

Programe de aplicații

COMPILATORUL dBASE CLIPPER

Ing. Alexandru. Tertîșco

Institutul Politehnic București

1. Generalități

Pachetul CLIPPER constituie un complex instrumental care permite compilarea și crearea unor fișiere executabile pornind de la programe sursă scrise într-o versiune modificată a limbajului dBASE sub sistemul de operare MS-DOS pe calculatoare compatibile IBM-PC.

Pachetul CLIPPER minimal include compilatorul (CLIPPER.EXE), bibliotecii de proceduri standard (CLIPPER.LIB și EXTEND.LIB), editorul de legături (PLINK86 Plus). (Pentru editarea de legături poate fi folosit și linkeditorul DOS LINK).

Avantajele utilizării pachetului CLIPPER sînt evidente constînd în reducerea timpului de execuție a programelor și a volumului de memorie operativă necesară. În plus, față de dBASE care execută programele în regim de interpretare, în cazul utilizării CLIPPER, fișierele de tip ".exe" obținute sînt aplicații direct executabile, autonome față de mediul dBASE.

2. Tehnologia de utilizare a complexului instrumental dBASE III Plus (sau IV), CLIPPER

Deoarece Clipper este practic compatibil cu sistemul dBASE III Plus (IV) ciclul general de proiectare - realizare - depanare a programelor se face în regim interactiv folosind facilitățile sistemelor dBASE III Plus sau dBASE IV, obținîndu-se în final programele sursă - fișiere tip .PRG. Programele sursă, respectiv fișierele de tip .PRG sînt compilate cu CLIPPER.EXE obținîndu-se fișiere avînd numele fișierului sursă și extensia .OBJ și conținînd module program în cod obiect. Dacă în cadrul fișierului sursă este apelat un alt fișier .PRG atunci în mod automat acesta este preluat de compilator și codul obiect generat este inclus în modulul obiect final. Modulele obiect rezultate în urma compilării sînt linkeditate prin intermediul programului PLINK86.EXE rezultînd un fișier obiect executabil avînd numele modulului principal (primul modul obiect din lista parametrilor linkeditorului) și extensia .EXE.

Acest fișier este direct executabil și nu mai depinde de mediul dBASE.

Există o serie de particularități legate de deosebirile limbajelor dBASE și CLIPPER, particularități ce vor fi

tratate în următoarele paragrafe. Aici vom indica numai unele metode de tratare a acestora. În componența pachetului CLIPPER intră și o bibliotecă de utilitare, conținînd proceduri scrise în limbajul CLIPPER și echivalente unor construcții dBASE, neimplementate în limbajul CLIPPER. De exemplu, fișierele index (cu excepția .NDX) din dBASE III Plus (IV) nu sînt interpretate direct de compilatorul CLIPPER, pentru acestea fiind prevăzute niște fișiere echivalente speciale avînd extensia .NTX. Aceste utilitare precum și funcțiile echivalente sînt în limbaj sursă și pentru utilizarea lor acestea trebuie compilate și linkeditate pentru obținerea de fișiere tip .OBJ și .EXE.

În cazurile cînd nu se poate atinge o compatibilitate completă dintre programele sursă pentru dBASE cu Versiunea CLIPPER, se poate folosi o variabilă globală specială "clipper" introdusă cu operatorul:

```
PUBLIC clipper
```

care este de tip logic și determină mediul de execuție. În funcție de această variabilă se poate prevedea în program o ramificație cu operatori care au aceeași semantică dar sintaxă diferită:

```
IF clipper  
< operatori ai limbajului Clipper >  
ELSE  
< operatori dBASE >  
END IF
```

3. Compilarea și linkeditarea

Obiectul compilării îl constituie modulele de program sub formă de fișiere de tip .PRG, putînd conține apelări de proceduri și funcții, fișiere de proceduri sau fișiere de format. Un fișier de proceduri conține un grupaj de module program de tip "procedură" sau "funcție", reunite într-un singur fișier avînd extensia .PRG și care este "deschis" la comanda SET PROCEDURE TO <nume fișier de proceduri>. Similar se "deschide" un fișier de format (.FMT) cu comanda SET FORMAT TO <nume fișier-format > și care se "închide" cu comanda SET FORMAT TO fără parametru.

