

Mit dem Programm *VarOut.Pro* kann unter IDL [1] eine einzelne Variable in eine formatierte Textdatei im Gleitkomma-Format geschrieben werden. Die Variable muß eindimensional (Vektor) und vom Typ LongInteger, Floating Point oder Double Precision sein.

Zwar enthält IDL selbst eine Prozedur Save [, Var1, ...], mit der auch einzelne

Variablen in Dateien gesichert werden können, aber diese IDL-Prozedur erzeugt eine spezielle, binäre Datei, die sich sehr schlecht auf anderen Computern verwenden läßt. Eine Textdatei hingegen ist eine reine ASCII-Datei, die bequem – auch zu anderen Applikationen – portierbar ist.

Das Programm steht im Internet zur Verfügung. Diese Beschreibung gibt den

Stand des Programms in der Version V 01.3 (= V 1.0 – Edit 3) wieder. Es wurde von der Abt. Wiss. Datenverarbeitung in der „Interactive Data Language“ IDL [1] angefertigt und kann ggf. vom jeweiligen Anwender selbst modifiziert bzw. ergänzt werden.

1. Beschreibung:

Das Programm erzeugt von einer Variablen eine einfache Tabellendarstellung, die als Textdatei auf der Platte abgelegt wird. Eine solche Datei ist druckbar (Punkt 4) und kann mit elementaren IDL-Prozeduren wieder eingelesen werden. Zum Einlesen kann auch die Prozedur *VarIn* verwendet werden (Punkt 4).

In der ersten Zeile der Tabelle wird immer die Anzahl der Daten ausgegeben (Abb. 1), was ein späteres Lesen der Daten wesentlich erleichtert. Die weitere Struktur der Tabelle kann durch eine Format-Anweisung, wie sie bei FORTRAN üblich ist, flexibel festgelegt werden (Punkt 2.2).

Erfolgt der Aufruf des Programms ohne die Angabe des Keywords Format = '...', so werden jeweils 6 Werte im FORTRAN F-Format mit der Feldweite von 12 Stellen mit 5 Nachkommastellen auf einer Zeile (record) ausgegeben. Die Werte sind durch einen Zwischenraum (Leertaste) getrennt.

	61			
1.00000	0.99756	0.99027	0.97815	
0.96126	0.93969	0.91355	0.88295	
0.84805	0.80902	0.76604	0.71934	
0.66913	0.61566	0.55919	0.50000	
0.43837	0.37461	0.30902	0.24192	
0.17365	0.10453	0.03490	-0.03490	
-0.10453	-0.17365	-0.24192	-0.30902	
-0.37461	-0.43837	-0.50000	-0.55919	
-0.61566	-0.66913	-0.71934	-0.76604	
-0.80902	-0.84805	-0.88295	-0.91355	
-0.93969	-0.96126	-0.97815	-0.99027	
-0.99756	-1.00000	-0.99756	-0.99027	
-0.97815	-0.96126	-0.93969	-0.91355	
-0.88295	-0.84805	-0.80902	-0.76604	
-0.71934	-0.66913	-0.61566	-0.55919	
-0.50000				

Abb. 1: Ausdruck einer mit *VarOut* erzeugten Datei.

2. Aufruf:

VarOut, x, fileName [, Format = '...']

2.1 Variablen (VAR):

x — Name der Variablen. Diese muß ein Vektor vom Datentyp LongInteger, Floating Point oder Double Precision sein.

fileName — Name der Datei unter der die Variable auf der Platte gespeichert werden soll. Dieser Name muß in "..." angegeben werden. Er kann auch die Bezeichnung eines (logischen) Verzeichnisses enthalten; z. B.: "DATA: COS.TXT". Enthält die Dateibezeichnung kein Verzeichnis, dann wird die Datei im aktuellen Verzeichnis erzeugt.

2.2 Keywords:

Durch die Angabe folgender Keywords kann die Datei-Ausgabe modifiziert werden. Zu den mit einem * versehenen Keywords findet man in den IDL-Manuals weitere ausführlichere Erläuterungen.

```
PRO DEMO
On_Error, 2          ; Fehlerbehandlung.

n = 61              ; Anzahl der Werte.
p = 90.            ; Periodendauer.
t = FindGen(n)     ; Zeit-Vektor.
y = Cos(2.*!Pi*t/p) ; Berechnung der Cos-Fktn.

VarOut, y, "DATA: COS.TXT", $
        Format = '(4(F10.5, " "))'
End
```

Abb. 2: Verwendung von *VarOut* in einer Prozedur. Mit dieser Prozedur DEMO wurde die Tabellen-Ausgabe der Abb. 1 als Textdatei erzeugt.

Format * — Format-Anweisung im FORTRAN-Stil zur Strukturierung der auszugebenden Daten. Diese Format-Anweisung muß in '(...)' angegeben werden. Eine Angabe in "(...)" ist nicht erlaubt. Default: Format = '(6(F12.5, " "))'.

2.3 Beispiel(e):

Das in der Abb. 1 dargestellte Beispiel einer Datei-Ausgabe wurde mit der in Abb. 2 angegebenen Prozedur angefertigt. In diesem Beispiel ist ein von der Voreinstellung (Default) abweichendes Ausgabe-Format verwendet worden.

3. Erforderliche Programme:

Dieses Programm verwendet folgende IDL-Programme der Abt. Wiss. Datenverarbeitung:

- **F_Element** (P 476/33): Extrahieren von Teil-Zeichenketten aus einer Zeichenkette (String).
- **Read_FileName** (P 476/30): Eingabe einer Dateibezeichnung mit Prüfung.

4. Sonstige Hinweise:

- Das Drucken einer mit *VarOut* ausgegebenen Textdatei erfolgt auf dem HAIRcluster mit: > HPRINT fileName
- Das Einlesen einer mit *VarOut* in eine Datei geschriebene Variablen kann mit der Prozedur VARIN.PRO (P 476/46) erfolgen. Der Aufruf erfolgt mit: > VARIN, x, fileName

5. Literatur:

- [1] Research Systems, Inc.: IDL – Interactive Data Language. Version 2.1. Boulder (USA): RSI 1991 (Edition vom 2.4.1991). E-Mail: idl@boulder.colorado.edu.

6. Copyright-Notiz:

© 1990–1994 K.-H. Dittberner c/o Freie Universität Berlin. All rights reserved. No part of this software package may be reproduced, transmitted, transcribed, stored in a retrieval system, or translated into any form by any means without the written permission of Karl-Heinz Dittberner. Permission will be granted for non-profit redistribution.