

# Programozás 5. rész

Kimenetek

Kijelző

Beszéd

Fény

# Szöveg kiíratása NXT téglára

Az NXT-G és a NXC csak a 6 x 8 képpontos fix betűszélességgel enged szöveget írni a 8 soros karakteres kijelzőre.

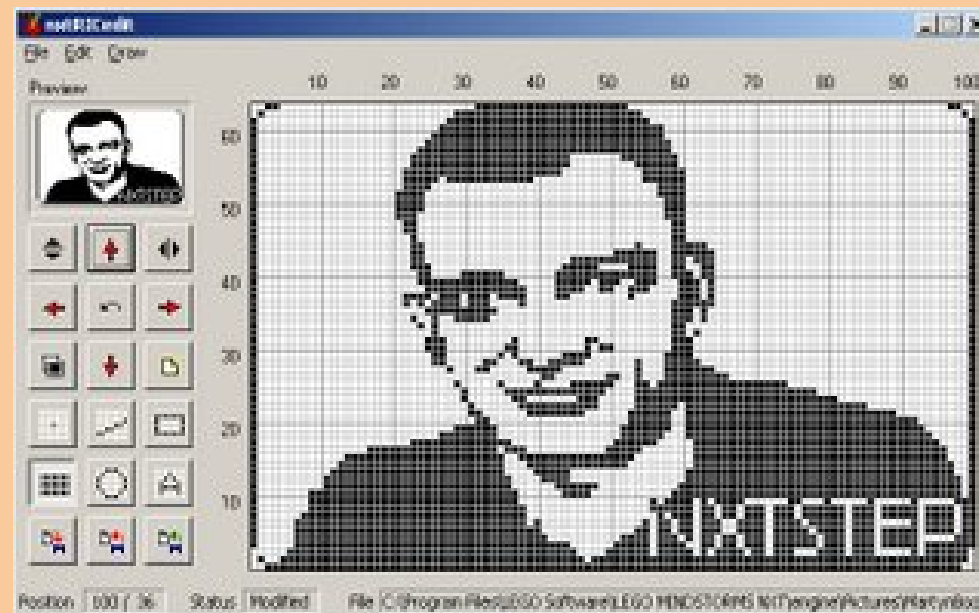
Ezzel szemben a RobotC-ben támogatva van a nagyobb 12x16-os betűméret.



<http://nxtasy.org/2007/01/06/bigger-font-for-nxt-lcd-display/>

# Fényképet a kijelzőre

Az NXTRICEdit nevű programmal képeket konvertálhatunk, amiket áttölthetünk az NXG-vel az NXT kijelzőjére.



<http://thenxtstep.blogspot.com/2006/11/nxt-display-tools.html>

# Rajzoljunk mi a kijelzőre!

Az NXT memóriájában a hangfájlokhoz hasonlóan a képek is sok helyet foglalnak, ezért próbáljuk a program futása közben rajzolni.

Kijelzőre rajzolás legjobb példái a játékprogramok.

