

Proportional- schrift für den Spectrum

Für teure Drucker ist sie selbstverständlich und mit diesem Listing auch auf dem Spectrum-Drucker möglich: Proportional-schrift; eine Schriftart, mit besserem Schriftbild.

Proportional-schrift wird bei Büchern und Zeitschriften im Buchdruck benutzt; auch dieser Text ist proportional gedruckt. Bei dieser Schriftart nimmt jedes Zeichen in der Breite nur soviel Platz ein, wie es tatsächlich braucht. Das heißt für den Spectrum: ein kleines i benötigt 3 Punkte, ein Komma 2 Punkte und ein »!« sogar nur einen Punkt, und nicht wie sonst immer 8 Punkte. Diese Schrift kann auch mit dem Spectrum realisiert werden, und zwar mit Hilfe eines kleinen Maschinencode-Programms. Wird dieses einmal aufgerufen, erfolgen alle Ausgaben auf den Drucker in Proportional-schrift.

In der Praxis bedeutet das: Ist der Drucker einmal umgestellt, werden die Befehle LPRINT und LLIST ohne weiteres angenommen und ausgeführt. Für LPRINT gelten jedoch ein paar Einschränkungen: Wegen der variablen Zeichenbreite werden AT und TAB ignoriert; außerdem werden die Pfeile sowie die OVER- und INVERSE-Angaben übergangen.

Diese werden sowieso nur selten gedruckt. Mit LLIST können auch Programm-listings proportional gedruckt werden. Da durch die Umstellung durchschnittlich 41 Zeichen in eine Zeile passen, bedeutet das schon eine kleine Papierersparnis.

Das Programm kann über einen Hexloader eingegeben werden und mit »SAVE "Prop" CODE 64000,392« abgespeichert werden. Das Programm funktioniert übrigens auch mit selbst-definierten Zeichensätzen. Sie müssen nur richtig geladen und installiert werden.

64000:	Einsprung für Umstellung auf Proportional-Schrift
64048:	Einsprung zum Rückstellen auf Normalschrift
64368:	Anzahl der Punkte zwischen zwei Zeichen
64369:	Anzahl der Punkte für ein Leerzeichen
64391:	Hier endet die Maschinencode-Routine. Danach folgt der neue Printerpuffer (256 Bytes)

Label-Liste

Will man den Drucker auf Proportional-schrift umstellen geht man so vor:

Man setzt Ramtop mit »CLEAR 63999« und lädt den Maschinencode mit »LOAD ""CODE«. Dann ruft man das Programm mit »RANDOMIZE USR 64000« auf. Sofort wird umgeschaltet. In der Regel muß man die Routine nur einmal aufrufen. Sie muß aber im Speicher bleiben, da der Spectrum nun beim Drucken nicht mehr auf die im ROM befindliche Druck-Routine zugreift, sondern auf die neue, die im RAM liegt.

Falls man wieder auf Normalschrift zurückschalten will, erreicht man dies mit »RANDOMIZE USR 64048«.

Zwei Adressen kann jeder Benutzer individuell belegen und damit das Maschinenprogramm nach seinen Wünschen verändern. Man kann die Werte jedoch auch so belassen, wie sie vorgegeben sind. Diese Werte sind:

1. »POKE 64368,ZW«

Dieser POKE bestimmt, wieviele Punkte zwischen zwei Zeichen freigelassen werden sollen. ZW ist dabei eine Zahl, die sinnvollerweise größer als 0 ist.

2. »POKE 64369,BL«

BL ist eine Zahl, die angibt, wieviele Punkte ein Leerzeichen in der Breite einnimmt.

Das Programm ist speziell für die Drucker mit Direktanschluß an Spectrum gedacht, also den Sinclair-Printer, den Alphacom 32 und den Seikosha GP50-S.

