



DECUS

PROGRAM LIBRARY

DECUS NO.	12-17
TITLE	DIALRFØ8
AUTHOR	Gary B. Jennings
COMPANY	Digital Equipment Corporation Northbrook, Illinois
DATE	January 8, 1971
SOURCE LANGUAGE	LAP6


```

0000      *20
0001      /
0002      /PROGRAM "DIALRF08" - GARY B. JENNINGS.
0003      /DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION.
0004      /
0005      /MINIMUM HARDWARE REQUIREMENTS ARE A
0006      /PDP-12B WITH 8K OF CORE MEMORY AND
0007      /AN RF08 DISK.
0010      /
0011      /PROGRAM EXECUTION TIME IS DEPENDENT ON
0012      /TAPE POSITION AT THE BEGINNING OF THE
0013      /PROGRAM AND CAN BE LESS THAN ONE MINUTE
0014      /IF BOTH TAPES ARE POSITIONED NEAR BLOCK
0015      /ZERO.
0016      /
0017      /TO STORE THIS PROGRAM ON TAPE, ASSEMBLE
0020      /THE SOURCE PROGRAM AND LOAD IT INTO
0021      /CORE WITH THE "LO," COMMAND-DO NOT
0022      /START THE PROGRAM.WRITE ENABLE MUST BE
0023      /ON UNIT 0.
0024      /NOW, DO AN I/O PRESET INTO LINC MODE.
0025      /PUT 0640 IN THE LEFT SWITCHES AND PRESS
0026      /"DO". DO NOT PRESS I/O PRESET AGAIN AS
0027      /THE DATA FIELD IS NOW "0" AND I/O
0030      /PRESET WILL SET THE DATA FIELD TO "3".
0031      /NEXT, PUT 0704 IN THE LEFT SWITCHES AND
0032      /0000 IN THE RIGHT SWITCHES AND PRESS
0033      /"DO" AGAIN. FINALLY, PUT 0704 IN THE
0034      /LEFT SWITCHES AND 4001 IN THE RIGHT
0035      /SWITCHES AND PRESS "DO" ONCE MORE.
0036      /
0037      /THE PROGRAM NOW OCCUPIES BLOCKS 0 AND 1
0040      /OF THE TAPE AND MAY BE STARTED BY
0041      /PUTTING 0700 IN THE LEFT SWITCHES AND
0042      /0000 IN THE RIGHT SWITCHES, PRESS I/O
0043      /PRESET,DO AND "START 20".
0044      /WRITE ENABLE IS NOT NECESSARY.
0045      /
0046      /TRANSFER TAPE 0 ONTO DISK UNIT 10.
0047      /TRANSFER TAPE 1 ONTO DISK UNIT 11.
0050      /INTERRUPT TO DISPLAY ON DISK ERROR.
0051      /INTERRUPT TO DISPLAY ON UNDEFINED INT.
0052      /TYPE "CTRL D" AT ANY TIME DURING THE
0053      /PROGRAM TO RETURN TO DIAL.
0054      /RETURN TO DIAL UPON COMPLETION.
0055      /
0056      LMODE
0057      *4005

