

Systeme de développement EasyPic5 de MikroElektronika

Jan Buiting

De Belgrade nous arrive une ligne étendue d'outils de développement pour microcontrôleurs et autres joyusetés, de quoi faire baver les fanatiques comme les étudiants et débutants qui vont se tâter les poches, d'autant que les prix sont attractifs ! Nous avons examiné EasyPic5, l'un des porte-drapeaux de MikroElektronika.



Il y a quelques lunes de cela, les systèmes de développement n'étaient fournis par personne d'autre que... le fabricant des composants en question. Malheureusement, ces kits étaient chers ou difficiles à se procurer si vous n'étiez pas dans la presse spécialisée ou chef de département entouré d'une vingtaine de collaborateurs affairés à la conception et la production. Ainsi, au début, les panoplies de développement des constructeurs, bien que très complètes et d'une technique recherchée, vous donnaient la désagréable impression de leur être enchaîné à jamais, pour toute extension du matériel (« bien sûr, nous avons ce qu'il vous faut, je vous passe le service commercial... »).

Aujourd'hui les choses ont bien changé et chacun, pour peu qu'il ait un projet raisonnablement défini ou qu'il cherche à s'instruire, devrait être en mesure d'acheter un tel système pour microcontrôleurs sur lequel s'appuyer pour bien démarrer. Malgré la chute des prix, le lien au fabricant du composant semble inévitable. Mais est-ce encore le cas ?

Déballage

La boîte EasyPIC5 est compacte mais solide, on voit que les meilleures normes d'emballage sont respectées. La carte, qui mesure 25×21 cm avec des coins arrondis, m'a impressionné par sa judicieuse conception et son extrême robustesse (elle fait 3 mm d'épaisseur). La sérigraphie comporte de nombreuses inscriptions et, fait remarquable à notre époque, ne comporte aucun CMS, à part un régulateur de tension. La finition générale de la carte est superbe, on n'y voit aucun fil soudé à la main ni traces de coups de lame révélatrices d'erreurs de conception, que l'on nomme parfois « révisions ». dommage, pourtant, que l'écran graphique LCD installé sur la carte masque en partie les instructions sur la pose des cavaliers.

La carte échantillon a été livrée avec un écran LCD de 2×16 caractères et un capteur de température DS1820 dans un emballage séparé, il s'agit d'un complément en option qui coûte 15 \$ de supplément. MikroElektronika en vend une variété en option pour la carte, dont un panneau tactile et un LCD graphique de 128×64 pixels. Pour 24 \$ et 7 \$ respectivement, ces articles valent la peine et il me semble indiqué de les inclure dans la commande d'un EasyPIC5. Il y a d'autres compléments

comme un bus CAN, un SmartMP3, l'Ethernet et l'irDA.

Une commodité remarquable, partie intégrante de la carte, provient du MikroICD. Il s'agit d'un débogueur en circuit qui vous permet de suivre sur votre PC l'état de tous les registres du processeur pendant qu'il exécute du code objet. Le logiciel pour PC associé s'appelle PICFlash2, disponible au téléchargement gratuit aussi bien que sur le CD livré.

Outre le manuel d'utilisation de EasyPIC5, la boîte contient la documentation imprimée des utilitaires PICFlash2 et MikroICD, chose rare par ces temps de CD-ROM et Internet. Toutes les brochures sont claires, abondamment illustrées, bien structurées et en couleurs, depuis la notice de présentation rapide jusqu'aux impressions sur le CD-ROM.

Survol de EasyPIC5

En dépit des revendications en faveur de puces concurrentes, les microcontrôleurs PIC de Microchip occupent une position de tête parmi les choix, non seulement des enthousiastes et des étudiants, mais aussi des professionnels chevronnés dans l'industrie « enfouie ». Au coeur de la carte EasyPIC5, on trouve un PIC16F877 en boîtier DIP à 40 broches. Mais vous pouvez le retirer. À côté du support DIP40, il y en a pour DIP20, DIP18, DIP14 et DIP8, de quoi accueillir les PIC aux pattes moins nombreuses. La documentation EasyPIC5 vous détaille les modèles qui conviennent.

Concernant les E/S du PIC, elles sont totalement accessibles, tous les ports reliés aux connecteurs et aux réseaux d'interrupteurs DIP, mais également à des LED pour visualiser aisément les états logiques à mesure que vous programmez (et que vous faites des erreurs !). Il est facile de simuler au moyen des 36 poussoirs, repérés par les noms des lignes de port, les entrées sur les ports numériques. Mais le monde analogique n'a pas été oublié : les broches RA0 à R5 du PIC apparaissent sur des embases et deux potentiomètres sur la carte permettent de simuler des niveaux analogiques entre 0 et 5 V.

Pour faciliter les liaisons avec l'extérieur, la carte dispose des RS232, PS/2, USB et un afficheur de quatre chiffres à 7 segments, sans oublier le port USB compris dans le MikroICD, naturellement.

Les férus du matériel se réjouiront de savoir que le schéma complet de la carte et le tracé des pistes se trouvent sur le CD du kit.

Le pour et le contre

Ma seule critique sur la panoplie EasyPIC5 est que le LCD 2x16 et le DS1820 auraient dû être compris dans la boîte de base au lieu de faire partie de l'option à 15 \$. Ces compléments contribuent à la facilité de la mise en train, ce fut mon cas. J'ai pris le projet de capteur de température DS1820 comme galop d'essai et il fonctionnait déjà moins d'une demi-heure plus tard, après quelques expériences avec MikroICD.

Le kit et les outils logiciels fournis parviennent à vous libérer l'esprit des tracasseries sur le matériel et à vous concentrer plutôt sur le logiciel, à comprendre et optimiser le code PIC (dans cet ordre-là). Par exemple, avec MikroBasic, je n'ai pas eu beaucoup de peine à programmer trois niveaux de température auxquels les lignes de sortie du PIC devaient s'activer. Quand je me suis vraiment senti dans le coup à déboguer allègrement avec l'affichage LED à 7 segments et les autres indicateurs, on m'a dit d'arrêter et d'aller plutôt terminer cet article.

À 129 \$ (plus frais de port) et le dollar dans les abysses, au moment d'écrire ces lignes, EasyPIC5 vaut bien son prix. Il y a un large réseau de distribution ainsi que de soutien, tous deux organisés par MikroElektronika et des utilisateurs érudits, comme sur leur forum en ligne, où les critiques ne sont pas censurées, on peut trouver toutes les dernières mises à jour. Autres sources d'encouragement à mentionner, la qualité des manuels édités, l'approche exempte de CMS, la large gamme de compléments à faible prix et une belle sélection d'exemples pratiques. Les utilisateurs apprécieront aussi les versions d'essai de MikroC, MikroPascal et MikroBasic sur le CD de la panoplie. On peut obtenir en ligne chez MikroElektronika les clés d'enregistrement pour ces compilateurs.

(071070-1)

Liens Internet

MikroElektronika :
www.mikroe.com

Distributeur France :
www.lextronic.fr/

Distributeur GB :
www.paltronix.com