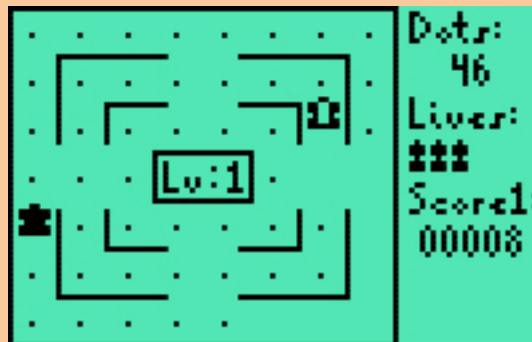
Asteroids



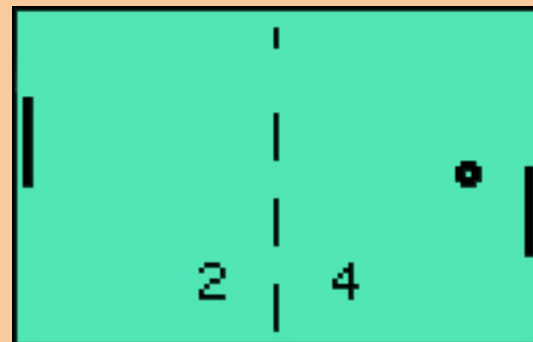
Moon Lander



Head On



Ping-Pong

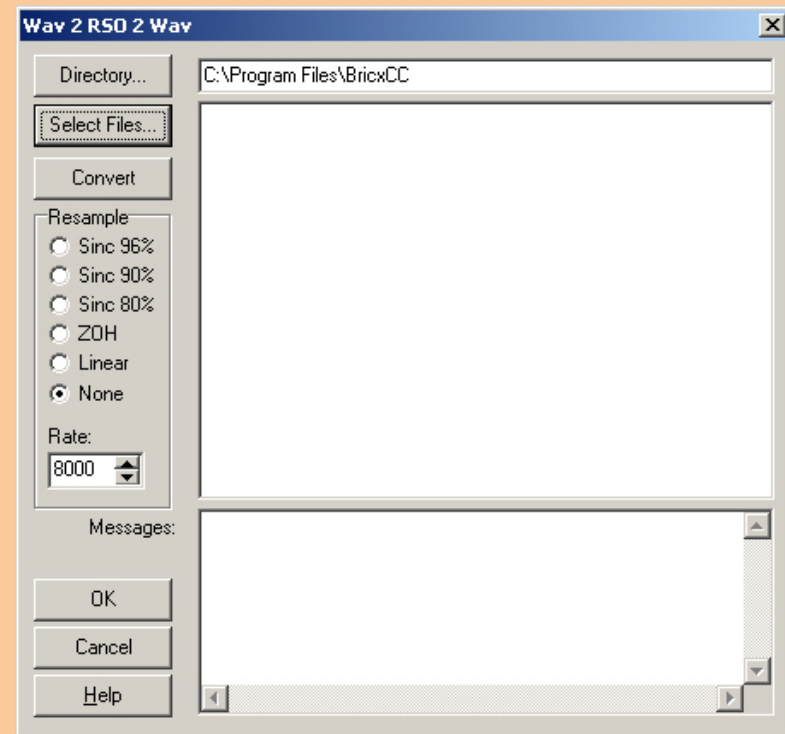


Forrás: <http://www.sorosy.com/lego/nxtarcade/>

# Zene

A memóriába elmentett zenefájlokat (\*.rso) lejátszhatjuk robotunkkal. Mi is készíthetünk WAV fájlkból lejátszható formátumú fájlokat (wav2rso programok)

Bricx CC-ben

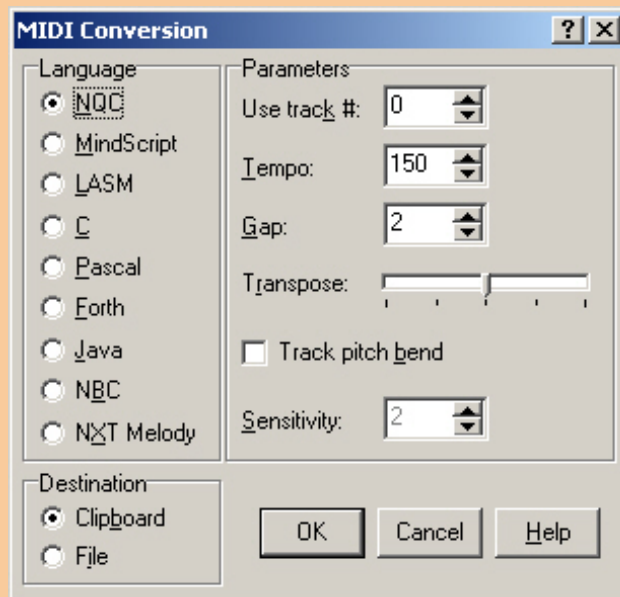


Viszont a memóriában eltárolt hangok nagyon sok helyet foglalnak el az értékes programmemória előtt.

# Zene ügyesebben

Kevesebb helyet foglal el a memóriában egy MIDI zene, mint egy WAV alapú hangfájl.