```

0060	0005	1020	BOOT,	LDA I	
0061	0006	0020		0020	
0062	0007	0004		ESF	/ I/O PRESET
0063	0010	0640		LDF 0	
0064	0011	0700		RDC	
0065	0012	4001		4001	/BLK 1 TO SEG 0
0066	0013	0011		CLR	
0067	0014	0643		LDF 3	/DATA FIELD 3
0070	0015	6000		JMP 0	/JUMP RETURN
0071	0016	0721		RCG I	
0072	0017	7300		7300	/DIAL BOOTSTRAP
0073				*4020	
0074	0020	6005	BEGIN,	JMP BOOT	/READ BLOCK NO.1
0075	0021	4043	PASS2,	STC TARGT0	/SET TGT 0 TO 0
0076	0022	4046		STC RBLOK0	/SET RBL 0 TO 0
0077	0023	6220		JMP SETUP2	/4000 TO AC.
0100	0024	4110		STC TARGT1	/SET TGT 1 TO 4K
0101	0025	1020		LDA I	
0102	0026	0010		0010	
0103	0027	4113		STC RBLOK1	/SET RBL 1 TO 10
0104	0030	1020		LDA I	
0105	0031	1030		1030	
0106	0032	0001		AXO	/FLD1,E.A.,N.P.
0107	0033	1020		LDA I	
0110	0034	1417		1417	
0111	0035	0500		IOB	
0112	0036	6615		DIML	/INT.EN.TO DISK
0113	0037	0500		IOB	
0114	0040	6001		ION	/INTERRUPT ONI
0115	0041	6215		JMP SETUP1	
0116	0042	1020	READ0,	LDA I	
0117	0043	0000	TARGT0,	0000	/ADDRESS IN CORE
0120	0044	0023		TMA	/ADDRESS TO TAPE
0121	0045	0720	GO0,	RDC I	/READ AND CHECK
0122	0046	0000	RBLOK0,	0000	
0123	0047	1000		LDA	
0124	0050	0046		RBLOK0	/BLOCK NO.TO AC
0125	0051	1120		ADA I	
0126	0052	0000	UNIT0,	0000	/UNIT (AC BIT 2)
0127	0053	0416		STD	
0130	0054	6053		JMP.-1	/TAPE DONE?
0131	0055	1020		LDA I	
0132	0056	0001		0001	
0133	0057	1140		ADM	
0134	0060	0046		RBLOK0	/INCREMENT BLOCK
0135	0061	0011		CLR	
0136	0062	1020		LDA I	
0137	0063	0400		0400	
0140	0064	1200		LAM	
0141	0065	0043		TARGT0	/UPDATE FOR TMA
0142	0066	0221		XSK I 1	/DONE GROUP?
0143	0067	6042		JMP READ0	/NO, READ AGAIN
0144	0070	1020		LDA I	
0145	0071	0010		0010	
0146	0072	1140		ADM	
0147	0073	0046		RBLOK0	/SETUP FOR READ
0150	0074	6220		JMP SETUP2	/4000 TO AC.

0151	0075	1040	STA	
0152	0076	7750	7750	/SET WORD COUNT
0153	0077	0011	CLR	
0154	0100	0017	COM	/SET AC>7777
0155	0101	1040	STA	
0156	0102	7751	7751	/SET CUR. ADDRESS
0157	0103	6223	JMP GODISK	/WRITE EVEN TRAK
0160	0104	6220	JMP SETUP2	/4000 TO AC.
0161	0105	4260	STC DISKAD	/SET TO WRI NEXT
0162	0106	6215	JMP SETUP1	
0163	0107	1020	READ1, LDA I	
0164	0110	4000	TARGT1, 4000	/ADDRESS IN CORE
0165	0111	0023	TMA	/ADDRESS TO TAPE
0166	0112	0720	GO1, RDC I	/READ AND CHECK
0167	0113	0010	RBLOK1, 0010	
0170	0114	1000	LDA	
0171	0115	0113	RBLOK1	/BLOCK NO. TO AC
0172	0116	1120	ADA I	
0173	0117	0000	UNIT1, 0000	/UNIT(AC BIT 2)
0174	0120	0416	STD	
0175	0121	6120	JMP.-1	/TAPE DONE?
0176	0122	1020	LDA I	
0177	0123	0001	0001	
0200	0124	1140	ADM	
0201	0125	0113	RBLOK1	/INCREMENT BLOCK
0202	0126	0011	CLR	
0203	0127	1020	LDA I	
0204	0130	0400	0400	
0205	0131	1200	LAM	
0206	0132	0110	TARGT1	/UPDATE FOR TMA
0207	0133	0221	XSK I 1	/DONE GROUP?
0210	0134	6107	JMP READ1	/NO, READ AGAIN
0211	0135	1020	LDA I	
0212	0136	0010	0010	
0213	0137	1140	ADM	
0214	0140	0113	RBLOK1	/SETUP FOR READ
0215	0141	6220	JMP SETUP2	/4000 TO AC.
0216	0142	1040	STA	
0217	0143	7750	7750	/SET WORD COUNT
0220	0144	1020	LDA I	
0221	0145	3777	3777	
0222	0146	1040	STA	
0223	0147	7751	7751	/SET CUR. ADDRESS
0224	0150	6223	JMP GODISK	/WRITE ODD TRAK
0225	0151	4260	STC DISKAD	/CLR DISK ADDR.
0226	0152	1000	LDA	
0227	0153	0261	TRAKNO	
0230	0154	1120	ADA I	
0231	0155	0001	0001	
0232	0156	4261	STC TRAKNO	/INCREMENT TRACK
0233	0157	1000	LDA	
0234	0160	0046	RBLOK0	
0235	0161	1460	SAE I	
0236	0162	1000	1000	/DONE TAPE?
0237	0163	0467	SKP	/NOT DONE YET

