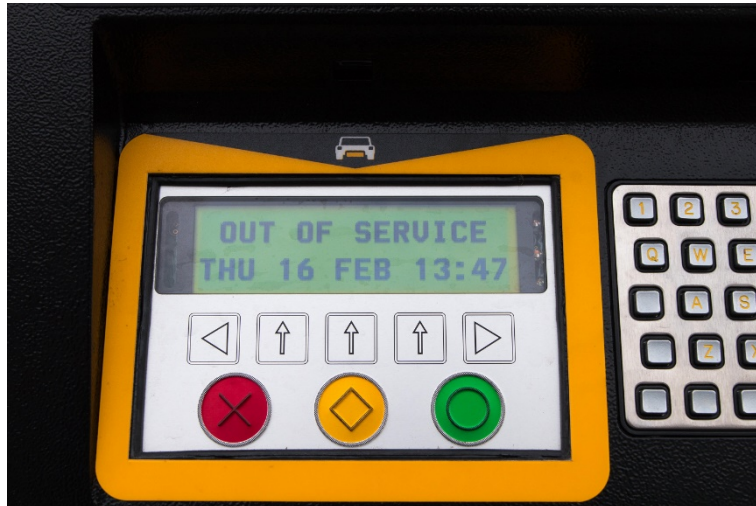


Cinq raisons pour lesquelles l'industrie de l'IoT doit adopter le feed-back des appareils

Par Johan Kraft, PDG et fondateur de [Percepio](https://percep.io)

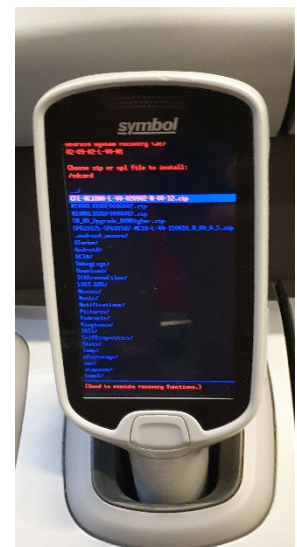


Vous arrive-t-il souvent de remarquer des choses comme sur cette photo ? Récemment, je m'apprêtais à garer ma voiture dans un parking, mais le nouveau terminal de paiement sophistiqué était hors service, probablement en raison de problèmes logiciels. J'étais ennuyé, mais la société de stationnement devait l'être encore plus. La fois suivante où je me suis garé dans cette zone, j'ai choisi un autre parking, juste pour éviter de rencontrer le même problème.

Le même jour, je suis allé dans une épicerie où l'on pouvait scanner soi-même ses articles, mais seuls quelques scanners étaient disponibles car plusieurs d'entre eux affichaient cet écran d'erreur.

Les désagréments numériques tels que ceux-ci sont devenus courants ; ils ne représentent généralement pas un gros problème pour les consommateurs, mais peuvent certainement en être un pour les entreprises qui exploitent les appareils défectueux. Fondamentalement, aucun logiciel n'est complètement exempt de bugs. Par conséquent, la plupart des appareils intelligents ont des problèmes. La question porte uniquement sur le nombre de fois qu'apparaissent ces problèmes et sur les conséquences lorsqu'ils apparaissent.

Afin d'agir sur des problèmes matériels ou logiciels, il est impératif de les connaître. C'est l'idée qui sous-tend la boucle de feed-back des appareils, concept emprunté aux systèmes de contrôle et appliqué avec succès au développement de logiciels bureautiques et de cloud : des retours continus sur le comportement de votre application ou de votre appareil vous permettent de résoudre rapidement les problèmes et de publier des mises à jour. Cette idée n'a pas encore pris son envol parmi les développeurs embarqués et IoT, mais je viens justement ici suggérer que nous devrions l'adopter. Elle présente de trop nombreux avantages pour qu'on ne puisse les ignorer.



La première fonctionnalité de la boucle de feed-back qui vient à l'esprit est probablement **le signalement des erreurs**. Le feed-back d'un appareil peut vous alerter dès qu'une erreur logicielle se produit et fournir aux équipes produit les informations dont elles ont besoin pour identifier le problème, le tout sans intervention humaine. Les plantages signalés par les clients peuvent être extrêmement difficiles à analyser, car les informations soumises ne sont souvent pas suffisamment détaillées pour permettre aux développeurs de reproduire le problème.

La détection des anomalies, telles que les activités malveillantes, est une autre fonctionnalité très importante du feed-back car elle peut augmenter la sécurité des appareils IoT. Si vous rencontrez des plantages aléatoires, par exemple, cela peut très bien indiquer que quelqu'un essaie d'exploiter une vulnérabilité pour injecter des logiciels malveillants dans l'appareil, sans y parvenir tout à fait. Si tel est le cas, il est crucial d'avoir connaissance des attaques le plus rapidement possible.

Vous souhaitez peut-être **surveiller des métriques clés** telles que l'utilisation de la pile et du tas, la charge du processeur ou encore la charge restante de la batterie. Supposons que l'un des objectifs de conception était de définir des tailles de pile de manière à disposer d'une marge de sécurité de 5 % ; il est alors important de savoir dès que possible quand l'utilisation réelle dépasse cette limite.

Les tests automatisés des micrologiciels en cours de développement bénéficient énormément du feed-back qui collecte automatiquement et systématiquement les résultats de test détaillés et les stocke de manière centralisée afin que tous les développeurs aient accès aux informations.

Vous pouvez également être préoccupé par **l'usure physique et les intervalles d'entretien** d'un système de contrôle. Les composants matériels ont généralement une durée de vie nominale, exprimée en nombre d'opérations, et votre programme de maintenance régulier tient compte de cette durée de vie. Mais disons que certains composants s'allument et s'éteignent beaucoup plus fréquemment que prévu. Avec une boucle de feed-back, vous pouvez voir ce qui se passe et réduire l'intervalle d'entretien ; sans rétroaction, le composant tombera simplement en panne tôt et arrêtera peut-être votre chaîne de production.

Pour résumer : La boucle de feed-back d'un appareil vous permet d'optimiser les opérations IoT en protégeant le fonctionnement, la sécurité et la fiabilité de l'appareil, en réduisant les risques et en améliorant le délai de résolution des problèmes logiciels détectés sur le terrain. Les bugs sont difficiles à éviter ce qui compte, c'est la façon dont vous vous préparez à les gérer.

A propos de l'auteur



Le Dr. Johan Kraft est PDG et fondateur de Percepio AB. Il est le développeur original de [Percepio Tracealyzer](#), outil de diagnostic visuel des traces, qui se combine avec [Percepio DevAlert](#), service cloud de surveillance des appareils IoT déployés, pour créer une boucle de feed-back de type DevOps depuis les appareils déployés jusqu'aux développeurs de logiciels, permettant une amélioration rapide et continue des produits. Avant de fonder

Percepio en 2009, le Dr. Kraft a travaillé dans le développement de logiciels embarqués chez ABB Robotics. Il est titulaire d'un doctorat en informatique.

www.percepio.com/