Compilarea se realizează prin executarea comenzii DOS clipper [d:] [\ <path > \] <nume fișier. prg >. Pot fi compilate simultan mai multe module program. Pentru aceasta ele se grupează prin intermediul unui fișier "pachet" avînd extensia .CLP și care conține numele fișierelor .prg care formează pachetul. De exemplu:

```
PROG 1  
PROG 1 1  
PROG 1 2
```

În acest caz compilarea pachetului se face cu comanda

```
clipper@ <nume pachet >  
(presupunînd că nu este necesară specificarea  
[d:] [\path \]).
```

Compilarea separată a modulelor program se asigură prin specificarea opțiunii "-m" imediat după numele modulului program.

Dacă scopul compilării este doar detectarea erorilor sintactice se specifică opțiunea "-s". O dată obținut fișierul obiect, editarea legăturilor se poate face fie cu linkeditorul DOS, LINK fie cu PLINK86 Plus, în regim interactiv. Astfel, după comanda PLINK86 pe ecran apare promptul @ la care se răspunde cu comanda:

@ FILE <nume modul> ,...,< nume modul >

După terminarea liniei de comandă apăsând tasta ENTER, pe ecran apare din nou promptul @ la care se răspunde cu:

@ CLLIPER, EXTEND < ENTER >

După apariția din nou a promptului @ se introduce caracterul ";". Rezultatul linkeditării este un fișier având numele primului modul din lista de argumente FILE, având extensia .EXE și care conține codul obiect executabil al programului. Dacă programul folosește fișiere index create în mediul dBASE, în lista de argumente a comenzii FILE trebuie indicat și numele NDX al modulului obiect .NDX .OBJ. Editarea de legături se poate face și utilizând un fișier pachet (cu extensia .LNK) în care caz lansarea linkeditorului se face cu comanda:

PLINK86 T <nume pachet >

fișierul pachet conține comenzile linkeditorului, de exemplu:

FILE PROG 1, NDX

LIB CLIPPER, EXTEND

4. Descrierea comenzilor CLIPPER

În articolele următoare vom prezenta un sumar de comenzi Clipper, cu specificarea existenței unui

echivalent dBASE acolo unde e cazul, precum și un sumar de funcții Clipper.

Pentru fiecare comandă se va da o scurtă descriere și sintaxa strictă cu referire la comenzile conexe.

În construcțiile sintactice se vor folosi pentru metavariabile următoarele notații:

| | |
|---------------------|---|
| < clause > | - frază folosită pentru descrierea formatului de I/O sub formă de șir de caractere. |
| < condition > | - condiție |
| < exp > | - expresie de tip arbitrar |
| < exp C > | - expresie de tip caracter |
| < exp D > | - expresie de tip dată calendaristică |
| < exp L > | - expresie de tip logic |
| < exp M > | - expresie de tip text |
| < exp N > | - expresie numerică |
| < expression list > | - lista de expresii de tip arbitrar |
| < field > | - câmp |
| < field list > | - listă câmpuri |
| < file name > | - nume fișier |
| < file type > | - tip fișier |
| < memvar > | - variabilă memorie de tip arbitrar (sinonim var) |
| < memvar list > | - lista de variabile memorie |
| < prompt > | - text prompt (mesaj) |
| < record > | - înregistrare |
| < row, col > | - numerele de linie, coloană a poziției cursorului pe ecran la afișare pe ecran sau a capului la tipărire |
| < scope > | - domeniul de acțiune al comenzii |
| < string > | - șir de caractere |
| < type > | - tip |
| < var > | - variabila de memorie de tip arbitrar (sinonim cu < memvar >). |

* *
*