Des SoC personnalisés pour la conduite autonome avancée

Auteur : Socionext

L'info-divertissement embarqué et les systèmes avancés d'aide à la conduite (ADAS) fusionnent pour améliorer l'expérience de conduite, tout en augmentant la sécurité. L'intégration d'un grand nombre de technologies de capteurs telles que les caméras, les radars, les LiDAR et les dispositifs à ultrasons, sera nécessaire et demandera de générer, une quantité massive de données.

Atteindre les niveaux élevés de performance et d'intégration indispensables aux véhicules autonomes, tout en minimisant la taille, le coût et la consommation d'énergie des circuits intégrés, ouvrira de nouvelles possibilités de personnalisation, qui pourraient être la seule option pour atteindre les objectifs de conception requis. La connectivité et l'intégration des appareils mobiles dans les véhicules, ainsi qu'un fonctionnement simple et pratique grâce à la commande tactile, vocale et gestuelle, le tout accompagné d'options de personnalisation dans des secteurs tels que l'éclairage, l'audio et la configuration des sièges, sont des critères de plus en plus importants.

La puissance de traitement nécessaire pour gérer des quantités massives de données générées sera fournie par des solutions complexes et hautes performances de type système sur puce (SoC) à processeurs multicœurs. Le volume de données traitées nécessitera des architectures de puces très efficaces et à haut débit ainsi que des interfaces mémoire hautes performances, tout en minimisant à la fois la taille et le coût des puces, ainsi que leur consommation énergétique. C'est là qu'intervient le vaste portefeuille de propriété intellectuelle de Socionext, dont la valeur ajoutée permet d'assurer le développement de solutions automobiles à la fois avancées, compactes et avantageuses en termes de coût.

Les exigences personnelles du conducteur et des passagers sont de plus en plus prises en considération lorsqu'il s'agit de définir les caractéristiques de nouveaux systèmes d'info-divertissement automobiles. Et cette tendance continuera à s'intensifier lorsque l'introduction de véhicules autonomes de niveau 3 et 4 transformera le processus de conduite tel que nous le connaissons aujourd'hui, en une tâche secondaire. Cela ouvrira de nouvelles possibilités pour les systèmes de divertissement des passagers en combinaison, l'ajout d'options de paiement dans la voiture.

A l'avenir, les conducteurs feront face à un poste de conduite entièrement numérique, présentant toutes les informations pertinentes sur un large écran transparent composé de plusieurs afficheurs haute résolution. Pour améliorer l'expérience de conduite et offrir plus de confort et de sécurité aux occupants du véhicule, les systèmes d'info-divertissement embarqués modernes intègreront également un grand nombre de fonctionnalités ADAS.

Relever les défis de la conduite autonome ouvre la voie à de nouvelles possibilités de personnalisation pour s'assurer que les objectifs de conception des équipementiers automobiles soient atteints et, pour les aider à se différencier de leurs concurrents. La conception de SoC pour une plateforme peut être utilisée pour toute une gamme de produits, avec des modèles dont les ensembles de fonctionnalités et la différenciation seront assurées par le logiciel permettant, d'effectuer des mises à jour en ligne et en temps réel.

Le traitement des informations pertinentes provenant de nombreux capteurs - radars, LIDAR, dispositifs à ultrasons, caméras, etc. - ainsi que la prise de décision en temps réel sont nécessaires. L'apprentissage complet et la reconnaissance d'objets sont ensuite utilisés pour recueillir des

informations supplémentaires afin d'aider le conducteur et améliorer le niveau de confort. Les applications typiques concernent la vue panoramique à 360 °, l'aide au stationnement ainsi que la surveillance du conducteur.

Les SoC personnalisés offrent aux équipementiers la possibilité de concevoir des puces sur mesure avec un minimum d'efforts et d'expertise de conception interne. Les domaines de la conduite autonome et des SoC personnalisés participent ensemble à l'avenir de la conception automobile. Socionext possède de nombreuses années d'expérience dans les applications automobiles et, en tant que deuxième plus grand fournisseur fabless de SoC personnalisés au monde, avec un large portefeuille de propriété intellectuelle, le groupe est un partenaire de premier choix dans ce domaine.

www.eu.socionext.com