

Programmation des PIC 16 et 18 en langage JAL

50 nouvelles applications des microcontrôleurs PIC



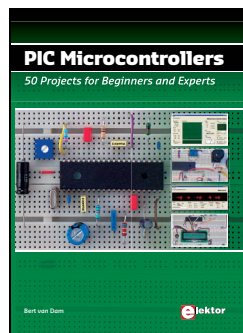
Bert VAN DAM
ISBN 978-2-86661-177-4
400 pages - 44,50 €
Livre en FRANÇAIS

Ce livre ne réunit pas moins de **50 nouveaux projets passionnants** pour vous initier au **langage de programmation JAL** et maîtriser les microcontrôleurs PIC. De la LED clignotante à la vision artificielle, de l'alarme laser à la souris USB taquine, de l'indicateur de niveau capacitif au gradateur de lumière, ces projets inédits, différents de ceux de l'ouvrage en anglais ci-dessous, sont instructifs et distrayants. Chacun fournit le prétexte d'étudier des techniques universelles comme la commande d'un relais, ou le traitement des signaux émis par divers capteurs (par exemple un codeur rotatif), la communication avec les bus PC, SPI, RS232, USB, les afficheurs à 7 segments et même le bus CAN. On y apprend la commande de largeur d'impulsion, la conversion analogique-numérique ainsi que le traitement des interruptions, et bien des astuces.

µC : **PIC16F877A, PIC18F4455, PIC18F4685**
LANGAGE DE PROG. : **JAL (Just Another Language)**

PIC Microcontrollers - 50 Projects for Beginners and Experts

50 réalisations du débutant à l'expert



Bert VAN DAM
ISBN 978-0-905705-70-5
446 pages - 37,50 €
Livre en ANGLAIS

Ce livre d'initiation aux microcontrôleurs PIC est tourné vers la pratique, avec **50 réalisations variées**. Il s'ouvre sur la mise en route du matériel et du logiciel, puis aborde des sujets cruciaux comme les moteurs, les capteurs, le son ou les mémoires... Guide de référence idéal pour débutants et enseignants, il initie le lecteur au **langage de programmation open source JAL (Just Another Language)** semblable au Pascal (téléchargement gratuit des outils et des bibliothèques pour les µC PIC ; conversion A/N, PWM, RS232, nombres aléatoires, écran LCD, I2C et tant d'autres !).

Les applications sont différentes de celles du livre en français ci-dessus.

µC : **PIC16F877, PIC12F675, PIC16F628, PIC16F876A**
LANGAGE DE PROG. : **JAL (Just Another Language)**

Sélection de montages à base de PIC

Testeur de câbles RJ-45 à PIC (Elektor n°385, juillet/août 2010)

Ce testeur de cordon RJ-45 réalise automatiquement la vérification de la continuité du câble et teste la configuration du branchement. Chacune des huit connexions est vérifiée indépendamment et les courts-circuits sont détectés. → Réf 090643-41 (9,95 €) : PIC16F72 programmé

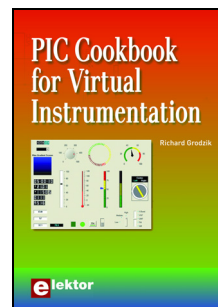
Intervallomètre pour appareil photo (Elektor n°388, octobre 2010)

Ce système de déclenchement pour appareil photo permet de prendre des photographies à intervalle prédéterminé ou de déclencher deux appareils à la fois pour des prises stéréoscopiques. Il permet par exemple de prendre une série de photos toutes les 30 mn d'une fleur en train de s'ouvrir, d'une éclosion d'un oisillon, etc. pour les inclure dans une vidéo.

→ Réf. 081184-41 (9,95 €) : PIC16F886-I/SP programmé

PIC Cookbook for Virtual Instrumentation

Recettes PIC pour l'instrumentation virtuelle



Richard GRODZIK
ISBN 978-0-905705-84-2
264 pages - 34,50 €
Livre en ANGLAIS

On appelle instrumentation virtuelle le fait de simuler sur un écran, avec du logiciel, le fonctionnement de jauges, de boutons de commande etc. Ces **organes virtuels** se comportent sur l'écran de PC exactement comme des composants matériels réels.

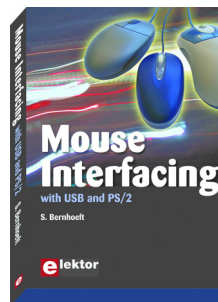
Les études de cas détaillées dans ce livre incluent une boussole virtuelle sur écran de PC, un oscilloscope numérique virtuel à mémoire, un thermomètre virtuel sur la plage -50 à +125 °C, un analyseur acoustique à transformée de Fourier rapide, un joystick détourné en souris et beaucoup d'autres exemples qui présentent les **composants Delphi** d'instrumentation virtuelle.

