

NGU Rapport nr. 85.154

Programmer for utlisting av plottefiler,  
korrigerer av datafeil og glatting av data  
på plottefiler fra helikoptermålingene.



# Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39, Postboks 3006, 7001 Trondheim - Tlf. (07) 92 16 11  
Oslokontor, Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 55 31 65

Rapport nr. 85.154	ISSN 0800-3416	Åpen/ <del>Fortrolig til</del> XXXXXX	
Tittel:  Programmer for utlistering av plottefiler, korrigering av datafeil og glatting av data på plottefiler fra helikoptermålingene			
Forfatter: Per Olav Sæther		Oppdragsgiver: NGU	
Fylke:		Kommune:	
Kartbladnavn (M. 1:250 000)		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000)	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 22	Pris: kr. 47,-
		Kartbilag:	
Feltarbeid utført:	Rapportdato: 12.08.1985	Prosjektnr.: 1922/89	Prosjektleder:
Sammendrag:  Denne rapporten beskriver programmer for:  - utlistering av data fra plottefiler til skjerm eller linjeskriver - korrigering av datafeil på plottefiler - glatting (LOWPASS-filtrering) av data på plottefiler			
Emneord	EDB		
	Brukerdokumentasjon		

## INNHALDSFORTENGELSE

Beskrivelse av programmet LISTPFIL.....	4
Oppbygging av programmet.....	4
Kort beskrivelse av hver rutine.....	4
Kompilering av programmet.....	5
Bruk av filer i LISTPFIL.....	5
Format på datafilene.....	5
Kjøring av programmet.....	6
Beskrivelse av programmet DATAFIKS.....	9
Oppbygging av programmet.....	9
Kort beskrivelse av hver rutine.....	10
Kompilering av programmet.....	10
Bruk av filer i DATAFIKS.....	11
Format på datafilene.....	11
Kjøring av programmet.....	11
Beskrivelse av programmet LWPASS.....	19
Oppbygging av programmet.....	19
Kort beskrivelse av hver rutine.....	19
Kompilering av programmet.....	20
Bruk av filer i LWPASS.....	20
Format på datafilene.....	20
Kjøring av programmet.....	21

## Beskrivelse av programmet LISTPFIL.

### Oppbygging av programmet.

Symbolisk versjon av programmet heter SLISTPFI.SYMB.GEOF. Dette er en QEDIT-fil og på denne ligger både hovedprogram og subrutine. Standardrutiner fra subrutinebiblioteket blir lagt inn automatisk ved kompilering.

Hensikten med programmet er at man skal kunne liste deler av en plottetil ut på terminal eller linjeskriver. Man kan liste hele profiler eller deler av profiler.

Listen under gir oversikt over de enkelte rutinene. Som kode for type er H brukt for hovedprogram og S for subrutine.

<u>Nr.</u>	<u>Navn</u>	<u>Type</u>	<u>Kalles fra nr.</u>	<u>Evt. merkn.</u>
1	ASSIGN	S	4	subrutinebiblioteket
2	FILEINFO	S	4	----- " -----
3	FINNRECNR	S	4	
4	LISTPFIL	H		
5	MPENGU	S	4	ligger i system SL

### Kort beskrivelse av hver rutine.

<u>Rutinenavn :</u>	<u>Funksjon :</u>
ASSIGN	Tilordner filer.
FILEINFO	Returnerer informasjon om en fil.
FINNRECNR	Finner recordnummer for et fastpunkt.
LISTPFIL	Hovedprogram. Filtilordninger. Kommuniserer med bruker. Foretar utskrift av data.
MPENGU	Utfører operativsystemkommandoer.

## Kompilering av programmet.

Oppsettet for å kompilere programmet er som følger :

```
:HELLO nnxxx,MGR.GEOF,SYMB
:FORTRAN SLISTPFI,, $NULL
:PURGE LISTPFIL.ABS
:PREP $OLDPASS,LISTPFIL.ABS;MAXDATA=31000
:SAVE LISTPFIL.ABS
:RELEASE LISTPFIL.ABS
```

nn står for initialene til brukeren og xxx er nummeret til nærmeste telefon (i HELLO-kommandoen).

