

EDI'TEDS' PICKS embedded world 2024

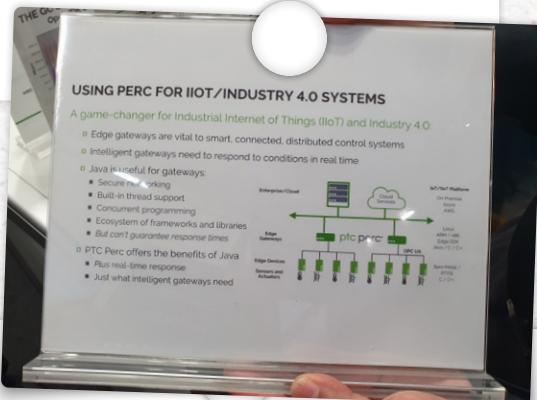
Le salon Embedded world 2024 s'est déroulé du 9 au 11 avril à Nuremberg, en Allemagne.

Il s'agissait d'un événement incontournable pour tous ceux qui s'occupent de microcontrôleurs et de systèmes embarqués. Cette année, il y a eu 32 000 visiteurs et plus de 1 100 exposants répartis dans sept halles. Les rédacteurs en chef d'Elektor, Brian Tristam Williams et Jens Nickel, ainsi que Jean-François Simon et Saad Imtiaz, ingénieurs d'Elektor Lab, ont profité de l'occasion pour faire le tour des exposants et découvrir un grand nombre de nouveaux produits intéressants. Comme toujours, leur sélection personnelle ne peut être qu'un petit échantillon de toutes les innovations rencontrées sur le salon. Vous en trouverez encore plus sur notre chaîne YouTube, www.youtube.com/ElektorIM.

PTC

Java est un langage puissant pour la programmation multiplateforme avec un écosystème colossal. Mais lorsqu'il s'agit d'applications en temps réel, Java n'est pas adapté en raison des processus imprévisibles du garbage collector (gestion de la machine virtuelle en Java). La plateforme Java en temps réel PTC Real-Time Java de PTC comble cette lacune, avec une machine virtuelle et un ensemble d'outils pour le comportement en temps réel. Les passerelles IoT ne sont qu'une des applications possibles.

www.ptc.com/en/products/developer-tools/perc



Arduino

Arduino a présenté de nouvelles solutions Pro, par exemple de nouveaux blocs d'extension pour le modèle Opta, afin de permettre davantage d'entrées/sorties. Le bloc Opta Digital Expansion intègre 16 entrées programmables (0-24 V numérique ou 0-10 V analogique) et 8 sorties, avec un choix de 8 relais électromécaniques ou statiques selon le modèle. Le bloc Opta Analog Expansion offre 6 entrées programmables 0-10 V ou 4-20 mA et 6 sorties 0-10 V, 4-20 mA ou PWM. Ces modules sont conçus en collaboration avec Finder, et permettront aux professionnels de faire évoluer leurs projets d'automatisation tout en s'intégrant parfaitement à l'écosystème Arduino ou à l'IDE PLC Arduino. SOLO Motor Controllers, partenaire d'Arduino, était également présent pour faire la démonstration de ses différents modules de contrôle de moteur, pilotés soit par un Arduino R4, soit par un Arduino Pro. Le banc d'essai de démonstration (voir photo) utilisait CANOpen pour piloter des moteurs et des actionneurs linéaires.

www.arduino.cc/pro/hardware-arduino-opta-expansions
www.solomotorcontrollers.com/

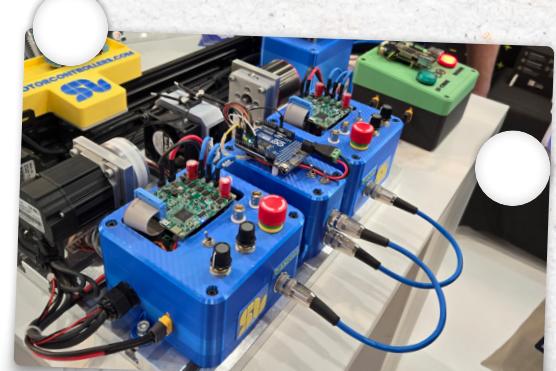
seeed studio TinyML Sensors



Seeed

Les modules Grove sont réputés pour un prototypage facile et rapide, et maintenant l'IA y fait son apparition. L'intelligence artificielle peut être utilisée pour l'analyse de données combinées provenant de différents capteurs Grove (fusion de capteurs) ainsi que pour la reconnaissance (basique) de la parole et de l'image. Le Grove Vision AI Module V2 est déjà disponible. Il peut être associé à une caméra et à un contrôleur compact XIAO ESP32-S3. Des modèles pré-entraînés sont également accessibles sur la plateforme publique SenseCraft AI, et d'autres vont suivre.