0240	0164	6173	PASS1,	JMP	SECOND	
0241	0165	6215		JMP	SETUP1	
0242	0166	0011		CLR		
0243	0167	4043		STC	TARGET0	/SETUP FOR NEXT
0244	0170	6220		JMP	SETUP2	/4000 TO AC.
0245	0171	4110		STC	TARGET1	/SETUP FOR NEXT
0246	0172	6042		JMP	READ0	/READ AGAIN
0247	0173	1040	SECOND,	STA		
0250	0174	0052		UNIT0		/1000 TO UNIT0
0251	0175	4117		STC	UNIT1	/1000 TO UNIT1
0252	0176	1000		LDA		
0253	0177	0234		JUMPRE		
0254	0200	4164		STC	PASS1	/STORE JUMP RET.
0255	0201	1000		LDA		
0256	0202	0045		GO0		
0257	0203	1620		BSE	I	
0260	0204	0010		0010		/MAKE IT UNIT 1
0261	0205	1040		STA		
0262	0206	0045		GO0		
0263	0207	4112		STC	GO1	
0264	0210	1020		LDA	I	
0265	0211	0040		0040	3	
0266	0212	4261		STC	TRAKNO	/SET TRACK>0100
0267	0213	4260		STC	DISKAD	/CLR DISK ADDR.
0270	0214	6021		JMP	PASS2	/GO TAPE UNIT 1
0271	0215	0061	SETUP1,	SET	I 1	
0272	0216	7767		-10		/NO.BLKS / XFER
0273	0217	6000		JMP	0	/EXIT SETUP1
0274	0220	1020	SETUP2,	LDA	I	
0275	0221	4000		4000		
0276	0222	6000		JMP	0	/EXIT SETUP2
0277	0223	1000	GODISK,	LDA		
0300	0224	0261		TRAKNO		
0301	0225	0500		IOB		
0302	0226	6643		DXAL		/TRAK NO.TO DISK
0303	0227	1000		LDA		
0304	0230	0260		DISKAD		
0305	0231	0500		IOB		
0306	0232	6605		DMAW		/WRITE ON DISK
0307	0233	6000		JMP	0	/JUMP RETURN
0310	0234	6235	JUMPRE,	JMP	+1	
0311	0235	1020	RETURN,	LDA	I	
0312	0236	0020		0020		
0313	0237	0004		ESF		/ I/O PRESET
0314	0240	1020		LDA	I	
0315	0241	0014		0014		
0316	0242	0001		AXO		/N.P.,HOLD MOTN.
0317	0243	0733		MTB	I 10	
0320	0244	0300		0300		/UNIT 1 MOVING
0321	0245	0500		IOB		
0322	0246	6002		IOF		/INTERRUPT OFF.
0323	0247	0727		CHK	I	
0324	0250	0277		0277		/UNIT 0 MOVING
0325	0251	0011		CLR		
0326	0252	0416		STD		
0327	0253	6252		JMP	-1	/TAPE DONE?

