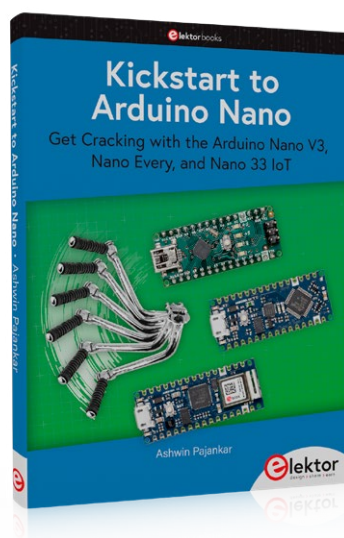


concevoir avec **Arduino** et plus

entretien avec l'auteur Ashwin Pajankar

Par Alina Neacsu (Elektor)

La communauté Elektor regorge d'ingénieurs qui aiment partager leurs connaissances avec d'autres passionnés d'électronique. Prenez l'exemple d'Ashwin Pajankar, un ingénieur, éducateur, auteur d'Elektor et YouTubeur travaillant à Nashik, en Inde. Lorsqu'il ne s'attaque pas à un nouveau projet, vous le trouverez en train d'aider ses pairs, par le biais de livres, de cours et de vidéos, à apprendre à travailler avec Arduino et d'autres technologies de pointe.



Lisez *Kickstart to Arduino Nano* pour commencer votre voyage avec l'Arduino Nano V3, Nano Every, et Nano 33 IoT.

Alina Neacsu : tout d'abord, merci de prendre le temps de répondre à ces questions. Parlez-nous de vous. Quelle est votre profession actuelle ?

Ashwin Pajankar : je vis dans la banlieue de la ville de Nashik en Inde. J'ai obtenu une licence d'ingénieur en informatique et ingénierie de l'Institut d'ingénierie et de technologie Shri Guru Gobind Singhji, à Nanded. J'ai également obtenu une maîtrise en technologie (toujours en informatique et ingénierie) de l'International Institute of Information Technology, à Hyderabad. Je parle cinq langues et j'ai vécu et travaillé dans trois états de l'Inde.

Je travaille actuellement en tant que rédacteur technique indépendant, YouTuber et professeur chez Udemy. J'organise également des ateliers de formation à la programmation et à l'électronique pour les professionnels en activité et les étudiants. J'aime les mathématiques, la physique, les ordinateurs et l'électronique.

Alina : vous souvenez-vous de votre premier projet électronique avec des microcontrôleurs ? Pouvez-vous nous le décrire et nous dire quelles technologies étaient utilisées ?

Ashwin : mon tout premier projet de microcontrôleur était très modeste. J'ai commencé à utiliser les microcontrôleurs (avec le 8085 et le 8086) en terminale. On m'a enseigné le 8051 (c'est le microcontrôleur standard utilisé dans toute l'Inde pour enseigner le sujet). Cependant, nous n'avons pas eu de travaux pratiques avec en 12^{ème} année. Lorsque j'ai étudié l'ingénierie (un diplôme de premier cycle de quatre ans au niveau de la licence), j'ai eu l'occasion de travailler avec le kit 8051 en utilisant l'assembleur pendant la troisième année du cours. Mon tout premier projet était de faire clignoter une LED en utilisant le code en assembleur 8051.

Alina : pouvez-vous nous dire comment fonctionne l'écosystème Arduino ? Et quels en sont les avantages et les inconvénients ?

Ashwin : Arduino est un écosystème matériel et logiciel open-source. Comme la conception est open source, les gens et les entreprises peuvent fabriquer leurs propres cartes et ajouter des idées. Le logiciel est également open source et le code source se trouve sur github.com/arduino. Les gens peuvent contribuer à cette branche principale ou détourner le projet selon leurs envies. De nombreuses ressources pédagogiques sont disponibles sur Internet. Il est possible de s'initier à l'électronique



et à la programmation en C tout en utilisant Arduino sans dépenser une somme astronomique. Ce sont les avantages. Le seul inconvénient auquel je pense est que, parfois, des produits de contrefaçon présentés comme des produits Arduino originaux sont vendus à des amateurs non avertis.

Alina : qu'est-ce qui a suscité votre intérêt pour la carte Arduino Nano 33 IoT ?

