

A NightPic V8.1 programcsomag

Vörös Tamás tanár, adlerson@freemail.hu

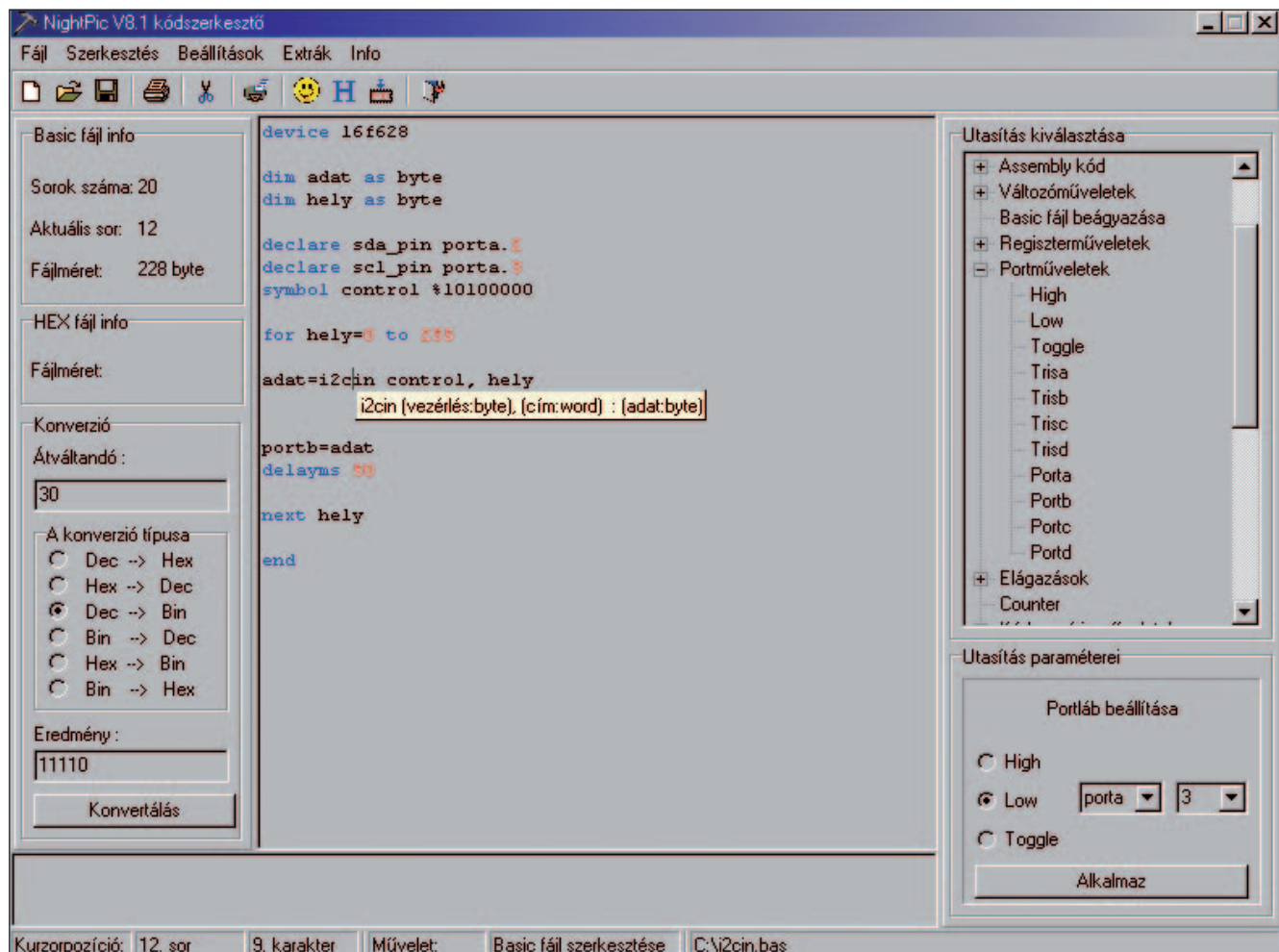
Olvasói érdeklődést látva, a NightPic V6.2 programcsomagot továbbfejlesztettük. Az új verzió a V8.1 jelet kapta. A következőkben bemutatjuk a módosításokat, amelyek mind az utasításkészletet, mind pedig a szerkesztőfelületet érintik. Reméljük, hogy a V6.2-höz képesti többletszolgáltatások elnyerik a kedves Olvasók tetszését.

A szerkesztőfelület alapja a V6.2-ben is megismert szerkesztet. A felhasználói véleményekből megerősítést nyert, hogy egy jól kezelhető kódszerkesztő jobb oldalt tartalmazza az utasításkészletet, bal oldalt pedig a fájlinformációkat és egyéb, az előbbihez képest ritkán használt, pl. szárendszerbeli átváltásokat. Ezt a funkciót nem érdemes csu-

pán menübe tenni, mert ahhoz viszont gyakran használja a programozó.