BricxCC-ben



RobotC

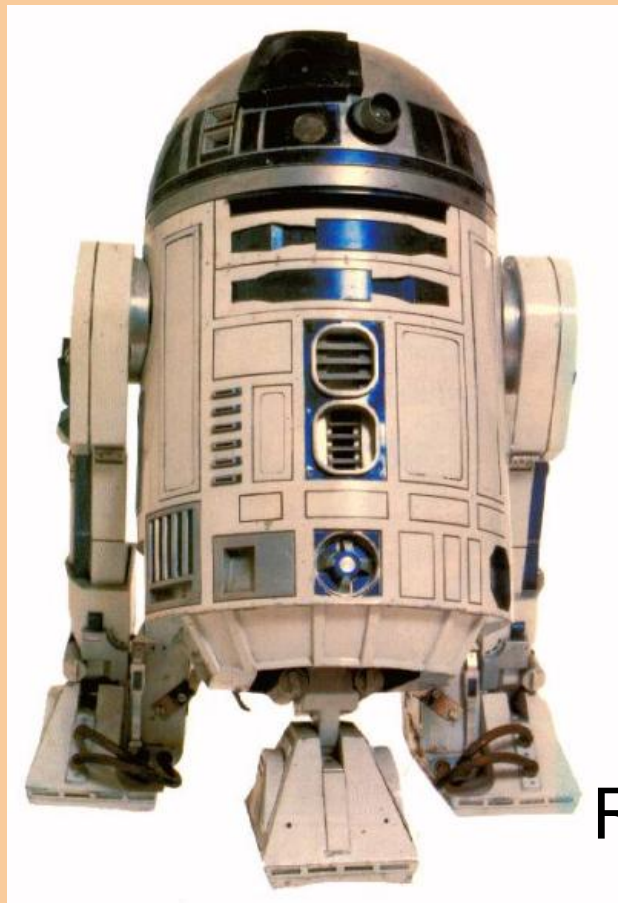
```
// Mit hallunk?  
{  
    PlayTone (523,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (587,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (659,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (523,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (523,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (587,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (659,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (659,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (698,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (784,80) ; wait10Msec (90) ;  
    PlayTone (659,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (698,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (784,80) ; wait10Msec (90) ;  
    PlayTone (784,20) ; wait10Msec (30) ;  
    PlayTone (880,20) ; wait10Msec (30) ;  
    PlayTone (784,20) ; wait10Msec (30) ;  
    PlayTone (698,20) ; wait10Msec (30) ;  
    PlayTone (659,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (523,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (784,20) ; wait10Msec (30) ;  
    PlayTone (880,20) ; wait10Msec (30) ;  
    PlayTone (784,20) ; wait10Msec (30) ;  
    PlayTone (698,20) ; wait10Msec (30) ;  
    PlayTone (659,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (523,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (392,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (523,80) ; wait10Msec (90) ;  
    PlayTone (523,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (392,40) ; wait10Msec (50) ;  
    PlayTone (523,80) ; wait10Msec (90) ;  
    return ;  
}
```

Vagy:

Ne használjuk a memóriát, játszuk le programból!

# "Beszéd"

Beszéd generálása nagy kihívás és sok munka lenne, ezért helyette az érzelmeket "sípolásokkal" fejezzük ki.



R2D2

NXT-G

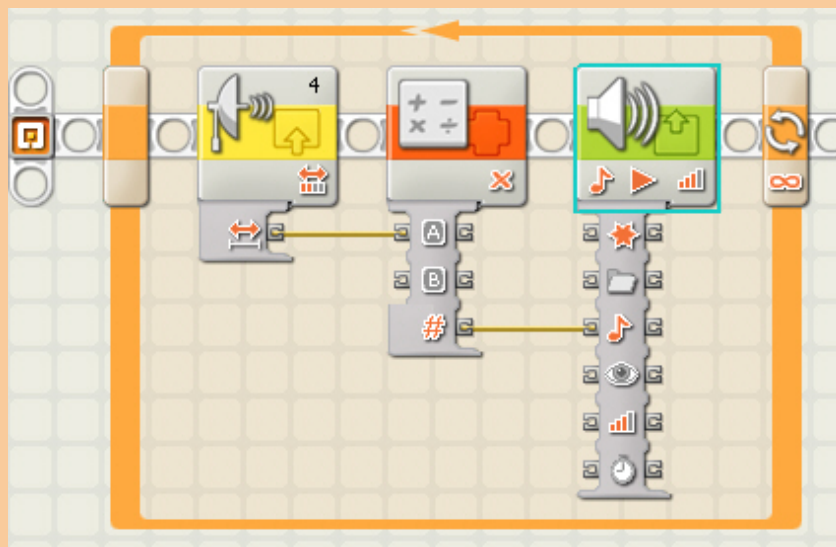


NXC

```
/*  
Szólam lejátszása egy adott frekvencián = 440 Hz  
Adott ideig = 500 ms  
Hangerősség = 2 (0 halk, 4 leghangosabb)  
Ismételje = false (Ne)  
*/  
PlayToneEx(440, 500, 2, false);
```

# Hangszóró másképp

Ha radart építünk nem szükséges a kijelzőt használni megjelenítésként. Elég lehet frekvenciákkal jelezni a tárgyak távolságát.





# További érdekességek

<http://thenxtstep.blogspot.com>

<http://bricxcc.sourceforge.net>

<http://nxtasy.org/2006/10/24/making-music-with-nxt-melodies/>

<http://nxtdev.org>

<http://www.teamhassenplug.org/NXT/>

<http://nxtasy.org/2007/01/06/bigger-font-for-nxt-lcd-display/>