## Bruk av filer i LISTPFIL.

```
FTN09 - linjeskriver
FTN10 - plottefil - input - 8 ord
FTN11 - hjelpefil - input - 17 ord
```

## Format på datafilene.

Filene som brukes som FTN10 har formatet (NB! binære filer) :

Posisjon			
<u>start</u>	<u>stopp</u>	<u>Format</u>	<u>Variabel/betydning</u>
1	2	R	X-koordinat
3	4	R	Y-koordinat
5	6	R	Dataverdi
7	7	I	Profilnummer
8	8	I	Fastpunktmerke

Filene som brukes som FTN11 har formatet (NB! binære filer) :

Posisjon			
<u>start</u>	<u>stopp</u>	<u>Format</u>	<u>Variabel/betydning</u>
1	1	I	Profilnummer
2	3	DI	Rec. nr. for profilstart (på plottefil)
4	5	DI	Rec. nr. for profilslutt (på plottefil)
6	7	R	X-minimum (innen profilet)
8	9	R	X-maksimum (----- " -----)
10	11	R	Y-minimum (----- " -----)
12	13	R	Y-maksimum (----- " -----)
14	15	R	minste dataverdi (----- " -----)
16	17	R	største dataverdi (----- " -----)

Kjøring av programmet.

Programmet er beregnet på å liste deler av en plottefil ut på terminal eller linjeskriver. Man kan få listet ut data fra et helt profil, alle data mellom to fastpunkter på et profil eller alle data mellom to linjenummer.

Under følger eksempel på utskrift av data mellom to fastpunkter ut på terminal. Det som brukeren har tastet inn er understreket.

:RUN LISTPFIL.ABS.GEOF

Navn på plottefilen du ønsker utlisting fra ? MAG  
Navn på hjelpefilen til MAG ? MAGOPPL  
Mulige utskrifter :  
0 ==> programmet avsluttes  
1 ==> utskrift av et profil  
2 ==> utskrift av et profil mellom 2 fastpkt.  
3 ==> utskrift av data mellom 2 linjenr.  
4 ==> utskrift fra ny fil  
Angi ønsket utskrift : 2  
Angi profilnr. og første og siste fastpunkt : 11,6,8  
Skal listen skrives ut på linjeskriveren ? NEI

Liste fra plottefilen : MAG

Linjenr.	X-koord.	Y-koord.	Dataverdi	Profil	Fastpkt.
1371	41670.26	710873.13	51539.00	11	6
1372	41663.84	710873.00	51536.00	11	
1373	41657.41	710873.00	51534.00	11	
1374	41651.00	710873.00	51531.00	11	
1375	41644.58	710873.00	51523.00	11	
1376	41638.16	710873.00	51514.00	11	
1377	41631.74	710873.00	51503.00	11	
1378	41625.32	710872.88	51492.00	11	
1379	41618.91	710872.88	51485.00	11	
1380	41612.48	710872.88	51482.00	11	
1381	41606.06	710872.88	51483.00	11	
1382	41599.65	710872.88	51484.00	11	
1383	41593.23	710872.88	51484.00	11	7
1384	41589.99	710873.00	51517.00	11	
1385	41586.75	710873.13	51522.00	11	
1386	41583.52	710873.25	51527.00	11	
1387	41580.28	710873.50	51533.00	11	
1388	41577.04	710873.63	51537.00	11	
1389	41573.80	710873.75	51541.00	11	

1390	41570.56	710874.00	51544.00	11	
1391	41567.33	710874.13	51546.00	11	
1392	41564.09	710874.25	51549.00	11	
1393	41560.85	710874.38	51552.00	11	
1394	41557.62	710874.63	51554.00	11	
1395	41554.38	710874.75	51557.00	11	
1396	41551.14	710874.88	51561.00	11	
1397	41547.91	710875.13	51565.00	11	8

Mulige utskrifter :

- 0 ==> programmet avsluttes
- 1 ==> utskrift av et profil
- 2 ==> utskrift av et profil mellom 2 fastpkt.
- 3 ==> utskrift av data mellom 2 linjenr.
- 4 ==> utskrift fra ny fil

Angi ønsket utskrift : 0

END OF PROGRAM

:

Første spørsmål er etter navn på plottefilen man ønsker utlistering fra. Dette må være en binær fil med recordlengde på 8 ord. Man kan ikke bruke en plottefil som inneholder begge VLF-komponentene da en slik fil vil ha recordlengde på 10 ord.