A kódszerkesztő már V6.2-ben megismert nagyszerű funkcióját – a begépelést elkerülő adatbevitelt – továbbfejlesztettük, így most már bármelyik értelmes utasításra vezetve az egérmutatót, a mutató végénél külön kiemelten, gyorstíppként jelentke-

zik az aktuális utasítás pontos szintaktikája. Ez rendkívül fontos lehet, ha például később szeretnénk akár csak egy változót vagy egy konstans értéket is módosítani a forráskódban, mert így nem kell a Help-et előhívni a változó lehetséges értékeinek megállapításához. A képernyőképet az 1. ábra mutatja. A másik említést érdemlő változtatás



1. ábra

az utasításkészletet érinti. Egyes PIC-típusokba a gyártás során integrálnak beépített, ún. hardveres SSP-modult. Ez a szinkron soros portt megkönnyíti az adatátvitel lebonyolítását az I2C eszközök felé. Több – elsősorban kisebb – PIC azonban nem tartalmaz ilyen egységet, ezek használatán esetén szoftveresen kell a kommunikációt megoldani. Értelemszerűen az előbbi hardveres felkészültséget, az utóbbi pedig erős szoftveres I2C tudást igényelne a PIC-től és a felhasználótól. Ezt az I2C-s követelményt igyekeznek a V8.1 leszűkíteni azáltal, hogy csak némi alapvető tudást telerőltet fel. A kommunikációt leprogramozni ezentúl meglehetősen egyszerűen, egy bevitteli és egy kiviteli parancs segítségével lehetséges. Az új, I2COUT és I2CIN utasítások csupán egyetlen megkötést tartalmaznak: a mikrokontrollernek mindig MASTER-ként kell üzemelnie. Ha jobban meggondoljuk, ez nem is okoz különösebb problémát, mert a legtöbb esetben a buszra kapcsolódó eszközöktől valamilyen hasznos SLAVE funkciót várunk el (adattárolást, pontos idő szolgáltatás stb.). A 2. ábrán látható a két új utasítás szintaktikája. Az „adat” és a „vezérlés” nevű változók byte típusúak, a „hely”

adat = i2cin vezérlés, hely

i2cout vezérlés, hely, adat

2. ábra

pedig word vagy byte típusú kell legyen. Az utasítások működése meglehetősen egyszerű, bővebb magyarázatot csak a „vezérlés” nevű változóban megadott érték kívánhat. Minden I2C eszközhöz rendelhető egy ún. SLAVE cím. Ugyanazon buszra felfűzött többféle, különböző vagy azonos funkciójú eszközt ezen logikai cím alapján azonosítja a MASTER. Az egyes eszközcsaládoknak van saját 4 bites eszközazonosítójuk, az EEPROM-ok esetében ez az 1010 a kettes számrendszerben. A SLAVE cím felső négy bitjét tehát az eszközcsaládkód adja. Az alsó négy bit az egy csa-

```

dim adat as byte
dim hely as byte

declare sda_pin porta.0
declare scl_pin porta.3

for hely=0 to 255
adat=i2cin 160, hely
next hely

```

3. ábra

ládon belüli esetlegesen azonos típusú eszközöket hivatott megkülönböztetni. Ez a négy bit a legtöbb esetben fizikailag valamilyen kivezetéseken keresztül állítható be a SLAVE-eken.

A 3. ábrán egy rövidke példát láthatunk az I2CIN utasítás alkalmazására. Fontos megjegyezni, hogy a kommunikációs kivezetéseket előre kell deklarálni, azaz a programmal tudatni kell, hogy a PIC melyik lábára kapcsoljuk az I2C eszköz CLK (órajel), illetve DATA (adatfolyam) kivezetését. Jelen példában csupán byte típust használunk a hely meghatározására, mert a cél a legegyszerűbb program elérése volt. Például a 24C04 esetében természetesen már word típust kell használnunk, mert az 512 hely nem érhető el egy bájtton keresztül.

Az alkalmazások készítése során egy apróságra felhívnam a figyelmet. Amennyiben a 16F628A „A” portját használjuk, ügyeljünk arra, hogy digitális módban legyen. A digitális üzemmód elérése a CMCON1 regiszter tartalmának a 7-es decimális számmal való feltöltésével lehetséges. Ez a művelet kikapcsolja az analóg komparátorokat és a feszültségreferenciát, így a port az 5 V-os logikával fog üzemelni.

PICBASIC magyarul!

Nálunk kapható a nagyszerű NightPic szoftvercsomag legújabb verziója!

NightPic V8.1 – csak 11.990 Ft!

HAM-bazár Budapest XIII., Dagály. u. 11. I. em. folyosóközép. H.-P. 09-14 óra

Rendeljen, postán is elküldjük, a postaköltség felszámításával!

1374 Budapest, Pf. 603 239-4932/36 239-4933/36 hambazar@radiovilag.hu www.radiovilag.hu