

Résumé du produit Arduino® UNO Q

Faire le lien entre le calcul haute performance et le temps réel Contrôle

Que vous ayez besoin d'un microprocesseur puissant, d'un contrôle précis par microcontrôleur, ou des deux, l'UNO Q offre tout cela sur une seule carte, ce qui en fait la plateforme idéale pour votre prochaine innovation.

Conçue au format emblématique de l'UNO, l'Arduino UNO Q combine un microprocesseur compatible Linux Debian et un microcontrôleur temps réel en une seule et puissante plateforme à double cerveau. Cette conception hybride permet de réaliser des applications performantes, de l'IA et la vision par ordinateur à l'IoT, la robotique et l'automatisation industrielle, le tout sur une seule carte.

Compatible avec Arduino App Lab, un environnement de développement tout-en-un entièrement nouveau qui vous permet de créer des applications innovantes pour microcontrôleurs, Linux embarqué et intelligence artificielle en périphérie. Il est conçu avec des exemples prêts à l'emploi, des fonctionnalités extensibles grâce aux modules Bricks et un déploiement simplifié grâce à l'orchestration intégrée, donnant vie à vos idées plus rapidement que jamais.

Caractéristiques principales

– Intelligence hybride :

Combinez la puissance de Linux et le contrôle MCU en temps réel sur une seule carte – idéal pour les applications intelligentes, réactives et sensibles aux perturbations.

– Plateforme simplifiée App Lab : Avec Arduino

App Lab, vous bénéficiez d'un environnement intuitif pour créer des projets. Il vous permet de combiner facilement des programmes Arduino, des scripts Python et des modèles d'IA conteneurisés dans des applications entièrement intégrées.

– Expérience de développement simplifiée : App Lab

propose des exemples préconfigurés, la création d'applications personnalisées à l'aide de blocs de construction intuitifs appelés Bricks, jusqu'au déploiement évolutif avec une orchestration transparente des logiciels et des conteneurs.

Prêt pour l'IA et la vision en périphérie : exploitez

pleinement le potentiel de l'intelligence embarquée grâce à la prise en charge intégrée de la vision par ordinateur, de la reconnaissance sonore et de l'automatisation en temps réel. L'UNO Q offre les performances et les outils nécessaires pour donner vie à vos idées basées sur l'IA, directement en périphérie du réseau.

– Forme familière, puissance inégalée. L'UNO Q

conserve l'encombrement emblématique de l'UNO, avec Wi-Fi® intégré, Bluetooth®, extension Qwiic et une matrice LED 8x13, entièrement compatible avec les shields et accessoires existants, tout en intégrant des fonctionnalités modernes telles que le traitement Linux, la prise en charge de l'IA et des E/S à haute vitesse.

– Deux configurations, une expérience : UNO

Q s'adapte à votre flux de travail : utilisez-le comme un ordinateur monocarte en connectant un moniteur, un clavier et une souris, ou connectez-le à un PC hôte exécutant App Lab pour le programmer avec une configuration de développement familière.

Domaines d'application

Les appareils grand public intelligents permettent de créer des produits intelligents qui réagissent au monde qui les entoure, des sonnettes à reconnaissance faciale aux écrans à commande vocale et aux expériences de réalité augmentée.

Robotique : Développer des robots autonomes, des compagnons contrôlés par gestes ou des bras guidés par vision grâce à des caméras doubles, un traitement embarqué et un contrôle moteur en temps réel.

Maison et bâtiment
Automation
Créez des environnements plus intelligents grâce à des appareils qui détectent, réagissent et s'adaptent, des lumières qui suivent les mouvements, des systèmes qui se règlent par commandes vocales et des commandes qui personnalisent le confort et l'efficacité.

Éducation et STIM : Inspirez les étudiants grâce à une plateforme qui allie programmation embarquée, intelligence artificielle et développement Linux. UNO Q rend les sujets avancés accessibles.

Prototypage d'IA en périphérie : Créez des appareils intelligents qui exécutent localement des modèles de vision, d'audio et de détection d'anomalies, sans processeur externe.

Spécifications techniques du matériel

Empreinte au sol	Format Arduino® UNO	
processeur	<ul style="list-style-type: none">• Qualcomm QRB2210• Processeur quadricœur Arm® Cortex®-A53 à 2,0 GHz• Accélérateur graphique 3D GPU	
Microcontrôleur	STM32U585 <ul style="list-style-type: none">• Arm® Cortex®-M33 jusqu'à 160 MHz• mémoire flash de 2 Mo• 786 Ko de SRAM	
Mémoire	BÉLIER	2 Go PDDR4,
	Stockage	eMMC 16 Go
Connectivité	Wi-Fi®	2,4/5 GHz avec antenne intégrée
	Bluetooth	BLE® 5 avec antenne intégrée
USB-C®	1 port USB-C avec commutation hôte/périphérique, interrupteur d'alimentation et sortie vidéo	
Caméra	Prise en charge des caméras USB®	
	2x MIPI CSI pins	
Vidéo	Prise en charge de la sortie vidéo via USB-C®	
	MIPI DSI pins	
Audio	Entrée microphone / Sortie casque / Sortie ligne / Sortie oreillette	
Autres interfaces	I2C/I3C	PSSI
	SPI	GPIO
	PWM	JTAG
	PEUT	ADC
	UART	
Alimentation	USB-C®	5 V CC max à 3 A
	Tension d'entrée (VIN)	5 V CC
Dimensions	Largeur	53,34 mm
	Longueur	68,85 mm
Supplémentaire	4 LED RVB contrôlables par l'utilisateur	

	Matrice LED bleue 8x13
	1 connecteur QWIIC, tension 3,3 V, I2C
	1 bouton-poussoir utilisateur
	Connecteur de débogage à distance MPU

Spécifications techniques du logiciel

Système d'exploitation MPU	Système d'exploitation Linux Debian avec support amont
Système d'exploitation en temps réel	Zephyr OS
conteneurisation	Prise en charge de Docker et Docker Compose