Neste spørsmål er etter navn på hjelpefilen til plottefilen. Her må man svare med navnet på en binær fil med recordlengde 17 ord.

Deretter får man opp en meny som viser hvilke muligheter som finnes for å spesifisere hva man ønsker utskrift fra. I eksempelet er det svart med 2.

Neste spørsmål ble da etter profilnummer og de to fastpunktene man ønsker utskrift fra.

Dersom man hadde angitt 1 som ønsket utskriftstype, ville man fått spørsmål om profilnummer. Ved å angi 3 som ønsket utskriftstype, ville spørsmålet blitt om to linjenummer (recordnummer).

Etter at programmet har funnet fram til det spesifiserte delområdet på filen (så fremt det finnes), kommer det spørsmål om man ønsker utskriften på linjeskriveren. Svarer man NEI her, vil utskriften starte. Når alle data som skal være med, er skrevet ut, vil programmet stoppe og stå å vente inntil man trykker return. Da får man opp menyen på nytt og har da mulighet til å spesifisere ny utskrift eller avslutte programmet.

Dersom man hadde svart JA på spørsmålet om man ønsket utskriften på linjeskriveren, ville man fått opp menyen på nytt så snart programmet hadde generert den spesifiserte utskriften.

Når man kjører utskrift på linjeskriveren, må man være oppmerksom på at utskriften(e) ikke vil komme ut før programmet er avsluttet.

På utskriftene som kommer, vil det først stå en overskrift som viser hvilken plottefil det er utskrift fra. Deretter kommer dataene med rekkefølge linjenr., koordinater, dataverdi, profilnr. og eventuelt fastpunktnummer.

Linjenummerene kan for eksempel benyttes når man skal kjøre programmet DATAFIKS.



## Beskrivelse av programmet DATAFIKS.

### Oppbygging av programmet.

Symbolisk versjon av programmet heter SDATAFIK.SYMB.GEOF. Dette er en QEDIT-fil og på denne ligger hovedprogrammet og subrutinene. Standardrutiner fra subrutinebiblioteket blir lagt inn automatisk ved kompilering.

Hensikten med programmet er at man skal kunne korrigere feil i data fra en terminal. Programmet dekker de vanligste korrigeringsmuligheter som benyttes på dataene.

Listen under gir oversikt over de enkelte rutinene. Som kode for type er H brukt for hovedprogram og S for subrutine.

<u>Nr.</u>	<u>Navn</u>	<u>Type</u>	<u>Kalles fra nr.</u>	<u>Evt. merkn.</u>
1	ASSIGN	S	2	subrutinebiblioteket
2	DATAFIKS	H		
3	DFIKS	S	2	
4	FILEINFO	S	2	subrutinebiblioteket
5	FINNRECNR	S	2	
6	INTERPOLER	S	2	
7	KONSTANT	S	2	
9	NYMINMAX	S	2	
10	PLUSSMINUS	S	2	
11	PSJEKK	S	2	

### Kort beskrivelse av hver rutine.

<u>Rutinenavn :</u>	<u>Funksjon :</u>
ASSIGN	Tilordner filer.
DATAFIKS	Hovedprogram. Filtilordninger. Kommuniserer med bruker.
DFIKS	Bruker kan taste inn nye dataverdier.
FILEINFO	Returnerer informasjon om en fil.
FINNRECNR	Finner recordnummer for et fastpunkt.
INTERPOLER	Interpolerer dataverdier lineært mellom to recordnummer.
KONSTANT	Legger inn en konstant dataverdi mellom to recordnummer.
NYMINMAX	Oppdaterer hjelpefil med nye minimums- og maksimumsverdier for data.
PLUSSMINUS	Legger til (trekker fra) en konstant verdi.
PSJEKK	Sjekker om et profilnummer finnes på en plottefil.

### Kompilering av programmet.

Oppsettet for å kompilere programmet er som følger :

```
:HELLO nnxxx,MGR.GEOF,SYMB
:FORTRAN SDATAFIK,,$NULL
:PURGE DATAFIKS.ABS
:PREP $OLDPASS,DATAFIKS.ABS;MAXDATA=31000
:SAVE DATAFIKS.ABS
:RELEASE DATAFIKS.ABS
```

nn står for initialene til brukeren og xxx er nummeret til nærmeste telefon (i HELLO-kommandoen).