wiki.seeedstudio.com/grove_vision_ai_v2



Nordic

Bluetooth LE Audio peut changer la donne en matière de transmission audio sans fil. Il est désormais possible d'envoyer un canal gauche et un canal droit depuis une source à deux haut-parleurs différents, indépendamment l'un de l'autre, mais en bonne synchronisation pour de la stéréo. Nous pouvons penser tout d'abord aux haut-parleurs à piles et à la musique, mais ce n'est pas la seule application. Une autre utilisation pourrait être celle des appareils auditifs, qui peuvent devenir plus compacts parce qu'ils n'ont plus besoin de communiquer entre eux. Nordic a présenté des kits de développement audio appelés nRF5340 Audio DK pour sa puce nRF5340 Bluetooth LE 5.4. Bien souvent, lorsque l'on utilise de nouvelles technologies très tôt, elles ont un certain prix (environ 180 € chez certains grands distributeurs), et vous aurez besoin d'au moins deux exemplaires, mais en posséder trois serait encore mieux. Dans un avenir proche, nous verrons probablement des cartes de développement et des modules moins chers et moins fournis sur le marché.

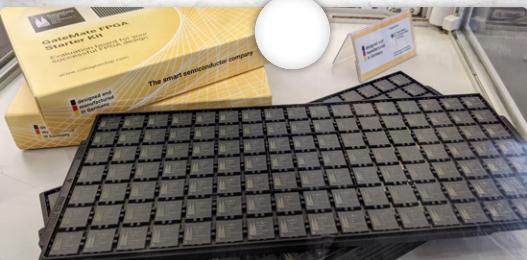
www.nordicsemi.com/Products/Development-hardware/nRF5340-Audio-DK



Batronix

Batronix lance aujourd'hui son propre oscilloscope, baptisé Magnova. Ce modèle introduit une nouvelle approche en revisitant l'interface utilisateur. Il dispose d'un grand écran tactile Full-HD de 15 pouces, de quatre encodeurs rotatifs et... c'est à peu près tout, en plus d'un bouton de mise sous tension, d'un bouton marche/arrêt et d'un bouton d'acquisition SINGLE. Cette conception lui confère une apparence élégante, notamment grâce aux connecteurs BNC situés sur le côté, comme vous pouvez le voir sur la photo. Bien que son succès commercial reste à confirmer, il est très agréable de constater qu'il y a de l'innovation dans ce domaine. Batronix met l'accent sur plusieurs éléments clés : une interface utilisateur entièrement nouvelle, un grand écran tactile mat, un fonctionnement silencieux grâce à un refroidissement passif, un logiciel avancé avec une large gamme de décodeurs de signaux intégrés sans frais supplémentaires, de bonnes capacités analogiques, un CAN de 12 bits, un taux d'échantillonnage de 4x1 GSa/s et trois options de bande passante allant de 100 à 350 MHz.

www.batronix.com/magnova



Cologne Chip

Nous avons eu une discussion très agréable avec Cologne Chip, connu pour être l'un des rares fabricants de FPGA basés dans l'UE. Même la puce de silicium est fabriquée dans une « usine » allemande ! L'une des caractéristiques intéressantes de la famille GateMate est l'évolutivité. Les GateMate A1 et A2 sont disponibles dès maintenant, et le A4 le sera bientôt. Ils sont tous compatibles broche à broche, ce qui signifie que vous pouvez prototyper votre projet avec un GateMate A1 ou A2, puis passer à l'A4 lorsqu'il sera disponible, sans modifier votre schéma. Ils offrent un bon rapport qualité-prix et la chaîne d'outils logiciels est également open-source. Quelques cartes de développement sont disponibles, notamment une carte très abordable proposée par Olimex.

