouvant aller jusqu'à la conception et nécessitant de parcourir à nouveau tout le cycle de codage, test unitaire, test d'intégration et de validation. Enfin s'ils arrivent en production, ou chez le client, c'est probablement que le défaut est intermittent, avec faible occurrence, donc difficile à reproduire et à corriger.

Pour toutes ces raisons, il convient de mettre en place des méthodologies, des outils et des pratiques permettant de fiabiliser au maximum, et au plus tôt, les développements logiciels dans vos produits.

Programme

<p>JOUR 1</p> <p>1) Introduction Exemples de scénarios types introduisant la problématique d'un code de qualité, testé et documenté</p> <p>2) Norme de codage Principe et exemples : Linux coding style, MISRA, google coding style</p> <p>3) Outils de gestion de configuration Principes et exemples : CVS,SVN, GiT</p> <p>4) Gestion de tickets de modification / défauts Principe, Bugzilla, Trac.</p> <p>5) Interaction entre TRAC et SVN pour la revue de code</p> <p>6) Les tests Principe, Test de non régression, Automatisation des tests, Testabilité</p> <p>7) Documentation de code Doxygen</p>	<p>JOUR 2</p> <p>8) Détection automatique d'erreur : Les outils de vérification statique Les warning du compilateur : une aide précieuse, splint, cppcheck, Vera++</p> <p>9) Les outils dynamiques Principe et mise en œuvre des outils Valgrind</p> <p>10) Les outils propriétaires Principe et mise en œuvre des outils Purify & Sonar</p> <p>11) Travaux pratiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation SVN basique • Navigation dans le code source avec SVN et TRAC • Cppcheck • Valgrind • Etude de cas sur l'automatisation de tests • Rentre une application testable. <p>12) Conclusion/Discussions</p>
--	--

(* Critères d'éligibilité : Toute PME de droit français, de taille inférieure à 2000 personnes n'étant pas détenue à plus de 50% par un groupe de plus de 2000 personnes

Public visé et prérequis minimum :

PMEs, startups ou bureaux d'études du secteur électronique au sens large qui envisagent de développer une application smartphone/tablette ou qui souhaitent se perfectionner.
Une connaissance du langage C est nécessaire pour une partie du cours.

Matériel à prévoir :

Chaque participant doit venir avec **un PC portable** (Windows ou Linux).

Intervenant : Laurent Meyer de la Société Digit@m

Lieu : CCI Villefontaine

Participation aux frais :

▪ **Pour les PME adhérentes CAP'TRONIC : prise en charge totale du coût de l'inscription dans la limite de 10 hommes/jour de formation dans l'année d'adhésion**, pour les ateliers traitant de logiciel embarqué.

L'inscription sera validée à réception d'un chèque de caution de **100 € TTC** par personne, qui sera renvoyé au participant après l'atelier. En cas d'absence non remplacée à l'atelier, la caution sera encaissée et une facture sera établie.

Chèque de caution à retourner par courrier à :

JESSICA France – CEA Grenoble - Bât. 51C – 17 rue des Martyrs – 38054 GRENOBLE CEDEX 09.

Si vous êtes une PME non adhérente :

Vous pouvez :

- soit adhérer à l'association JESSICA France pour un montant de 500 € HT soit **600,00 € TTC**. Cette adhésion vous permet de bénéficier de la prise en charge totale du coût d'inscription par le programme CAP'TRONIC (dans la limite de 10 hommes/jour de formation dans l'année d'adhésion, pour les ateliers traitant de logiciel embarqué).
- Soit faire financer votre participation à cet atelier par votre Organisme Paritaire Collecteur Agréé (OPCA) ou par le DIF (à voir avec le service RH de votre entreprise).
Coût : 800 € HT soit **960 € TTC** pour les 2 journées et par personne.

▪ **Pour les entreprises non éligibles (*)** : 400 € HT/jour/personne

➤ 800 € HT soit **960 € TTC** pour les 2 journées et par personne.

Vous pouvez faire financer votre participation à cet atelier par votre Organisme Paritaire Collecteur Agréé (OPCA) ou par le DIF (à voir avec le service RH de votre entreprise).

Contact : Jean-Luc BAUDOIN – baudouin@captronic.fr

Inscriptions : Janique PERNOUD : pernoud@captronic.fr

(*) Critères d'éligibilité : Toute PME de droit français, de taille inférieure à 2000 personnes n'étant pas détenue à plus de 50% par un groupe de plus de 2000 personnes