



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale  
2007-2013



# Platformă de e-learning și curriculum e-content pentru învățământul superior tehnic

## Proiectarea cu Microprocesoare

### **19. Cuplarea interfețelor de intrare/ieșire ca resurse locale**

## INTERFEȚE DE INTRARE/IEȘIRE.

*Port*-urile de I/O se mapează în funcție de compatibilitatea pe care dorim să o asigurăm sistemului pe care îl proiectăm. Atunci când se dorește realizarea unui sistem compatibil cu un IBM-PC XT/AT trebuie ținut cont de maparea *port*-urilor de intrare / ieșire.

### PORT-URILE DE I/O CONFORM STANDARDULUI IBM XT/AT

În tabelul 4.3 se prezintă maparea *port*-urilor de intrare / ieșire conform standardului IBM XT/AT.

Tabelul 4.3. Maparea *port*-urilor de I/O conform standardului IBM XT/AT

Mapare spațiu de adresare	Destinație	Comentarii
0÷0FFh	Rezervate pentru placa de bază,	Spațiu de adresare folosit pentru producătorii de plăci de bază
100÷3FFh	Sunt disponibile pe magistrala sistemului fiind repartizate pentru modulele de interfațare (extensie)	Spațiul de adresare utilizat în proiectare pentru adăugarea de module noi.
400h÷0FFFh	Nu sunt disponibile pe magistrala sistemului	Spațiu de adresare folosit pentru producătorii de plăci de bază

Pornind de la specificațiile de proiectare prezentate la începutul capitolului rezultă că în cele ce urmează ne situăm în spațiul de adresă 100÷3FFh. Acest lucru necesită o detaliere a spațiului de adresare pe porțiunea 100÷3FFh pentru a nu utiliza adrese de *port* deja folosite de către IBM.

Acesta se detaliază după cum urmează:

- 0÷Fh – rezervat modul de acces direct la memorie;
- 20h÷2Fh – rezervat sistem de întreruperi (8259A). Spațiul de adresare este incomplet decodificat adresele folosite efectiv fiind 20h și 21h. Pentru AT limita superioară a spațiului de adresare se extinde până la 3Fh.
- 40h÷4Fh – rezervat pentru *timer* (8253-5). Pentru AT limita superioară a spațiului de adresare se extinde până la 5Fh.
- 60h÷63h – rezervat pentru cuplarea interfeței paralele. Pentru AT limita superioară a spațiului de adresare se extinde până la 6Fh.
- 80h÷83h – rezervat pentru registrele de pagină ale modulului de acces direct la memorie.
- 3F0h÷3F7h – rezervat pentru interfața de disc flexibil
- 378h÷37Fh – rezervat pentru interfața paralelă a imprimantei.
- 3F8h÷3FFh – rezervat pentru interfața serială asincronă.

În cele ce urmează se utilizează în mod extensiv decodificarea incompletă a spațiului de adresare deoarece simplifică mult hardware-ul.

În plus față de restricțiile anterioare mai alegem încă o adresă de *port* 0Ah necesară pentru comanda activării/dezactivării întreruperilor nemascabile. De asemenea 0E0h se folosește pentru *timer*-ul 2.

În figura 4.29 și figura 4.30 se prezintă logica de comandă care este implementată în esență ca un decodificator de adrese.

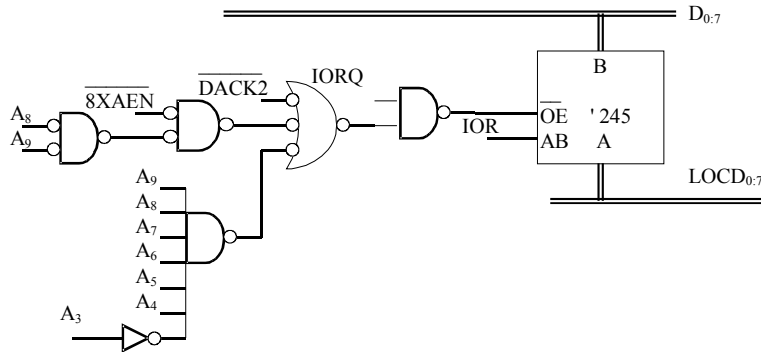


Figura 4.29. Logica de comandă pentru activarea *buffer*-ului magistralei locale

Din figură se observă că se face o distincție între *port*-urile care sunt proprii magistralei locale și cele care se află pe modulele de extensie.

De asemenea, în figura 4.30 se face decodificarea pentru *port*-urile folosite pe placa de bază conform mapării prezentate anterior.

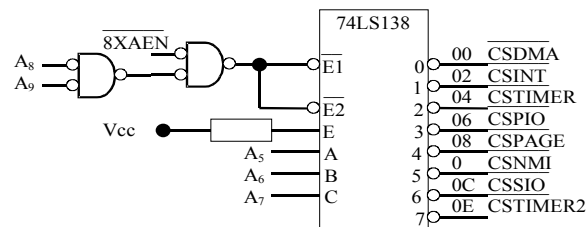


Figura 4.30. Decodificare adrese *port*-uri placa de baza