



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale  
2007-2013



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

## Programare în limbaj de asamblare

### 15. Proceduri de tratare a întreruperilor.

## Proceduri de tratare a întreruperilor

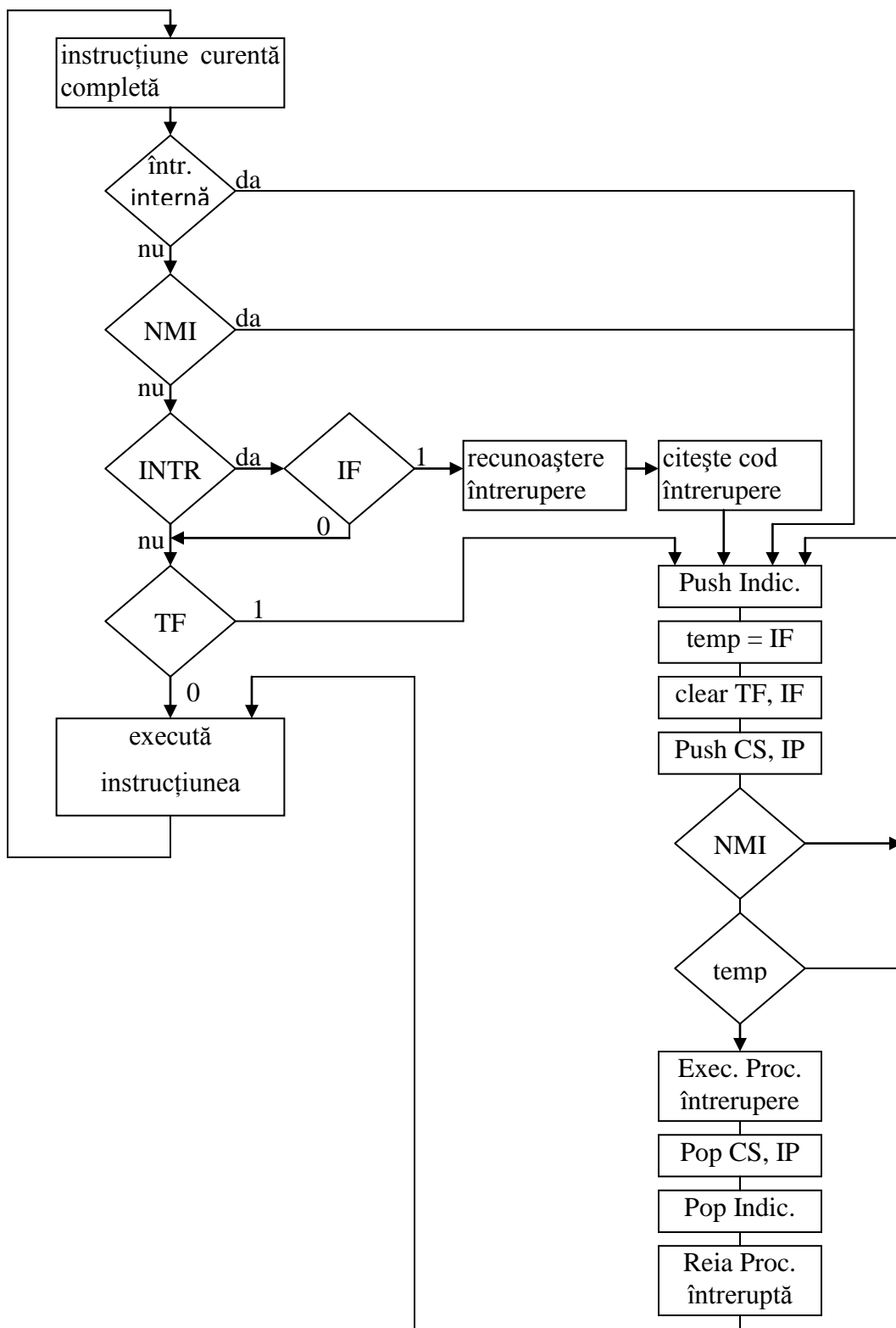
Răspunsul procesorului la apariția unei întreruperi este prezentat în figura următoare.

Procesorul servește întreruperile numai între sfârșitul unei instrucțiuni și începutul instrucțiunii următoare. Dacă se utilizează un prefix de repetare a unei instrucțiuni pe șiruri, întreruperile și excepțiile pot apărea între repetări. Când o procedură de tratare a întreruperii este executată, indicatorii și registrele CS și IP sunt puse în stivă, iar TF și IF sunt șterși.