Plusieurs projets reposent sur la carte de développement à 44 broches DM164120-2 de Microchip (« machine virtuelle »).

µC : **PIC16F84A, PIC16C71, DSPIC30F6012A, PIC16F877, PIC12F629, PIC16F887**
LANGAGE DE PROG. : **Delphi**

Mouse Interfacing with USB and PS/2

Comment connecter une souris (USB ou PS/2) à un système embarqué



Stephen BERNHOEFT
978-0-905705-74-3
256 pages - 34,50 €
Livre en ANGLAIS

Avec ce livre richement illustré, le lecteur apprend à **connecter une souris (PS/2 ou USB) à ses systèmes embarqués**.

Cet ouvrage explique soigneusement la réalisation du matériel et du logiciel nécessaires pour « actionner » l'entrée d'une souris sur de nouvelles applications à microcontrôleurs embarqués. Chaque étape est détaillée et immédiatement approfondie par un développement pratique, qui donne au lecteur l'élan pour aborder la suivante.

Les conseils pratiques abondent, avec des exemples de matériel et de logiciel, ainsi que des astuces pour relier la souris à des microcontrôleurs typiques.

µC : **PIC16F873A**
LANGAGE DE PROG. : **MPLAB assembler**

Sélection de montages à base de PIC

Serrure électronique musicale (Elektor n°382, avril 2010)

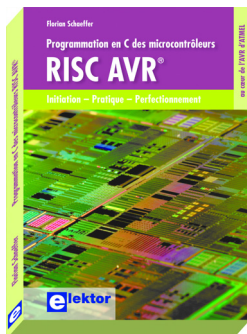
Un portail motorisé est bien pratique si l'on n'oublie jamais la télécommande ou la clé. Normalement la carte de commande de tels portails prévoit la connexion d'un bouton-poussoir pour l'ouvrir ou le fermer sans télécommande ni clé. Ce bouton-poussoir ne doit pas être accessible de l'extérieur, d'où la nécessité d'un système plus complexe. La serrure codée présentée ici permet de commander trois de ces entrées pour boutons-poussoirs après la saisie d'un code secret. → Réf. 081143-41 (17,50 €) : PIC16F84-4/P programmé

Système de vision pour petit microcontrôleur (Elektor n°387, septembre 2010)

Ce système de vision trouve son originalité dans la méthode mise au point pour réaliser l'acquisition des images vidéo, une méthode parfaitement compatible avec la faible puissance de calcul du microcontrôleur utilisé et la faible vitesse d'échantillonnage de son convertisseur A/N.

→ Réf. 090334-41 (9,95 €) : PIC16F690-I/P programmé

Au cœur de l'AVR d'ATMEL
Programmation en C des microcontrôleurs RISC AVR®



Florian SCHAEFFER
 ISBN 978-2-86661-169-9
 244 pages - 49,50 €
 Livre en **FRANÇAIS**

L'auteur met son expertise au service du débutant comme du professionnel confirmé et les guide dans la découverte des microcontrôleurs modernes AVR® (ATmega8 et ATmega16). Ce livre est l'occasion d'acquérir, de rafraîchir, d'approfondir les connaissances en électronique et en programmation liées aux microcontrôleurs. La combinaison du langage C et des processeurs actuels d'Atmel, conçus pour lui, constitue une plate-forme durable.

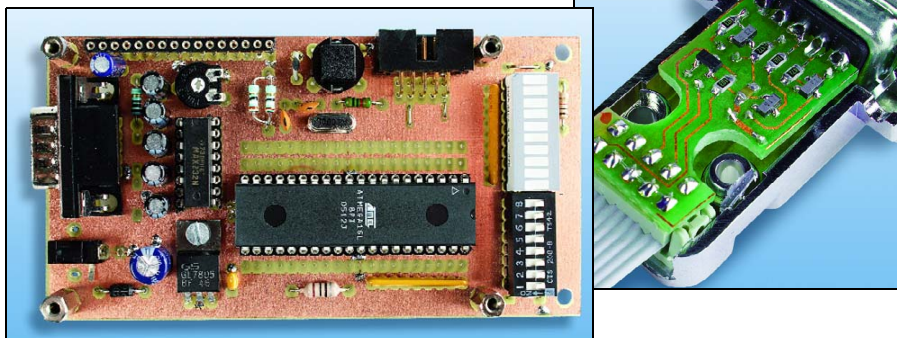
La plupart de ces projets reposent sur la *carte Mini-Mega*, une carte d'expérimentation décrite dans le magazine Elektor. Cela garantit la réalisation sans difficulté des projets présentés. Naturellement, l'utilisation de plates-formes matérielles personnelles est possible.