(Jörg Roth/mk)

64000	213AFA	22C55C	CD1F	->	900
64008	FA3E	21327F	5CAF32	->	839
64016	805C	21005B	112000	->	393
64024	0608	771910	FC9AF	->	802
64032	3272	FB2187	FB1188	->	987
64040	FB01	FF0077	EDB0C9	->	1240
64048	21F4	0922C0	55CC9C3	->	1005
64056	56FA	3273	FBFE20D2	->	1248
64064	64FA	FE0D	CA0CFBFE	->	1336
64072	16DA	53FA	2156FA22	->	976
64080	C55C	09FE	10D8215D	->	1102
64088	FA22	C55C	9213AFA	->	1115
64096	22C5	5C9C	0DF409CD	->	1187
64104	61FB	BC28	5FACD09FA	->	1389
64112	3A72	FB64	73A71FB880	->	1044
64120	3272	FB00	CD0CFB3A	->	1149
64128	73FB	BC33	AFACD20FB	->	1357
64136	C291	FACD	2FFBC385	->	1420
64144	FACD	3DFB	FE1FC2EA	->	1480
64152	FA3A	72FB	D6F8CAEA	->	1571
64160	FA5F	1600	217FFB19	->	803
64168	4E21	005B	11200006	->	257
64176	087E	A1C2	BCFA1910	->	968
64184	F8C3	EAFACD	0CFB3A	->	1453
64192	73FB	BC33	AFACD61FB	->	1422
64200	C2DD	FACD	09FA3A72	->	1301
64208	FB47	3A70	FB803272	->	1035
64216	FB00	C30C	FB3A72FB	->	1340
64224	3C32	72FB	CD3DFBCD	->	1197
64232	2FFB	2100	5B112000	->	471
64240	0608	77EE	680E52A75	->	886
64248	FB0A	01FB	3A74FB86	->	1312
64256	7719	2275	FB11910	->	812
64264	E9C3	C5FA	2187FB11	->	1311
64272	005B	0100	01EDB0CD	->	711
64280	CD0E	CD1F	FAC309FA	->	1159
64288	2100	5B11	20000608	->	187
64296	CB7E	CE01	910FAC921	->	1046
64304	005B	1120	000608CB	->	357
64312	2619	10FB	0C93A72FB	->	954
64320	E607	5F16	002177FB	->	757
64328	197E	3274	FB3A72FB	->	991
64336	CB3F	CB3F	CB3F5F16	->	915
64344	0021	87FB	192275FB	->	846
64352	C921	005B	11200006	->	380
64360	08AF	BECC	01910FBC9	->	1058
64368	0105	00D0	0185FC80	->	539
64376	4020	1008	04020101	->	128
64384	0307	0F1F	3F7FFF00	->	501

Der Hex-Dump des Maschinencode-Programms

FA00	0010	ORG	64000
FA00	213AFA	0020	PROP LD HL,PRT
FA03	22C55C	0030	LD (23749),HL
FA06	CD1FFA	0040	CALL CLBF2
FA09	3E21	0050	INIT LD A,33
FA0B	327F5C	0060	LD (23679),A
FA0E	AF	0070	XOR A
FA0F	32805C	0080	LD (23680),A
FA12	21005B	0090	LD HL,23296
FA15	112000	0100	LD DE,32
FA18	0608	0110	LD B,8
FA1A	77	0120	NCLB1 LD (HL),A
FA1B	19	0130	ADD HL,DE
FA1C	10FC	0140	DJNZ NCLB1
FA1E	C9	0150	RET
FA1F	AF	0160	CLBF2 XOR A
FA20	3272FB	0170	LD (XK0),A
FA23	2187FB	0180	LD HL,BUF2
FA26	1188FB	0190	LD DE,BUF2+1
FA29	01FF00	0200	LD BC,255
FA2C	77	0210	LD (HL),A
FA2D	EDB0	0220	LDIR