## Bruk av filer i DATAFIKS.

FTN10 - hjelpefil - input/output - 17 ord  
FTN11 - plottefil - input/output - 8 ord

## Format på datafilene.

Filene som brukes som FTN10 har formatet (NB! binære filer) :

Posisjon			
<u>start</u>	<u>stopp</u>	<u>Format</u>	<u>Variabel/betydning</u>
1	1	I	Profilnummer
2	3	DI	Rec. nr. for profilstart (på plottefil)
4	5	DI	Rec. nr. for profilslutt (på plottefil)
6	7	R	X-minimum (innen profilet)
8	9	R	X-maksimum (----- " -----)
10	11	R	Y-minimum (----- " -----)
12	13	R	Y-maksimum (----- " -----)
14	15	R	minste dataverdi (----- " -----)
16	17	R	største dataverdi (----- " -----)

Filene som brukes som FTN11 har formatet (NB! binære filer) :

Posisjon			
<u>start</u>	<u>stopp</u>	<u>Format</u>	<u>Variabel/betydning</u>
1	2	R	X-koordinat
3	4	R	Y-koordinat
5	6	R	Dataverdi
7	7	I	Profilnummer
8	8	I	Fastpunktmerke

## Kjøring av programmet.

Dette programmet er bygd opp slik at det inneholder forskjellige muligheter for korreksjon av dataene. Man kan utføre flere slike korreksjoner i samme kjøring, eller man kan kjøre en og en korreksjon som vist i eksempelene nedenfor.

Når programmet kjøres, får man først opp en hovedmeny. Her skal man spesifisere hva som skal gjøres. Deretter får man opp en ny meny avhengig av hva som ble spesifisert i hovedmenyen. I denne menyen skal man spesifisere hvordan man ønsker å angi hvor på datafilen korrigeringen skal gjøres. Til slutt får man spørsmål om å angi hvor på datafilen korrigeringen skal starte og eventuelt slutte og dessuten for noen korreksjonsmåter skal en verdi spesifiseres.

I alle eksempelene som nå følger er det som brukeren har tastet inn understreket.

Som første eksempel vises hvordan man kan taste inn nye dataverdier på en fil. Denne muligheten er fin dersom det på en fil finnes noen få dataverdier som er feil. Før man starter opprettingen bør programmet LISTPFIL brukes for å få oversikt over hvor man skal korrigere.

:RUN DATAFIKS.ABS.GEOF

Navn på plottefilen som skal korrigeres ? SS  
--Feil nr. 52 i FOPEN. Sjekk filnavnet.  
Navn på plottefilen som skal korrigeres ? MAG1OPPL  
--Ikke plottefil. Recordlengden skal være 8 ord.  
Navn på plottefilen som skal korrigeres ? MAG1  
Navn på hjelpefilen til MAG1 ? MAG1  
--Ikke hjelpefil. Recordlengden skal være 17 ord.  
Navn på hjelpefilen til MAG1 ? MAG1OPPL

Følgende muligheter for oppretting finnes :

- 0 - avslutter programmet
- 1 - taste inn nye verdier
- 2 - sette inn konstant verdi mellom 2 punkter
- 3 - legge til/trekke fra en konstant mellom 2 punkter
- 4 - interpolere lineært mellom 2 punkter

Svar : I  
--Ulovlig verdi. Les menyen !

Følgende muligheter for oppretting finnes :

- 0 - avslutter programmet
- 1 - taste inn nye verdier
- 2 - sette inn konstant verdi mellom 2 punkter
- 3 - legge til/trekke fra en konstant mellom 2 punkter
- 4 - interpolere lineært mellom 2 punkter

Svar : 1

Muligheter for å angi startpunkt :

- 0 - tilbake til hovedmenyen
- 1 - angi profil og et fastpunkt
- 2 - angi profil og et linjenummer (rec. nr.)

Hvilken skal du bruke ? 3  
--Ulovlig verdi. Les menyen !

Muligheter for å angi startpunkt :

- 0 - tilbake til hovedmenyen
- 1 - angi profil og et fastpunkt
- 2 - angi profil og et linjenummer (rec. nr.)

Hvilken skal du bruke ? 1

Angi profilnr. og fastpunkt nr. : 1,2

--Profil 1 finnes ikke !

Angi profilnr. og fastpunkt nr. : 8,15  
--Profil 8 har ikke så mange fastpunkter !