0330	0254	1020		LDA I	
0331	0255	0020		0020	
0332	0256	0004		ESF	/ I/O PRESET
0333	0257	6016		JMP 16	/ENTER "DIAL"
0334	0260	0000	DISKAD,	0000	
0335	0261	0000	TRAKNO,	0000	
0336				LMODE	
0337				SEGMNT 0	
0340				*0040	
0341	0040	0000		0000	/JUMP RETURN
0342	0041	4150		STC TEMP	/SAVE AC
0343	0042	2040		ADD 0040	
0344	0043	1620		BSE I	
0345	0044	6000		6000	
0346	0045	4073		STC RETSAV	/SAVE RET.JUMP
0347	0046	0415		KST	/KEY STRUCK ?
0350	0047	0467		SKP	/NOT KYBD.INT.
0351	0050	6055		JMP KBEVAL	/EVALUATE KYBD.
0352	0051	0500		IOB	
0353	0052	6621		DFSE	/DISK ERROR?
0354	0053	6074		JMP UNINT	/NO, UNDEFINED
0355	0054	6104		JMP DSKERR	/YES, DISK ERROR
0356	0055	0500	KBEVAL,	IOB	
0357	0056	6036		KRB	/READ KEYBOARD
0360	0057	1460		SAE I	
0361	0060	0204		0204	/CONTROL "D"
0362	0061	0467		SKP	
0363	0062	6141		JMP DIAL	/RETURN TO DIAL
0364	0063	6064		JMP EXIT	/JUMP TO PROGRAM
0365	0064	1000	EXIT,	LDA	
0366	0065	0150		TEMP	/RESTORE AC
0367	0066	0500		IOB	
0370	0067	6244		RMF	/RESTORE FIELDS
0371	0070	0006		DJR	/NO JMP RET.SAVE
0372	0071	0500		IOB	
0373	0072	6001		ION	/INTERRUPT ONI
0374	0073	0000	RETSAV,	0000	/STORE JMP HERE
0375	0074	1020	UNINT,	LDA I	
0376	0075	0020		0020	
0377	0076	0004		ESF	/PRESET TO TAPES
0400	0077	0011		CLR	
0401	0100	1000		LDA	
0402	0101	0236		CHARS1	/UND.INT.DISPLAY
0403	0102	4124		STC CHRLOC	/CHAR.POINTER
0404	0103	6116		JMP DISPLA	/ERROR DISPLAY
0405	0104	0500	DSKERR,	IOB	
0406	0105	6616		DIMA	/DISK STATUS>AC
0407	0106	0314		ROR 14	/DISK STATUS>MQ
0410	0107	1020		LDA I	
0411	0110	0020		0020	
0412	0111	0004		ESF	/PRESET TO TAPES
0413	0112	1000		LDA	
0414	0113	0151		CHARS0	/DISK DISPLAY
0415	0114	4124		STC CHRLOC	/CHAR.POINTER
0416	0115	6116		JMP DISPLA	/ERROR DISPLAY

0417	0116	1020	DISPLA,	LDA I	
0420	0117	0000		0000	/CLR AC, NOT MQ
0421	0120	4001		STC 1	/SET HORIZONTAL
0422	0121	0062		SET I 2	
0423	0122	7745		-32	/NO. CHARACTERS
0424	0123	0063		SET I 3	
0425	0124	0000	CHRLOC,	0000	/POINTER IS HERE
0426	0125	1763		DSC I 3	
0427	0126	1763		DSC I 3	
0430	0127	0222		XSK I 2	
0431	0130	6125		JMP.-3	
0432	0131	0415		KST	/KEYBOARD?
0433	0132	6116		JMP DISPLA	
0434	0133	0500		IOB	
0435	0134	6036		KPB	/READ KEYBOARD
0436	0135	1460		SAE I	
0437	0136	0204		0204	/CONTROL "D"
0440	0137	6116		JMP DISPLA	
0441	0140	6141		JMP DIAL	/RETURN TO DIAL
0442	0141	1020	DIAL,	LDA I	
0443	0142	0020		0020	
0444	0143	0004		ESF	/ I/O PRESET
0445	0144	0500		IOB	
0446	0145	6244		RMF	/RESTORE FIELDS
0447	0146	0011		CLR	/CLEAR AC,L,MQ
0450	0147	6016		JMP_16	/READ DIAL
0451	0150	0000	TEMP,	0000	/SAVE AC HERE
0452	0151	0151	CHARS0,	.	/CUR LOC COUNTER
0453	0152	4177		4177	
0454	0153	3641		3641	/D
0455	0154	7741		7741	
0456	0155	0041		0041	/I
0457	0156	5121		5121	
0460	0157	4651		4651	/S
0461	0160	1077		1077	
0462	0161	4324		4324	/K
0463	0162	0000		0000	
0464	0163	0000		0000	
0465	0164	4577		4577	
0466	0165	4145		4145	/E
0467	0166	4477		4477	
0470	0167	3146		3146	/R
0471	0170	4477		4477	
0472	0171	3146		3146	/R
0473	0172	4177		4177	
0474	0173	7741		7741	/O
0475	0174	4477		4477	
0476	0175	3146		3146	/R
0477	0176	0000		0000	
0500	0177	0404		0404	
0501	0200	0404		0404	/-
0502	0201	0000		0000	
0503	0202	5121		5121	
0504	0203	4651		4651	/S
0505	0204	4040		4040	
0506	0205	4077		4077	/T
0507	0206	4477		4477	