FA2F	C9	0230		RET	
FA30	21F409	0240	NPROP	LD	HL, 2548
FA33	22C55C	0250		LD	(23749), HL
FA36	C9	0260		RET	
FA37	C356FA	0270		JP	ZWOP
FA3A	3273FB	0280	PRT	LD	(CH), A
FA3D	FE20	0290		CP	32
FA3F	D264FA	0300		JP	NC, REAL
FA42	FE0D	0310		CP	13
FA44	CA0CFB	0320		JP	Z, BUFAU
FA47	FE16	0330		CP	22
FA49	DA53FA	0340		JP	C, PRINK
FA4C	2156FA	0350		LD	HL, ZWOP
FA4F	22C55C	0360		LD	(23749), HL
FA52	C9	0370		RET	
FA53	FE10	0380	PRINK	CP	16
FA55	D8	0390		RET	C
FA56	215DFA	0400		LD	HL, EIOP
FA59	22C55C	0410	ZWOP	LD	(23749), HL
FA5C	C9	0420		RET	
FA5D	213AFA	0430		LD	HL, PRT
FA60	22C55C	0440		LD	(23749), HL
FA63	C9	0450		RET	
FA64	CDFA09	0460	REAL	CALL	2548
FA67	CD61FB	0470		CALL	BLA
FA6A	C285FA	0480		JP	NZ, NOBL
FA6D	CD09FA	0490		CALL	INITP
FA70	3A72FB	0500		LD	A, (XK0)
FA73	47	0510		LD	B, A
FA74	3A71FB	0520		LD	A, (BL)
FA77	80	0530		ADD	B
FA78	3272FB	0540		LD	(XK0), A
FA7B	D0	0550		RET	NC
FA7C	CD0CFB	0560		CALL	BUFAU
FA7F	3A73FB	0570		LD	A, (CH)
FA82	C33AFA	0580		JP	PRT
FA85	CD20FB	0590	NOBL	CALL	LR
FA88	C291FA	0600		JP	NZ, LESC.
FA8B	CD2FFB	0610		CALL	SC
FA8E	C365FA	0620		JP	NOBL
FA91	CD3DFB	0630	LESC	CALL	CALBD
FA94	FE1F	0640		CP	31
FA96	C2EAFA	0650		JP	NZ, NOEND
FA99	3A72FB	0660		LD	A, (XK0)
FA9C	D6F8	0670		SUB	248
FA9E	C4EAFA	0680		JP	Z, NOEND
FAA1	5F	0690		LD	E, A
FAA2	1600	0700		LD	D, 0
FAA4	217FFB	0710		LD	HL, REST
FAA7	19	0720		ADD	HL, DE
FAA8	4E	0730		LD	C, (HL)
FAA9	21005B	0740		LD	HL, 23296
FAAC	112000	0750		LD	DE, 32
FAAF	0608	0760		LD	B, 8
FAB1	7E	0770	NRST	LD	A, (HL)
FAB2	A1	0780		AND	C
FAB3	C2BCFA	0790		JP	NZ, EOLN
FAB6	19	0800		ADD	HL, DE
FAB7	10F8	0810		DJNZ	NRST
FAB9	C3EAFA	0820		JP	NOEND
FABC	CD0CFB	0830	EOLN	CALL	BUFAU
FABF	3A73FB	0840		LD	A, (CH)
FAC2	C33AFA	0850		JP	PRT
FAC5	CD61FB	0860	NTB12	CALL	BLA
FAC8	C2DDFA	0870		JP	NZ, NOTLR
FACB	CD09FA	0880		CALL	INITP
FACE	3A72FB	0890		LD	A, (XK0)
FAD1	47	0900		LD	B, A
FAD2	3A70FB	0910		LD	A, (ZW)
FAD5	80	0920		ADD	B
FAD6	3272FB	0930		LD	(XK0), A
FAD9	D0	0940		RET	NC
FADA	C30CFB	0950		JP	BUFAU
FADD	3A72FB	0960	NOTLR	LD	A, (XK0)
FAE0	3C	0970		INC	A
FAE1	3272FB	0980		LD	(XK0), A
FAE4	CD3DFB	0990		CALL	CALBD
FAE7	CD2FFB	1000		CALL	SC
FAEA	21005B	1010	NOEND	LD	HL, 23296
FAED	112000	1020		LD	DE, 32
FAF0	0608	1030		LD	B, 8
FAF2	7E	1040	NTD	LD	A, (HL)
FAF3	E680	1050		AND	128
FAF5	E5	1060		PUSH	HL
FAF6	2A75FB	1070		LD	HL, (BYTE)
FAF9	CA01FB	1080		JP	Z, NODT
FAFC	3A74FB	1090		LD	A, (DOT)
FAFF	B6	1100		OR	(HL)
FB00	77	1110		LD	(HL), A
FB01	19	1120	NODT	ADD	HL, DE
FB02	2275FB	1130		LD	(BYTE), HL