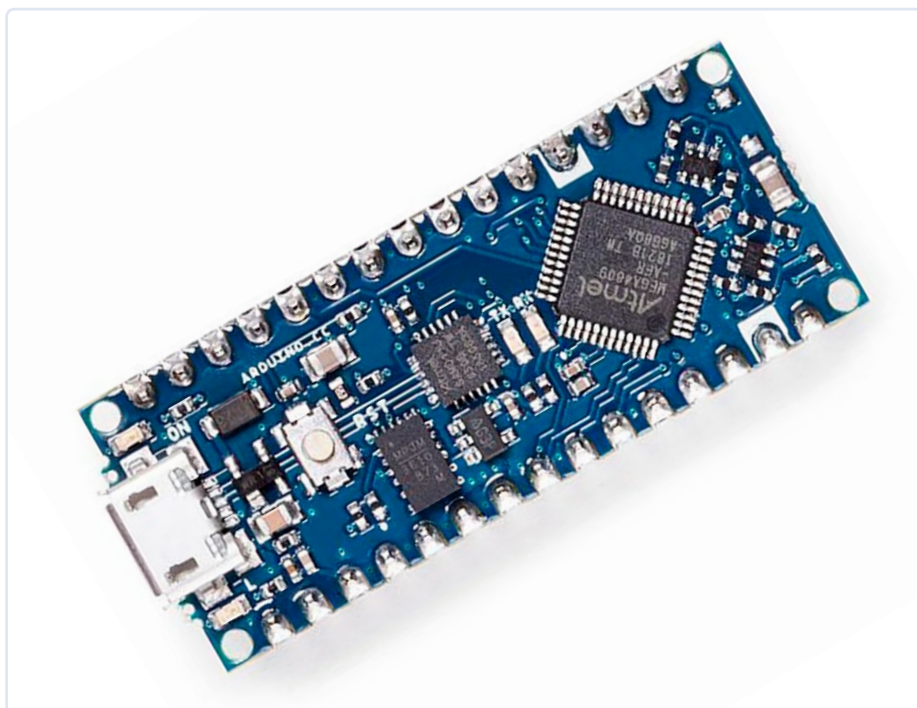
Ashwin : eh bien, auparavant, lorsque nous devons connecter une carte Arduino au wifi, nous devons utiliser des *shield* spécialisés (qui sont un peu difficiles à obtenir en Inde) ou utiliser l'ESP-01. Le travail avec l'ESP-01 est un peu compliqué, et les débutants le trouvent souvent fastidieux. L'Arduino Nano 33 IoT est une solution IoT parfaite, prête à l'emploi. Il est équipé d'un module wifi NINA-W102. Je vérifie régulièrement les nouveaux produits sur *arduino.cc*. J'étais très enthousiaste à l'idée de voir la nouvelle carte avec wifi intégré. Ainsi, lorsqu'elle est devenue disponible en Inde, je l'ai achetée à la toute première occasion pour essayer.

Alina : avez-vous des conseils à donner aux personnes qui souhaitent utiliser l'Arduino Nano ?

Ashwin : oui. Consultez la documentation en ligne sur la page d'accueil d'Arduino. Mon livre, *Kickstart to Arduino Nano* (Elektor, 2022), contient des instructions progressives détaillées.

Alina : parlez-nous du processus d'écriture de votre premier livre. Était-ce un défi ?

Ashwin : je travaillais comme ingénieur informatique à Bangalore, en Inde, lorsque j'ai écrit et publié mon tout premier livre. Il portait sur Raspberry Pi, sur la vision par ordinateur. Bien que c'était ma toute première expérience, je n'ai pas trouvé cela très difficile, car j'aime la programmation, l'électronique et l'écriture. La rédaction de livres me permet de combiner toutes mes passions en quelque chose de très concret.



Ashwin Pandakar présente un démarrage accéléré complet pour l'Arduino Nano dans son livre.

