

Le groupe Volkswagen teste son système d'infotainment avec ABBYY FineReader Engine

À propos du groupe Volkswagen

Le groupe Volkswagen, dont le siège social se situe à Wolfsburg, est un leader mondial des fabricants d'automobiles et l'un des producteurs d'automobiles les plus importants d'Europe. Le groupe détient neuf marques de sept pays d'Europe : Volkswagen, Audi, SEAT, Skoda, véhicules utilitaires Volkswagen, Bentley, Bugatti, Lamborghini et Scania.

Dans les 62 ateliers de fabrication répartis dans le monde entier, les 400 000 employés produisent quotidiennement environ 30 000 véhicules ou s'occupent des prestations de services relatives aux véhicules.

Le but du groupe est de proposer des véhicules attrayants, sûrs et respectant l'environnement. Ces véhicules constituent la référence mondiale dans leurs catégories respectives.

www.volkswagen.de



Le système d'inspection visuelle capture les contenus d'écrans individuels du système d'infotainment pour la reconnaissance de texte et la vérification.

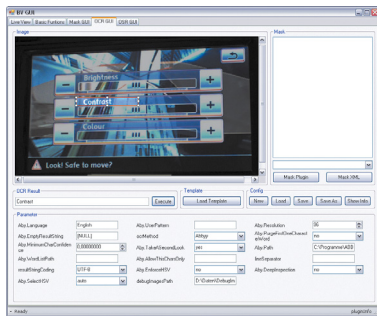
La complexité et la diversité croissantes des fonctions disponibles dans les véhicules nécessitent le développement de stratégies d'utilisation complètes permettant une interaction simple, sûre et adéquate entre l'homme et l'automobile. Le centre d'essais pour l'électronique interactive apporte une importante contribution au groupe Volkswagen. L'équipe d'ingénieurs assure un fonctionnement fiable et sans erreur du système d'infotainment de chaque véhicule. Pour les processus d'essais automatisés nécessaires, les ingénieurs d'essais de Volkswagen misent aussi sur la technologie d'ABBYY FineReader Engine qui joue un rôle important dans l'inspection visuelle : le système d'inspection visuel capture l'écran en cours afin d'assurer la qualité du système d'infotainment de Volkswagen. La technologie ABBYY OCR permet de lire intelligemment les contenus de ces captures qui sont ensuite disponibles pour d'autres processus de contrôle automatisé.

Communication fiable entre le conducteur et le véhicule

La communication centrale entre le conducteur et l'automobile se base principalement sur le système d'infotainment du véhicule. Le conducteur utilise intuitivement pratiquement toutes les fonctions du véhicule via ce système. La diversité et les équipements les plus variés des modèles Volkswagen placent les ingénieurs du centre d'essais devant d'importants défis : la grande présence de l'informatique et les nombreuses (nouvelles) fonctions du système ne permettent pas d'éviter entièrement les erreurs et les problèmes. En pratique, les relations logiques sont très complexes et le degré d'interdépendance des fonctions entre elles est très élevé. En outre, les mises à niveau des logiciels, pour divers modèles et divers affichages en différentes langues, sortent toutes les deux semaines.

Les ingénieurs d'essais instaurent des systèmes d'inspection visuelle afin de tester préalablement les informations du système d'infotainment que le conducteur voit en roulant. À cet effet, le service développe une technologie de vérification afin de tester entièrement et automatiquement les composants individuels de l'infotainment: les contenus des écrans sont capturés, transformés en texte, comparés avec une base de données existante contenant des métadonnées et l'exactitude est vérifiée.

Les divergences et les erreurs sont automatiquement consignées dans un journal dans le cas où les textes reconnus ne correspondent pas aux informations de contrôle de la base de données de vérification.



Les masques de vérification de l'automatisation des essais affichent la reconnaissance de texte des contenus d'écrans d'infotainment même si les captures d'écran et les images d'arrière-plan sont inclinées.

Plus c'est précis, plus c'est efficace : la qualité de l'OCR d'ABBYY

Auparavant, on utilisait d'autres systèmes de reconnaissance de textes qui avaient deux grands inconvénients : « autrefois, nous devions constamment optimiser et entraîner la reconnaissance de texte afin de pouvoir différencier les véritables erreurs des messages d'erreurs présumées basés sur des saisies de texte erronées », explique Rolf Nissen, ingénieur responsable de l'infrastructure du service Électronique interactive. « Cela prenait du temps, surtout lorsqu'on considère que la durée du déroulement des essais est normalement de plusieurs jours. Le système d'infotainment ne reçoit la mention « essais terminés » que lorsque tous les modules d'essais ont été effectués avec succès ».