FB05	E1	1140		POP	HL
FB06	19	1150		ADD	HL, DE
FB07	10E9	1160		DJNZ	NTD
FB09	C3C5FA	1170		JP	NTB12
FB0C	2187FB	1180	BUFAU	LD	HL, BUF2
FB0F	11005B	1190		LD	DE, 23296
FB12	010001	1200		LD	BC, 256
FB15	EDB0	1210		LDIR	
FB17	CDCD0E	1220		CALL	3789
FB1A	CD1FFA	1230		CALL	CLBF2
FB1D	C309FA	1240		JP	INITP
FB20	21005B	1250	LR	LD	HL, 23296
FB23	112000	1260		LD	DE, 32
FB26	0608	1270		LD	B, 8
FB28	CB7E	1280	SULR	BIT	7, (HL)
FB2A	C0	1290		RET	NZ
FB2B	19	1300		ADD	HL, DE
FB2C	10FA	1310		DJNZ	SULR
FB2E	C9	1320		RET	
FB2F	21005B	1330	SC	LD	HL, 23296
FB32	112000	1340		LD	DE, 32
FB35	0608	1350		LD	B, 8
FB37	CB26	1360	NSCR	SLA	(HL)
FB39	19	1370		ADD	HL, DE
FB3A	10FB	1380		DJNZ	NSCR
FB3C	C9	1390		RET	
FB3D	3A72FB	1400	CALBD	LD	A, (XK0)
FB40	E607	1410		AND	7
FB42	5F	1420		LD	E, A
FB43	1600	1430		LD	D, 0
FB45	2177FB	1440		LD	HL, DOT5
FB48	19	1450		ADD	HL, DE
FB49	7E	1460		LD	A, (HL)
FB4A	3274FB	1470		LD	(DOT), A
FB4D	3A72FB	1480		LD	A, (XK0)
FB50	CB3F	1490		SRL	A
FB52	CB3F	1500		SRL	A
FB54	CB3F	1510		SRL	A
FB56	5F	1520		LD	E, A
FB57	1600	1530		LD	D, 0
FB59	2187FB	1540		LD	HL, BUF2
FB5C	19	1550		ADD	HL, DE
FB5D	2275FB	1560		LD	(BYTE), HL
FB60	C9	1570		RET	
FB61	21005B	1580	BLA	LD	HL, 23296
FB64	112000	1590		LD	DE, 32
FB67	0608	1600		LD	B, 8
FB69	AF	1610		XOR	A
FB6A	BE	1620	SUBL	CP	(HL)
FB6B	C0	1630		RET	NZ
FB6C	19	1640		ADD	HL, DE
FB6D	10FB	1650		DJNZ	SUBL
FB6F	C9	1660		RET	
FB70	01	1670	ZW	DEFB	1
FB71	05	1680	BL	DEFB	5
FB72	00	1690	XK0	DEFB	0
FB73	00	1700	CH	DEFB	0
FB74	00	1710	DOT	DEFB	0
FB75	0000	1720	BYTE	DEFB	0
FB77	80	1730	DOTS	DEFB	128
FB78	40	1740		DEFB	64
FB79	20	1750		DEFB	32
FB7A	10	1760		DEFB	16
FB7B	08	1770		DEFB	8
FB7C	04	1780		DEFB	4
FB7D	02	1790		DEFB	2
FB7E	01	1800		DEFB	1
FB7F	01	1810	REST	DEFB	1
FB80	03	1820		DEFB	3
FB81	07	1830		DEFB	7
FB82	0F	1840		DEFB	15
FB83	1F	1850		DEFB	31
FB84	3F	1860		DEFB	63
FB85	7F	1870		DEFB	127
FB86	FF	1880		DEFB	255
		1890	BUF2	END	

Das Assemblerlisting (Picturesque Editor/Assembler)

Dies ist die gewoehnliche
Spectrum Schrift

Und dies ist die Spectrum Proportional-Schrift

0123456789 abcdefghijklmn !@#%&'()*+,-./:;<=>

Ein Vergleich: Normalschrift, Proportional-Schrift