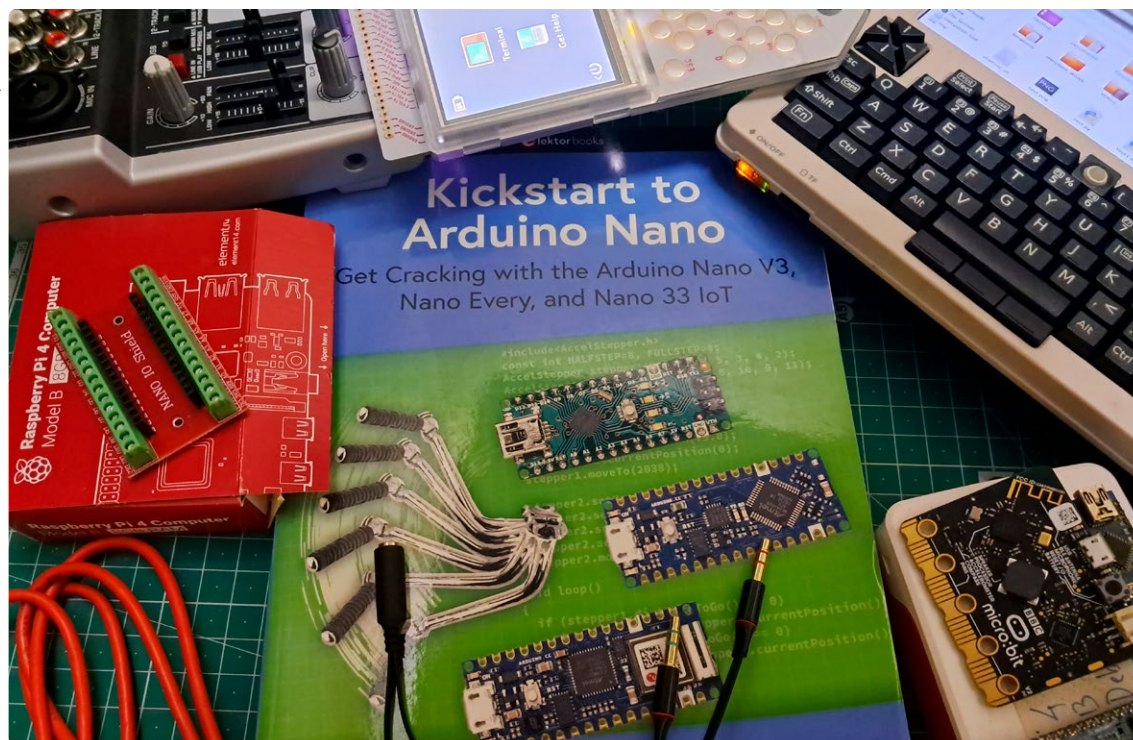
Alina : vous mentionnez dans votre livre que vous étiez en Inde, où vous résidez actuellement, pendant l'écriture. Comment le livre a-t-il pris vie pendant la pandémie de COVID-19 ?

Ashwin : la pandémie de COVID-19 a été une période de test pour toute notre civilisation. L'Inde a été l'une des nations les plus touchées, avec un taux d'hospitalisation et un nombre de décès parmi les plus élevés. En bref, Nashik, ma ville de résidence actuelle, a connu le plus grand nombre de décès en Inde. C'était très perturbant, car personne n'avait jamais connu une telle catastrophe auparavant. Il y avait constamment des fermetures, des couvre-feux et des restrictions. Il y avait toujours une pénurie de nourriture, de médicaments et d'autres fournitures. Il n'y avait pas de lits disponibles dans les hôpitaux. Les services d'ambulance et de corbillard étaient débordés. Même moi, j'ai contracté la maladie deux fois. La première fois, j'ai été admis dans un hôpital public et la seconde, j'ai été soigné à la maison. Je me souviens très bien avoir couru partout pour trouver des médicaments anti-grippe pour moi et mes voisins, car il y en avait très peu.

L'écriture du livre m'a donné un but pendant cette période sombre. En raison de l'isolement et de l'arrêt presque total de tous les autres aspects de la vie, j'ai eu l'occasion de me concentrer là-dessus. De plus, l'équipe d'Elektor m'a beaucoup aidé et guidé à chaque étape. Franchement, je ne trouve pas les mots pour exprimer ma sincère gratitude envers eux pour le grand soutien qu'ils ont toujours apporté.

Alina : vous êtes très impliqué dans l'enseignement en ligne, notamment via Udemy. Pouvez-vous nous décrire ce type d'expérience ? Comment les étudiants interagissent-ils avec vous par rapport à une classe traditionnelle ?