0510	0207	7744	7744	/A
0511	0210	4040	4040	
0512	0211	4077	4077	/T
0513	0212	0177	0177	
0514	0213	7701	7701	/U
0515	0214	5121	5121	
0516	0215	4651	4651	/S
0517	0216	0000	0000	
0520	0217	0000	0000	
0521	0220	7741	7741	
0522	0221	0041	0041	/I
0523	0222	3077	3077	
0524	0223	7706	7706	/N
0525	0224	0000	0000	
0526	0225	0000	0000	
0527	0226	3077	3077	
0530	0227	7730	7730	/M
0531	0230	0000	0000	
0532	0231	4276	4276	
0533	0232	0376	0376	/Q
0534	0233	0000	0000	
0535	0234	0000	0000	
0536	0235	0000	0000	
0537	0236	0236	0236	/CUR LOC COUNTER
0540	0237	4577	4577	
0541	0240	4145	4145	/E
0542	0241	4477	4477	
0543	0242	3146	3146	/R
0544	0243	4477	4477	
0545	0244	3146	3146	/R
0546	0245	4177	4177	
0547	0246	7741	7741	/O
0550	0247	4477	4477	
0551	0250	3146	3146	/R
0552	0251	0000	0000	
0553	0252	0404	0404	
0554	0253	0404	0404	/-
0555	0254	0000	0000	
0556	0255	0177	0177	
0557	0256	7701	7701	/U
0560	0257	3077	3077	
0561	0260	7706	7706	/N
0562	0261	4177	4177	
0563	0262	3641	3641	/D
0564	0263	4577	4577	
0565	0264	4145	4145	/E
0566	0265	4477	4477	
0567	0266	4044	4044	/F
0570	0267	7741	7741	
0571	0270	0041	0041	/I
0572	0271	3077	3077	
0573	0272	7706	7706	/N
0574	0273	4577	4577	
0575	0274	4145	4145	/E
0576	0275	4177	4177	
0577	0276	3641	3641	/D

0600	0277	0000	0000	
0601	0300	0000	0000	
0602	0301	7741	7741	
0603	0302	0041	0041	/I
0604	0303	3077	3077	
0605	0304	7706	7706	/N
0606	0305	4040	4040	
0607	0306	4077	4077	/T
0610	0307	4577	4577	
0611	0310	4145	4145	/F
0612	0311	4477	4477	
0613	0312	3146	3146	/R
0614	0313	4477	4477	
0615	0314	3146	3146	/R
0616	0315	0177	0177	
0617	0316	7701	7701	/U
0620	0317	4477	4477	
0621	0320	3044	3044	/P
0622	0321	4040	4040	
0623	0322	4077	4077	/T
0624			DFSE=6621	
0625			DIMA=6616	
0626			DIML=6615	
0627			DMAW=6605	
0630			DXAL=6643	
0631			ION=6001	
0632			IOF=6002	
0633			KPB=6036	
0634			RMF=6244	
0635				

/END DIALRF08

NO ERRORS

BEGIN	4020
BOOT	4005
CHARS0	0151
CHARS1	0236
CHRLOC	0124
DFSE	6621
DIAL	0141
DIMA	6616
DIML	6615
DISKAD	4260
DISPLA	0116
DMAW	6605
DSKERR	0104
DXAL	6643
EXIT	0054
GODISK	4223
GO0	4045
GO1	4112
IOF	6002
ION	6001
JUMPRE	4234
KREVAL	0055
KRB	6036

PASS1 4164
PASS2 4021
RBLOK0 4046
RBLOK1 4113
READ0 4042
READ1 4107
RETSAV 0073
RETURN 4235
RMF 6244
SECOND 4173
SETUP1 4215
SETUP2 4220
TARGT0 4043
TARGT1 4110
TEMP 0150
TRAKNO 4261
UNDINT 0074
UNIT0 4052
UNIT1 4117