Angi profilnr. og fastpunkt nr. : 8,3  
Tast inn -99 for å avslutte og komme tilbake til menyen !  
Fastpkt. nr. : 3 Gammel verdi : 51558.000 Tast evt. ny :  
Fastpkt. nr. : 3 Gammel verdi : 51558.000 Tast evt. ny :  
Gammel verdi : 51556.000 Tast evt. ny : 51558  
Gammel verdi : 51558.000 Tast evt. ny :  
Gammel verdi : 51561.000 Tast evt. ny : -99

Muligheter for å angi startpunkt :

0 - tilbake til hovedmenyen  
1 - angi profil og et fastpunkt  
2 - angi profil og et linjenummer (rec. nr.)  
Hvilken skal du bruke ? 0

Følgende muligheter for oppretting finnes :

0 - avslutter programmet  
1 - taste inn nye verdier  
2 - sette inn konstant verdi mellom 2 punkter  
3 - legge til/trekke fra en konstant mellom 2 punkter  
4 - interpolere lineært mellom 2 punkter  
Svar : 0

END OF PROGRAM

:

Første spørsmål i programmet er etter navn på datafilen som skal korrigeres. I starten her er det svart med ulovlige filnavn for å vise de feilmeldingene som kan dukke opp. Når man har svart med navnet på en fil som blir godtatt, kommer spørsmål om navn på hjelpefilen til plottefilen. Her er det også sjekk på om man svarer med navnet på en fil som finnes og er av riktig type.

Når man har fått spesifisert de riktige filene, får man opp det som kan kalles hovedmenyen i programmet. Her kan man svare med verdier mellom 0 og 4. Dersom man svarer med ulovlig verdi, får man en feilmelding som vist i eksempelet.

Etter som man i dette eksempelet skulle taste inn nye dataverdier på en fil, må man velge mulighet nummer 1 fra hovedmenyen. Dette fører til at man får opp en ny meny. I denne menyen kan man spesifisere verdier mellom 0 og 2. Dersom man svarer med feil verdi, får man feilmelding som vist i eksempelet.

I neste forsøk på å angi startpunkt i eksempelet, har man svart med 1 som betyr at man ønsker å gå inn på et profil fra og med ett bestemt fastpunkt.

Neste spørsmål er så hvilket profil og fastpunkt man ønsker at korrigeringen skal starte fra. Som vist i eksempelet er det også her en sjekk på at lovlige verdier blir spesifisert.

Dersom man hadde valgt å angi startpunkt ved hjelp av et profil og et linjenummer, ville man ha fått spørsmål om disse i stedet for profil og fastpunkt. Også her er det en kontroll på lovlige verdier. Dersom det f. eks. blir svart med et linjenummer som ikke tilhører det profilet man ønsker å korrigere, får man beskjed om dette.

Det som nå skjer er at først får man beskjed om at man må svare med -99 som dataverdi for å avslutte inntastingen og komme tilbake til den menyen hvor startpunkt skal spesifiseres.

Deretter vil programmet begynne å liste ut dataverdier. Dersom det er et fastpunkt på en verdi, vil også fastpunktnummeret skrives ut. Ønsker man å beholde den verdien som skrives ut, skal man bare trykke return. Dette fortsetter man med til den verdien som skal korrigeres kommer opp på skjermen. Da taster man inn den nye verdien. Deretter kan man fortsette utover på filen for eventuelt å rette flere feil. Når man ønsker å avslutte, tastes altså -99 og man kommer tilbake til den menyen hvor startpunkt skal spesifiseres.

Det som nå er skjedd, er at de dataverdiene som er tastet inn er lagret på datafilen, og hjelpefilen er også blitt korrigert dersom det er tastet inn verdier som gjør at minimums- eller maksimums-verdiene er endret.

Når man har kommet tilbake til menyen hvor startpunkt skal spesifiseres, kan man starte opp med korrigerings av flere feil, eller man kan som i eksempelet svare med 0 og komme tilbake til hovedmenyen. Her kan man så velge en annen korreksjonsmulighet eller svare med 0 og avslutte programmet.

Neste eksempel viser hva man skal gjøre for å få sette inn en konstant verdi mellom to punkter på en datafil.