µC : ATmega16 - carte Mini-Mega
LANGAGE DE PROG. : C - compilateur WinAVR

De nombreuses expérimentations de ce livre reposent sur la carte Mini-Mega initialement présentée dans le numéro de mai 2006 du magazine Elektor.

La carte et l'adaptateur de programmation ISP sont proposés sous différentes formes :

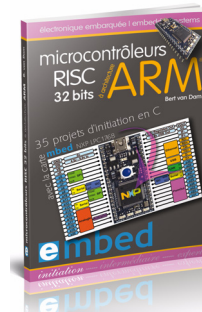
- Réf. 050176-1+2 (14,50 €) : platine Mini-Mega + platine de l'adaptateur de programmation
- Réf. 050176-72 (39,95 €) : kit carte Mini-Mega avec platine, contrôleur, tous les composants (sans affichage LCD)
- Réf. 050176-73 (44,95 €) : afficheur LCD de 4 lignes de 20 caractères avec rétro-éclairage



Nota : la carte Mini-Mega n'est pas absolument nécessaire, il est facile de reproduire les fonctions décrites dans le livre sur une carte de son cru.

Microcontrôleurs RISC 32 bits à architecture ARM®
35 projets d'initiation en C avec la carte mbed NXP LPC 1768

NOUVEAU



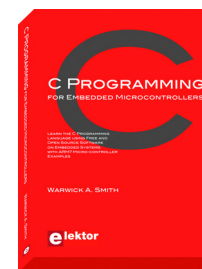
Bert VAN DAM
 ISBN 978-2-86661-178-1
 232 pages - 39,50 €

Peu importe que vous débutiez avec les microcontrôleurs ARM, les contrôleurs en général ou même avec le langage de programmation C, les projets de ce livre ont été conçus pour être réalisables aussi par des débutants.

La *plate-forme mbed* et son *microcontrôleur ARM*, le **NXP LPC1768**, sont conçus pour l'informatique en nuage (*cloud computing*) : un navigateur Internet et un port USB pour programmer le microcontrôleur mbed, quelques clics pour transférer le code exécutable.

Grâce aux explications sur les instructions du langage C, à la description des bibliothèques mbed, aux exemples de programmes et à l'index, ce livre servira également de référence (signaux analogiques, capteurs, moteurs et servomoteurs, interrupteurs...).

C Programming for Embedded Microcontrollers
Programmation en C des microcontrôleurs embarqués



Warwick A. SMITH
 ISBN 978-0-905705-80-4
 320 pages - 39,50 €
 Livre en **ANGLAIS**

Le langage C s'est imposé pour la programmation des microcontrôleurs. Grâce à ce livre, le lecteur apprendra ce langage standard. De nombreux fabricants proposent des microcontrôleurs ARM, à 32 bits, qui généralement renferment de la mémoire de taille convenable et plusieurs périphériques intégrés. Ce livre se concentre sur ceux d'Atmel, mais le langage C s'applique également aux microcontrôleurs ARM des autres fabricants, ainsi qu'aux microcontrôleurs en général.

Idéal pour électroniciens amateurs, étudiants et ingénieurs désireux d'apprendre le langage C dans un environnement embarqué sur des **microcontrôleurs ARM**.

µC : ARM7 - famille AT91SAM7S

ARM Microcontroller Interfacing
Interfacer n'importe quel circuit avec un microcontrôleur ARM



Warwick A. SMITH
 ISBN 978-0-905705-91-0
 249 pages - 34,50 €
 Livre en **ANGLAIS**

Ce livre propose tout ce qu'il faut pour interfacer toutes sortes de circuits avec des **µC ARM7 programmés en C**. Comme il se doit pour un ouvrage d'initiation, les exemples donnés vont de la commande de la simple LED à l'intégration d'un lecteur de carte SD avec système de données FAT. Ce livre étudie l'interfaçage de LED, transistors, opto-coupleurs, relais, électro-aimants, interrupteurs, claviers, afficheurs LCD, afficheurs à 7 segments, moteurs CC, moteurs pas-à-pas. Il montre la conversion de signaux analogiques à l'aide d'un convertisseur A/N, l'utilisation de liaisons RS-232, RS-485, TWI, USB, SPI et de cartes de mémoire SD.

µC : ARM7 - famille AT91SAM7S
LANGAGE DE PROG. : C - YAGARTO GNU ARM pour Windows
ou Sourcery G++ Lite GNU ARM pour Linux