Ashwin : je préfère enseigner en ligne, car cela augmente ma portée. J'ai également organisé des ateliers de formation à la programmation pour des audiences en direct dans le passé. L'enseignement en ligne me permet de toucher des centaines de milliers d'étudiants. Les gens peuvent interagir avec moi en posant des questions sur le portail. Et comme tous les cours sont autodidactes, la participation des étudiants est beaucoup plus élevée.



L'espace de travail d'Ashwin Pajankar comporte divers éléments.

Alina : quand avez-vous réalisé que vous aimiez enseigner à d'autres personnes vos sujets préférés ?

Ashwin : pendant les vacances d'été de mes études d'ingénieur, j'avais l'habitude d'enseigner aux élèves de terminale et de les aider à se préparer aux examens d'entrée en ingénierie. J'enseignais les mathématiques, la physique, l'informatique et l'anglais. C'est à ce moment-là que j'ai réalisé que j'aimais enseigner et rendre les connaissances plus accessibles.

Alina : en fin de compte, quelle est la chose la plus importante que vous aimeriez que vos lecteurs apprennent ?

Ashwin : la chose la plus importante à retenir pour mes lecteurs est d'apprendre à explorer le monde de la technologie par eux-mêmes. C'est très facile de naviguer à travers une fois que vous savez où chercher les connaissances pertinentes. Pour en savoir plus, les lecteurs doivent parcourir eux-mêmes toute la documentation en ligne, les exemples de code et les divers forums de discussion.

Alina : travaillez-vous actuellement sur quelque chose ? De nouvelles idées pour un livre ?

Ashwin : oui. J'ai travaillé avec le Raspberry Pi 4. Pendant le confinement, il y avait une pénurie d'approvisionnement. Cependant, la situation s'est améliorée récemment, et

j'ai pu me procurer un Raspberry Pi 4 avec 8 GB de RAM. J'ai fait des expériences avec lui. Une fois que j'aurai terminé le projet sur lequel je travaille, je serai prêt à écrire un livre sur Raspberry Pi pour Elektor. J'aime leur format de livre, et leur équipe est la meilleure en matière de conception. Je prévois d'écrire de nombreux autres livres techniques sur des sujets divers avec Elektor.

Alina : pouvez-vous nous parler des projets personnels que vous avez actuellement en cours ?

Ashwin : actuellement, je me suis lancé dans le grand projet de la refonte de ma chaîne YouTube et de l'élargissement de son audience. Je vais bientôt mettre en ligne de nombreuses vidéos enseignant les mathématiques de niveau scolaire en hindi (une langue parlée par un milliard de personnes dans le monde). Après cela, je couvrirai la physique de base et le génie électronique (encore une fois, en hindi).

Alina : y a-t-il une réalisation ou une contribution dont vous êtes le plus fier ?

Ashwin : les mathématiques, la programmation et l'électronique sont les choses que je fais pour gagner ma vie. Cependant, en dehors de mon travail, j'ai toujours participé activement à apporter à la communauté par le biais des programmes de sensibilisation sociale sur mes lieux de travail et dans les universités où j'ai étudié. Depuis

que j'ai commencé à travailler en tant que freelance, je le fais à titre personnel. Grâce à ma participation à des activités éducatives pour les enfants défavorisés dans le cadre du programme d'action sociale de mon université, IIIT-H, mon interview a été publiée dans l'un des journaux les plus importants d'Hyderabad. J'ai reçu plusieurs prix pour avoir servi la communauté par le biais de l'action sociale. C'est l'aspect de ma vie dont je suis le plus fier. ◀

220626-04 — VF : Maxime Valens

Questions ou commentaires ?

Si vous avez des questions sur cet entretien, n'hésitez pas à envoyer un courriel à Alina Neacsu à l'adresse alina.neacsu@elektor.com ou à l'équipe de rédaction d'Elektor à l'adresse editor@elektor.com.



Produits

➤ Livre en anglais « *Kickstart to Arduino Nano* », A. Pajankar, (Elektor 2022)
Version papier
www.elektor.fr/20241
Version numérique
www.elektor.fr/20242

➤ Arduino Nano Every avec des connecteurs (SKU 19939)
www.elektor.fr/19939