:RUN DATAFIKS.ABS.GEOF

Navn på plottefilen som skal korrigeres ? MAG1  
Navn på hjelpefilen til MAG1 ? MAG1OPPL

Følgende muligheter for oppretting finnes :

- 0 - avslutter programmet
- 1 - taste inn nye verdier
- 2 - sette inn konstant verdi mellom 2 punkter
- 3 - legge til/trekke fra en konstant mellom 2 punkter
- 4 - interpolere lineært mellom 2 punkter

Svar : 2

Muligheter for å angi start- og slutt-punkt :

- 0 - tilbake til hovedmenyen
- 1 - angi profil og to fastpunkter
- 2 - angi profil og to linjenummer (rec. nr.)

Hvilken skal du bruke ? 1

Angi profilnr. ,to fastpunkt nr. og verdi : 9,2,3,51740

Muligheter for å angi start- og slutt-punkt :

- 0 - tilbake til hovedmenyen
- 1 - angi profil og to fastpunkter
- 2 - angi profil og to linjenummer (rec. nr.)

Hvilken skal du bruke ? 0

Følgende muligheter for oppretting finnes :

- 0 - avslutter programmet
- 1 - taste inn nye verdier
- 2 - sette inn konstant verdi mellom 2 punkter
- 3 - legge til/trekke fra en konstant mellom 2 punkter
- 4 - interpolere lineært mellom 2 punkter

Svar : 0

END OF PROGRAM

:

Oppsettet for denne kjøringen er veldig likt med det i det første eksempelet. Man spesifiserer først filnavn og får så hovedmenyen. Deretter spesifiseres hvordan startpunkt og slutt-punkt for korrigeringen skal angis.

Så må man angi hvor på filen korrigeringen skal skje og hvilken verdi som skal settes inn. I eksempelet er det svart med 9,2,3,51740 som betyr at på profil nr. 9 mellom fastpunktene 2 og 3 skal dataverdien settes lik 51740.

I neste eksempel vises hvordan man kan legge til eller trekke fra en verdi på hele profiler eller deler av profiler.

:RUN DATAFIKS.ABS.GEOF

Navn på plottefilen som skal korrigeres ? MAG1  
Navn på hjelpefilen til MAG1 ? MAG1OPPL

Følgende muligheter for oppretting finnes :

- 0 - avslutter programmet
- 1 - taste inn nye verdier
- 2 - sette inn konstant verdi mellom 2 punkter
- 3 - legge til/trekke fra en konstant mellom 2 punkter
- 4 - interpolere lineært mellom 2 punkter

Svar : 3

Muligheter for å angi start- og slutt-punkt :

- 0 - tilbake til hovedmenyen
- 1 - angi hele profiler
- 2 - angi et profil og to fastpunkter
- 3 - angi et profil og to linjenummer (rec. nr.)

Hvilken skal du bruke ? 1

Inntasting avsluttes med negativt profilnummer !

Angi profil nr. og endring : 8,15  
Angi profil nr. og endring : 9  
Angi profil nr. og endring : 10,-20  
Angi profil nr. og endring : -1

Muligheter for å angi start- og slutt-punkt :

- 0 - tilbake til hovedmenyen
- 1 - angi hele profiler
- 2 - angi et profil og to fastpunkter
- 3 - angi et profil og to linjenummer (rec. nr.)

Hvilken skal du bruke ? 2

Angi profilnr. ,to fastpunkt nr. og endring : 11,2,3,22

Muligheter for å angi start- og slutt-punkt :

- 0 - tilbake til hovedmenyen
- 1 - angi hele profiler
- 2 - angi et profil og to fastpunkter
- 3 - angi et profil og to linjenummer (rec. nr.)

Hvilken skal du bruke ? 0

Følgende muligheter for oppretting finnes :

- 0 - avslutter programmet
- 1 - taste inn nye verdier
- 2 - sette inn konstant verdi mellom 2 punkter
- 3 - legge til/trekke fra en konstant mellom 2 punkter
- 4 - interpolere lineært mellom 2 punkter

Svar : 0

END OF PROGRAM

:



Her angis filnavn og man velger ut fra hovedmenyen slik som i de to forrige eksempelene. Så skal man angi start- og slutt-punkt for korrigeringen. I denne korrigeringsmuligheten er det mulig å korrigere hele profiler, og da er det ordnet slik at man kan taste inn alle profilene som skal endres på en gang. Dette er vist først i dette eksempelet.

Det er først tastet inn 8,15. Dette betyr at dataverdiene på profil nr. 8 skal økes med 15.