Les écrans contenant des textes en couleurs causaient également de nombreux problèmes, car il était difficile de différencier s'il s'agissait d'images ou de textes. En outre, les vérifications de tous les systèmes d'infotainment du marché mondial de Volkswagen, effectuées par le centre d'essais pour l'électronique interactive, laissaient apparaître un problème supplémentaire lié aux différentes langues. « Dubaï, par exemple, est un marché très intéressant pour Volkswagen. Mais le guidage par menu des véhicules homologués dans cette région n'est disponible qu'en anglais », nous dit Nissen. « Nous allons changer cela sous peu, afin que l'arabe fasse également partie des processus d'essais. »

C'est justement cette nécessité de multilinguisme qui a justifié la décision de ne plus employer les solutions de reconnaissance de texte utilisées jusqu'ici, car leurs possibilités en termes de qualité de reconnaissance dans les différentes langues étaient nettement insuffisantes ; à cela s'ajoutait encore l'« apprentissage » manuel nécessaire pour des passages de texte déterminés. En recherchant une solution adéquate, les responsables de Volkswagen ont remarqué le kit de développement de logiciels de reconnaissance de texte ABBYY FineReader Engine au salon de Hanovre ; cette solution proposait des avantages qui ont rapidement convaincu les décideurs de Volkswagen. Le fait que le SDK reconnaisse jusqu'à 198 langues et qu'il offre des fonctions spéciales pour l'apprentissage de gabarits et la création de dictionnaires personnalisés a tellement impressionné les testeurs qu'ils ont décidé d'intégrer rapidement cette solution aux processus d'essais.

Une histoire à succès : de l'évaluation à l'utilisation

Dans une première étape, le SDK OCR d'ABBYY a été introduit dans un système d'essais fermé afin d'évaluer jusqu'à quel point la solution pouvait s'intégrer aux processus déjà en cours au moyen d'images d'essai. La phase d'évaluation a pris plusieurs mois.

Cette première phase s'est déroulée sans problème et a été entièrement satisfaisante de sorte que nous avons introduit la technologie ABBYY dans l'étape suivante: l'application pratique dans des postes de vérification supplémentaires. Après une implémentation de six semaines, le système était prêt à fonctionner. Volkswagen, avec ABBYY FineReader Engine, a pu lire et traiter jusqu'à 600 000 signes par jour. Ainsi, la quantité de systèmes d'infotainment testés quotidiennement a augmenté dès l'introduction de la nouvelle solution. Suite à ce succès incontestable, la solution basée sur ABBYY sera implantée dans les 60 postes d'essais restants afin de pouvoir vérifier encore davantage de systèmes d'infotainment des différentes marques du groupe Volkswagen.

Le service Essais a imposé des exigences élevées en termes d'utilisation d'ABBYY OCR Engine dans le système de vérification. « Le résultat a été exceptionnellement bon. Bien que nous ayons à peine « entraîné » le SDK, ABBYY FineReader Engine a reconnu d'emblée des images complexes », nous explique Serap Askar, la directrice du traitement d'images du centre d'essais de Volkswagen. « L'API était bien documentée, de sorte qu'il a été possible d'implémenter rapidement la technologie dans cinq postes de vérification. » Les postes de vérification équipés de l'OCR ABBYY ont même pu réagir avec flexibilité face à des changements à court terme - par ex. à des modifications à court terme des nouveaux prototypes avec nouveau guidage par menu - et reconnaître de nouvelles images de manière fiable. Des scénarios d'essais complexes étaient également vérifiables, réutilisables et, surtout, reproductibles. Le système d'inspection visuelle basé sur ABBYY FineReader Engine raccourcit considérablement la durée des essais et permet d'augmenter clairement la précision de ces derniers. En fin de compte, l'amélioration de l'assurance de la qualité du système d'infotainment favorise aussi la satisfaction du client. Ce n'est pas négligeable, avec les plus de 200 000 véhicules nouvellement immatriculés en Allemagne (1er trimestre 2011), car chaque réclamation coûte très cher.

À propos d'ABBYY

ABBYY est l'un des principaux fournisseurs au monde de technologies et de solutions d'aide à la mise en action des informations des entreprises.

ABBYY®

Siège européen
ABBYY Europe GmbH
Landsberger Str. 300
80687 Munich, Allemagne
Tél: +49 89 69 33 33 0
sales_eu@abbyy.com