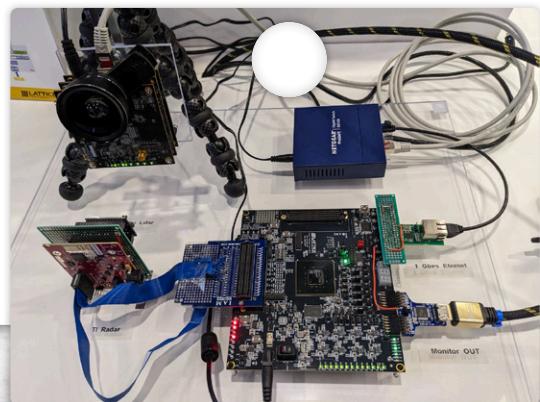
www.colognechip.com

www.olimex.com/Products/FPGA/GateMate/GateMateA1-EVB/open-source-hardware

Lattice

Lors du salon, Lattice s'est surtout concentré sur la présentation de ses produits haut de gamme à faible consommation, tels que le Lattice Avant-E. La société présentait une très belle démonstration, qui regroupait des données provenant de plusieurs capteurs : une caméra pour la reconnaissance d'images embarquée, un LiDAR, un radar, etc. La configuration de la démo est montrée ici.

www.latticesemi.com/en/Products/FPGAandCPLD/Avant-E





LabTalk en direct du salon

Il va sans dire que nous avons également eu droit à une émission en direct du salon. Brian Tristan Williams et Jens Nickel, rédacteurs d'Elektor, ont été assistés par Stuart Cording, auteur et créateur de vidéos, expert de longue date dans le domaine des microcontrôleurs et de leurs outils. Dans cette émission d'une heure, Stuart, Brian et Jens ont discuté avec les ingénieurs d'Elektor Lab Saad Imtiaz et Jean-François Simon des aspects les plus intéressants du monde de l'embarqué 2024. Invités de marque : Pedro Minatel et Anant Gupta d'Espressif. ↗



Raspberry Pi

Raspberry Pi a présenté de nouveaux produits inédits, notamment le M.2 HAT+ pour les applications SSD et le nouveau moniteur Raspberry Pi. Le tout nouveau module Raspberry Pi AI Camera, qui ressemble à n'importe quel autre module caméra de la fondation, est un nouveau produit très intéressant. Mais celui-ci intègre toute la puissance de l'intelligence artificielle sur le module lui-même, ce qui signifie qu'il fonctionnera pour vous même en étant connecté à un petit Raspberry Pi de la gamme, tel que le Zero. La démonstration était visible de tous, avec deux démonstrations, l'une faisant de la détection d'objets en direct à 30 images par seconde, tandis que l'autre était capable de faire de la détection d'images humaines et de superposer des images en mode filaire en temps réel.

[raspberrypi.com](https://www.raspberrypi.com)

Espressif Systems

Espressif Systems a récemment présenté plusieurs nouveaux produits, dont les modèles ESP32-C5, -C6 et -C61. L'ESP32-C5 est notamment doté d'une connectivité Wi-Fi bi-bande, permettant un fonctionnement simultané sur les fréquences 2,4 GHz et 5 GHz. Cela améliore la connectivité pour une gamme d'applications IdO. L'ESP32-H2 est actuellement disponible pour ses clients, tandis que le module le plus puissant de la gamme Espressif, l'ESP32-P4, devrait être lancé en août. L'ESP32-P4 est conçu pour les applications sécurisées à hautes performances et dispose d'un périphérique intégré à grande vitesse pour une meilleure connexion. Son processeur RISC-V double cœur peut monter jusqu'à 400 MHz. Il se positionne comme une solution de premier plan dans les systèmes embarqués et l'IdO, en raison de sa capacité à permettre des interfaces homme-machine avancées et un edge computing efficace.

www.espressif.com/en/products/socs/esp32-p4



M5Stack

M5Stack s'apprête à lancer plusieurs nouveaux produits, chacun utilisant les puces ESP32 d'Espressif pour diverses applications. Le NANO C6 ultra-compact, de la taille d'un pouce et doté de la puce ESP32-C6, offre des fonctionnalités de connectivité avancées adaptées aux environnements à espace restreint. Le CORE MP135 se concentre sur la connectivité longue portée avec LoRaWAN et LTE, idéale pour les applications IdO à distance. Le Cardputer, un ordinateur unique de la taille d'une carte de crédit, avec un écran OLED et un clavier, alimenté par l'ESP32-S3, offre des capacités d'E/S étendues, combinant la portabilité et la fonctionnalité. M5Stack a également présenté en avant-première le StamPLC, une alimentation programmable et un multimètre numérique (DMM), tous sur l'ESP32-S3. Ces outils sont destinés à améliorer les systèmes d'automatisation, de mesure et de contrôle.

www.m5stack.com



VF : Laurent Rauber — 240239-04