På neste linje er det tastet inn 9 som betyr at på profil nr. 9 skal man benytte samme korreksjon som på foregående profil. Denne muligheten er lagt inn for at man skal slippe å gjenta dataverdien når det er flere profiler som skal ha samme korreksjon.

Deretter følger en linje hvor det er tastet inn 10,-20. Dette betyr at fra dataverdiene på profil nr. 10 skal trekkes fra 20.

Neste svar fra brukeren er -1 og dette betyr at det ikke er flere profiler som skal korrigeres. Først nå vil korrigeringen starte, og ettersom det her kan være mange profiler som skal endres, kan dette ta noe tid.

Etter at alle profilene er rettet, kommer man tilbake til menyen hvor start- og slutt-punkt for korreksjon skal angis. I eksempelet er det svart med 2 her. Dette vil si at man ønsker å endre dataverdiene mellom to fastpunkter på et profil.

På neste spørsmål er det svart med 11,2,3,22. Dette vil si at på profil nr. 11 skal det mellom fastpunktene 2 og 3 legges til 22 til dataverdiene.

Den siste muligheten for datakorreksjon i dette programmet er at man kan få lagt inn en rett linje mellom dataverdiene på to punkter på datafilen (interpolere lineært mellom to punkter). Neste eksempel viser hvordan en slik kjøring vil arte seg.

:RUN DATAFIKS.ABS.GEOF

Navn på plottefilen som skal korrigeres ? MAG1  
Navn på hjelpefilen til MAG1 ? MAG1OPPL

Følgende muligheter for oppretting finnes :

- 0 - avslutter programmet
- 1 - taste inn nye verdier
- 2 - sette inn konstant verdi mellom 2 punkter
- 3 - legge til/trekke fra en konstant mellom 2 punkter
- 4 - interpolere lineært mellom 2 punkter

Svar : 4

Muligheter for å angi start- og slutt-punkt :

- 0 - tilbake til hovedmenyen
- 1 - angi profil og to fastpunkter
- 2 - angi profil og to linjenummer (rec. nr.)

Hvilken skal du bruke ? 1

Angi profilnr. og to fastpunkt nr. : 12,3,4

Muligheter for å angi start- og slutt-punkt :

- 0 - tilbake til hovedmenyen
- 1 - angi profil og to fastpunkter
- 2 - angi profil og to linjenummer (rec. nr.)

Hvilken skal du bruke ? 0

Følgende muligheter for oppretting finnes :

- 0 - avslutter programmet
- 1 - taste inn nye verdier
- 2 - sette inn konstant verdi mellom 2 punkter
- 3 - legge til/trekke fra en konstant mellom 2 punkter
- 4 - interpolere lineært mellom 2 punkter

Svar : 0

END OF PROGRAM

:

Av dette ser en at denne kjøringen er så å si lik den i det andre eksempelet. Den eneste forskjellen er at det ikke skal angis noen korreksjonsverdi sammen med profilnummer og fastpunktene.

## Beskrivelse av programmet LWPASS.

### Oppbygging av programmet.

Symbolisk versjon av programmet heter SLWPASS.SYMB.GEOF. Dette er en QEDIT-fil som inneholder hovedprogrammet og en subrutine. Standardrutiner fra subrutinebiblioteket blir lagt inn automatisk ved kompilering.

Hensikten med programmet er at man skal kunne glatte data på plotttefiler (fjerne støy som kommer frem som små variasjoner i data). Filtereringsmetoden baserer seg på en såkalt 'LOWPASS'-filtrering.

Listen under gir oversikt over de enkelte rutineene. Som kode for type er H brukt for hovedprogram og S for subrutine.

<u>Nr.</u>	<u>Navn</u>	<u>Type</u>	<u>Kalles fra nr.</u>	<u>Evt. merkn.</u>
1	ASSIGN	S	4	subrutinebiblioteket
2	BYGG	S	4	----- " -----
3	FILEINFO	S	4	
4	LWPASS	H		

### Kort beskrivelse av hver rutine.

Rutinenavn :      Funksjon :

ASSIGN              Tilordner filer.

BYGG                Bygger filer.

FILEINFO            Returnerer informasjon om en fil.

LWPASS              Hovedprogram. Filtilordninger. Kommuniserer med bruker. Foretar glatting av data. Lagrer glattede data på ny fil.

