

P3878S

Avec les améliorations apportées à sa série de microcontrôleurs STM32, STMicroelectronics assure des performances record et propose des services de sécurité avancés pour l'Internet des objets

- *La nouvelle série de microcontrôleurs STM32H7 établit de nouvelles références en matière de performances industrielles avec un cœur ARM® Cortex®-M*
- *Avec cette nouvelle série, les objets connectés bénéficient d'une densité de mémoire embarquée extrêmement élevée, de la panoplie de périphériques de connectivité la plus riche du marché et d'un niveau de sécurité à la pointe de la technologie*

Genève, le 20 octobre 2016 - STMicroelectronics (NYSE: STM), un leader mondial dont les clients couvrent toute la gamme des applications électroniques, ouvre la voie au développement de produits encore plus intelligents en toutes circonstances avec sa nouvelle série de microcontrôleurs [STM32H7](#) qui établit de nouveaux records, notamment en intégrant la mémoire SRAM la plus dense (1 Moctets), une mémoire Flash jusqu'à 2Mo et la plus riche panoplie de périphériques de connectivité proposée à ce jour sur une plateforme STM32.

Cette augmentation des performances découle de l'association du processus de gravure en 40 nm hautement avancé développé par ST et des innovations apportées à l'architecture du produit, libérant les performances du cœur de processeur et permettant de transférer les données à un débit ultra-élevé d'un bout à l'autre du système tout en consommant moins de 280 uA/MHz en mode exécution (*run*) et moins de 7 uA en mode stand-by. Le premier modèle de cette nouvelle série est le [STM32H743](#), qui est architecturé autour d'un cœur ARM® Cortex®-M7 cadencé à 400 MHz. Ce microcontrôleur représente la meilleure implémentation du cœur ARM Cortex-M qui le plus performant actuellement disponible sur le marché. Les microcontrôleurs STM32H7 conviennent aux passerelles industrielles (*gateways*), à la domotique, aux équipements de télécommunications et aux produits grand public intelligents, ainsi qu'aux commandes de moteurs hautes performances, aux appareils électroménagers et aux petits appareils dotés de nombreuses interfaces utilisateur. Les fonctions de sécurité hautes performances intégrées — accélérateurs de cryptage et stockage à clé sécurisée — assurent aux objets connectés un haut niveau de protection contre les menaces en ligne, en cours de fabrication comme d'utilisation, ce qui en fait une solution parfaitement adaptée aux appareils connectés à l'Internet des objets.

« Compte tenu de leur diversité, les applications embarquées et reliées à l'Internet des objets exigent des microcontrôleurs évolutifs », a déclaré James McNiven, directeur général des groupes CPU & Media Processing d'ARM. « Les capacités avancées des microcontrôleurs de la série H7 permettront aux développeurs de répondre aux exigences du marché de l'embarqué haut de gamme tout en leur offrant l'efficacité et la facilité d'utilisation d'une solution architecturée autour d'un processeur ARM Cortex-M. Avec la prise en charge de la technologie ARM mbed™ OS par le processeur Cortex-M7, les

développeurs peuvent accéder facilement à des logiciels avancés afin d'accélérer les tâches de développement. »

Michel Buffa, directeur général de la division Microcontrôleurs de STMicroelectronics, a ajouté : « *En plus de ses performances d'exécution de pointe, la série STM32H7 augmente de façon significative les ressources disponibles sur la puce tout en autorisant des économies d'énergie vitales pour les futures générations de systèmes embarqués et en assurant une protection haut de gamme contre les menaces et les intrusions. Plus particulièrement, la densité de mémoire considérablement accrue permet d'éliminer les contraintes traditionnelles imposées aux développeurs et ainsi d'accélérer la commercialisation de nouveaux produits innovants. »*

Complément d'informations techniques

La série STM32H7 est architecturée autour d'un cœur de processeur ARM Cortex-M7 dont sont également dotés les modèles de la série STM32F7. Les produits de la nouvelle série STM32H7 sont les premiers microcontrôleurs architecturés autour d'un cœur Cortex-M7 à être fabriqués en technologie Flash 40 nm avancée, ainsi que les premiers à fonctionner à la fréquence de 400 MHz. Ces améliorations considérables permettent au microcontrôleur STM32H743 d'établir de nouveaux records de performances : 856 DMIPS¹ et un score de 2010 au banc d'essais CoreMark®² de l'EEMBC®.