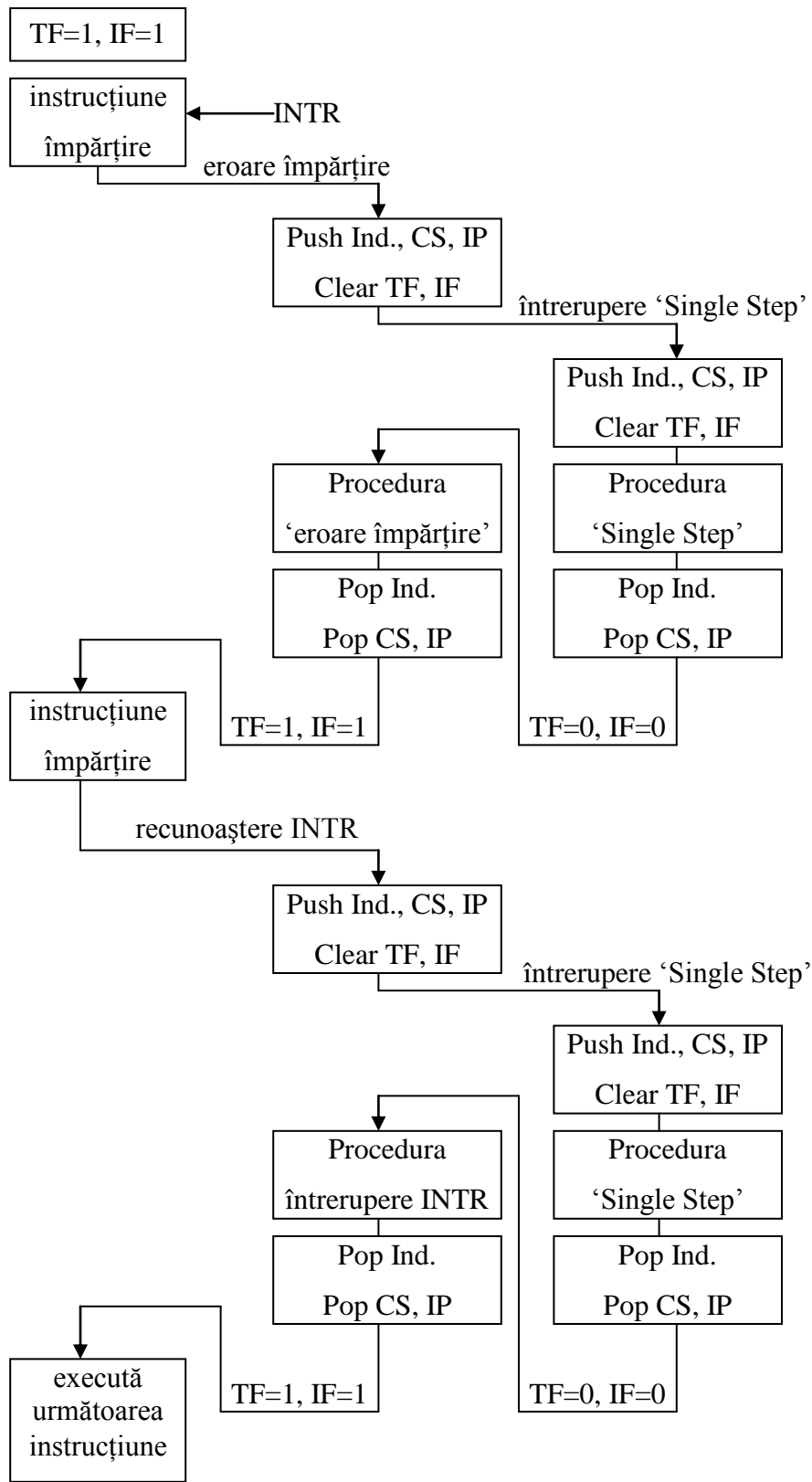
Procedura poate reactiva semnalele de întrerupere externe cu instrucțiunea STI, permițând astfel să fie întreruptă de o cerere pe linia INTR mai prioritară decât cererea servită în momentul respectiv. Procedura de întrerupere poate fi totuși întreruptă de o cerere NMI, chiar dacă sistemul de întreruperi nu este activat.

Ca orice altă procedură, și procedurile de tratare a întreruperilor trebuie să salveze registrele înainte de a le actualiza și să le refacă înainte de terminare. De obicei, pe durata „secțiunilor critice“, adică de salvare și refacere a stării programului întrerupt, întreruperile sunt dezactivate, urmând a fi reactivate după aceste secțiuni. Dacă întreruperile sunt dezactivate un timp prea îndelungat într-o procedură, cererile de întrerupere pe linia INTR pot fi pierdute.

Procedura de tratare a întreruperii se termină cu instrucțiunea IRET (Interrupt RETurn); se presupune că stiva este adusă în aceleași condiții ca la apelul procedurii. Procedurile de întrerupere soft pot fi avantajoase în sisteme care realocă dinamic programe în timpul execuției. De exemplu, în cea de-a doua figură se arată cum sunt prelucrate întreruperi simultane (eroare la împărțire, întreruperea „single step“ este activă și pe durata execuției instrucțiunii de împărțire apare o cerere de întrerupere pe linia INTR).



*Răspunsul procesorului la apariția unei întreruperi*



*Prelucrarea întreruperilor simultane*