### Kompilering av programmet.

Oppsettet for å kompilere programmet er som følger :

```
:HELLO nnxxx,MGR.GEOF,SYMB
:FORTRAN SLWPASS,, $NULL
:PURGE LWPASS.ABS
:PREP $OLDPASS,LWPASS.ABS;MAXDATA=31000
:SAVE LWPASS.ABS
:RELEASE LWPASS.ABS
```

nn står for initialene til brukeren og xxx er nummeret til nærmeste telefon (i HELLO-kommandoen).

### Bruk av filer i LWPASS.

```
FTN10 - plottefil - input - 8 ord
FTN11 - hjelpefil - input - 17 ord
FTN12 - plottefil - output - 8 ord - bygges
FTN13 - hjelpefil - output - 17 ord - bygges
```

### Format på datafilene.

Filene som brukes som FTN10 og FTN12 har formatet (NB! binære filer) :

Posisjon			
<u>start</u>	<u>stopp</u>	<u>Format</u>	<u>Variabel/betydning</u>
1	2	R	X-koordinat
3	4	R	Y-koordinat
5	6	R	Dataverdi
7	7	I	Profilnummer
8	8	I	Fastpunktmerke

Filene som brukes som FTN11 og FTN13 har formatet (NB! binære filer) :

Posisjon			
<u>start</u>	<u>stopp</u>	<u>Format</u>	<u>Variabel/betydning</u>
1	1	I	Profilnummer
2	3	DI	Rec. nr. for profilstart (på plottefil)
4	5	DI	Rec. nr. for profilslutt (på plottefil)
6	7	R	X-minimum (innen profilet)
8	9	R	X-maksimum (----- " -----)
10	11	R	Y-minimum (----- " -----)
12	13	R	Y-maksimum (----- " -----)
14	15	R	minste dataverdi (----- " -----)
16	17	R	største dataverdi (----- " -----)

#### Kjøring av programmet.

Under følger et eksempel på kjøring av dette programmet. Det som brukeren har tastet inn er understreket.

:RUN LWPASS.ABS.GEOF

Navn på fil med ufiltrerte data : MAG  
Navn på hjelpefilen til MAG : MAGOPPL  
Navn på utfil : NMAG  
Navn på hjelpefilen til NMAG : NMAGOPPL  
Oppgi filterstørrelsen : 20  
Oppgi verdi på cutoff (< 0,0.5 >) : 0.2  
Angi basisverdi for dataene : 51000

END OF PROGRAM

:

Første spørsmål er etter navn på filen med ufiltrerte data. Dette må være en plottefil (recordlengde på 8 ord). Programmet sjekker om filen finnes og at den har riktig recordlengde.

Neste spørsmål er så etter navn på hjelpefilen til den spesifiserte plottefilen. Denne filen må ha recordlengde på 17 ord (sjekkes av programmet).

Videre kommer spørsmål etter navn på utfil. Denne filen bygges av dette programmet, og derfor bør den ikke finnes fra før.

Så får man spørsmål om navn på hjelpefilen til den nye utfilen. Denne bygges også av programmet. Når man velger navn på de nye filene, bør man bruke navn som viser at de hører sammen og at de inneholder filtrerte data.

Neste spørsmål er etter filterstørrelsen. Denne størrelsen kan maksimum være 50. Dette tallet viser antall punkter som filtreringsprosessen bruker for å glatte data.

På neste spørsmål skal man angi CUTOFF-frekvensen. Denne må ligge mellom 0.0 og 0.5 i dette programmet. Virkningen av filteret er kraftigere dess lavere verdi som angis på CUTOFF. Verdien 0.2 som er brukt i dette eksempelet, vil gi en forholdsvis moderat glatting av dataene.

Siste spørsmål er etter basisverdi for dataene. Denne verdien benyttes for å redusere tallstørrelsene på de dataene som ligger på en plottefil. Målinger som inneholder data fra magnetisk totalfelt, vil f. eks. ha tallverdier som ligger i størrelsesorden 50000. For å unngå unøyaktigheter i beregningene vil basisverdien bli trukket fra rådataene og så lagt til de filtrerte dataene til slutt.

De unøyaktighetene det vises til her, er at det er begrenset hvor mange siffer som er tilgjengelige til reelle tall på vår maskin (16-bits maskin).