La géométrie en 40 nm mise au point par ST est un élément décisif de l'augmentation de la densité de mémoire car elle permet au microcontrôleur STM32H743 d'embarquer 2 Mo de mémoire Flash double-bloc avec une importante mémoire SRAM de 1 Mo qui libère les développeurs de contraintes de ressources qui rendent généralement le développement de produits embarqués haut de gamme très complexes. Le STM32H743 interagit efficacement avec la mémoire interne ou externe grâce à son cache L1 unique et à sa mémoire TCM. Cette liberté permet de créer des applications de plus en plus sophistiquées et riches en fonctionnalités tout en limitant les délais d'ingénierie et les opérations habituellement nécessaires pour mettre en œuvre les fonctionnalités spécifiées au moyen de ressources extrêmement limitées. Parallèlement au lancement de la série STM32H7, ST annonce aussi l'introduction d'une nouvelle génération de fonctions périphériques embarquées pour le STM32. Premier modèle de la nouvelle série, le STM32H743 bénéficie d'un ensemble de 35 périphériques de communications qui prennent en charge des protocoles et des standards avancés tels que CAN FD, SDCARD (4.1), SDIO (4.0) et MMC (5.0). Onze fonctions analogiques améliorées ont également été ajoutées, notamment des convertisseurs analogique/numérique 14 bits basse consommation exécutant jusqu'à 2 Msps, des convertisseurs numérique/analogique 12 bits et des amplificateurs opérationnels, ainsi que 22 horloges, dont une horloge haute résolution cadencée à 400 MHz.

Outre une augmentation spectaculaire des performances et des ressources, les microcontrôleurs de la série STM32H7 intègrent la technique d'économie d'énergie STM32 Dynamic Efficiency™ qui permet aux nouveaux dispositifs de consommer moitié moins d'énergie dynamique que leurs prédécesseurs de la série STM32F7. Cette hausse des

¹ DMIPS: Dhrystone Million Instructions Per Second : un banc d'essais standard permettant d'évaluer les performances des processeurs

² CoreMark : un environnement d'évaluation standard piloté par l'EEMBC (Embedded Microprocessor Benchmark Consortium)

performances est liée à l'utilisation du processus de gravure en 40 nm hautement avancé développé par ST qui, en combinaison avec les innovations apportées par ses technologies de rendement dynamique (*Dynamic Efficiency*TM), optimise la consommation d'énergie avec précision. Parmi ces optimisations figurent la mise à l'échelle de la tension dynamique (*Dynamic Voltage Scaling*) qui ajuste la consommation d'énergie en fonction des besoins de performance, et le mode d'acquisition par lots (*Batch Acquisition*) qui capture directement les données dans la mémoire sans que le cœur de processeur quitte le mode Veille. ST a également créé plusieurs domaines de mémoire qui prennent en charge la gestion énergétique en mode *Dynamic Efficiency*. Les domaines D1, D2 et D3 sont respectivement dédiés aux tâches de traitement intensif et aux périphériques interconnectés par l'intermédiaire d'une matrice de bus AXI hautes performances (domaine D1), ainsi qu'aux tâches de connectivité (domaine D2) et au mode d'acquisition par lots basse consommation (domaine D3). Chaque domaine peut être activé ou désactivé séparément afin de maximiser les économies d'énergie, et être réactivé par des événements programmables.

Tout en assurant la disponibilité des périphériques mis à jour, ST maintient la facilité d'utilisation éprouvée qu'offre la compatibilité des microcontrôleurs des séries STM32F4 et F7 en termes de brochage, de périphériques et de logiciels. Cette compatibilité simplifie considérablement la mise à l'échelle des applications et permet de tirer parti d'une expertise de conception et d'un code éprouvé dans de multiples projets.

Le développement de l'environnement de conception est déjà bien avancé pour la série de microcontrôleurs STM32F7 à base du processeur Cortex-M7 de ST. Des cartes d'évaluation, des kits Nucleo et des kits de découverte seront disponibles pour la série STM32H7, ainsi que le logiciel embarqué STM32Cube ; ils seront supportés par le système d'exploitation ARM mbed OS afin de tirer parti des piles logicielles avancées disponibles pour tous les développeurs.

Six boîtiers sont actuellement en phase d'échantillonnage, du LQFP100 au TFBGA240. Le microcontrôleur STM32H743VGT6 avec 1 Mo de Flash et 1 Mo de SRAM en boîtier LQFP100 à 100 broches est disponible au prix budgétaire de 8,17 dollars pour les commandes de 10.000 pièces.

Les microcontrôleurs STM32H743 et les prochaines lignes de produits STM32H7 seront fabriqués en série au 2^e trimestre 2017.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter le site www.st.com/stm32h7

À propos de STMicroelectronics

ST, un leader mondial sur le marché des semiconducteurs, fournit des produits et des solutions intelligents qui consomment peu d'énergie et sont au cœur de l'électronique que chacun utilise au quotidien. Les produits de ST sont présents partout, et avec nos clients, nous contribuons à rendre la conduite automobile, les usines, les villes et les habitations plus intelligentes et à développer les nouvelles générations d'appareils mobiles et de l'Internet des objets.

Par l'utilisation croissante de la technologie qui permet de mieux profiter de la vie, ST est synonyme de « [life.augmented](#) ».

En 2015, ST a réalisé un chiffre d'affaires net de 6,90 milliards de dollars auprès de plus 100 000 clients à travers le monde. Des informations complémentaires sont disponibles sur le site : www.st.com.

Contacts presse :

Nelly Dimey

Tél : 01.58.07.77.85

Mobile : 06. 75.00.73.39

nelly.dimey@st.com

Alexis Breton

Tél : 01.58.07.78.62

Mobile : 06.59.16.79.08

alexis.breton@st.com