

Charakteristik Variablen: - Name - Adresse - Wert - Typ	Elemente Algorithmus: - Sequenz - Verzweigung - Wiederholung/Schleife	Programmerstellung ist: - Analyse - Spezifikation - Definition der Datenstruktur - Algorithmusdefinition - Programmierung	Elemente der Programmierung: - Variable - Konstante - Ausdruck - Anweisung - Verzweigung - Wiederholung (Schleife)																												
zus. arithmetische Operatoren: $a + b \rightarrow a = a + b$ $a - b \rightarrow a = a - b$ $a * b \rightarrow a = a * b$ $a / b \rightarrow a = a / b$ $a \% b \rightarrow a = a \% b$	weitere Formatzeichen %o vzl ganze Oktalzahl %u vzl ganze Dezimalzahl %x vzl ganze Hexzahl %e Gleitp. In Exponentd. %s Zeichenkette %p Zeigerwert %% Zeichen % vzl \rightarrow vorzeichenlos vzb \rightarrow vorzeichenbehaftet	Umwandlung einer Zeichenkette in Großbuchstaben: <pre>void gb(char s[]) { int i; i = 0; while (s[i] != '\0') { if (s[i] >= 'a' && s[i] <= 'z') { s[i] = s[i] - ('a' - 'A'); } I++; } }</pre>	* Dereferenzierungsoperator & Adressoperator																												
Funktion fopen: <pre>- FILE *datei - datei = fopen("c:\\temp\\nsg.txt", "r");</pre> <table border="1" data-bbox="97 763 791 1081"> <thead> <tr> <th>Modus</th> <th>Datei vorhanden</th> <th>Datei nicht vorhanden</th> <th>Fehler</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>r</td> <td>FZ am Anfang lesen</td> <td>NULL</td> <td>NULL</td> </tr> <tr> <td>w</td> <td>Datei wird gelöscht schreiben</td> <td>Datei wird angelegt schreiben</td> <td>NULL</td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>FZ an das Ende Schreiben</td> <td>NULL</td> <td>NULL</td> </tr> <tr> <td>r+</td> <td>FZ an Anfang Lesen & schreiben</td> <td>NULL</td> <td>NULL</td> </tr> <tr> <td>w+</td> <td>Datei wird gelöscht Lesen & schreiben</td> <td>Datei wird angelegt Lesen & schreiben</td> <td>NULL</td> </tr> <tr> <td>a+</td> <td>FZ an das Ende lesen & schreiben</td> <td>Datei wird angelegt lesen & schreiben</td> <td>NULL</td> </tr> </tbody> </table> <p>FZ = Dateizeiger Ein b an den entsprechenden Modus angehängt öffnet die Datei binary fclose \rightarrow schließen der Datei</p>			Modus	Datei vorhanden	Datei nicht vorhanden	Fehler	r	FZ am Anfang lesen	NULL	NULL	w	Datei wird gelöscht schreiben	Datei wird angelegt schreiben	NULL	a	FZ an das Ende Schreiben	NULL	NULL	r+	FZ an Anfang Lesen & schreiben	NULL	NULL	w+	Datei wird gelöscht Lesen & schreiben	Datei wird angelegt Lesen & schreiben	NULL	a+	FZ an das Ende lesen & schreiben	Datei wird angelegt lesen & schreiben	NULL	Datentypen: - Char (1) [%c] - Short (2) [%hd] [%hi] - Int (mind. 2) [%d] [%i] - Long (4) [%ld] [%li] - Float (4) [%f] - Double (8) [%lf] - Long double (10) [%Lf] (x Byte) [Formatzeichen]+-
Modus	Datei vorhanden	Datei nicht vorhanden	Fehler																												
r	FZ am Anfang lesen	NULL	NULL																												
w	Datei wird gelöscht schreiben	Datei wird angelegt schreiben	NULL																												
a	FZ an das Ende Schreiben	NULL	NULL																												
r+	FZ an Anfang Lesen & schreiben	NULL	NULL																												
w+	Datei wird gelöscht Lesen & schreiben	Datei wird angelegt Lesen & schreiben	NULL																												
a+	FZ an das Ende lesen & schreiben	Datei wird angelegt lesen & schreiben	NULL																												
Steuerzeichen \b -> einmal zurück \r -> Zurück zum Anfang der Zeile \t -> Tabulator \a -> ?	Minimum dreier Variablen <pre>void prg1(void){ int A,B,C,min; printf("\n\nGeben Sie bitte 3 Zahlen durch Leerzeichen getrennt ein: "); scanf("%d %d %d",&A,&B,&C); if (A<B) min=A; else min=B; if (C<min) min=C; printf("\n\nDie kleinste Zahl der drei angegebenen ist: %d\n\n",min); }</pre>	Sortierung von Min nach Max <pre>void prg2(void){ int A,B,C,t; printf("\n\nGeben Sie bitte 3 Zahlen durch Leerzeichen getrennt ein: "); scanf("%d %d %d",&A,&B,&C); if (A>B) { t=B; B=A; A=t; } if (A>C) { t=C; C=B; B=A; A=t; } else if (B>C) { t=C; C=B; B=t; } printf("\n\nDie Zahlen wurden sortiert und in folgende Reihenfolge gebracht: \n\n"); printf("%d %d %d\n\n",A,B,C); }</pre>																													
Ausgabe bestimmter Zeichen und ASCII <pre>void prg5(void){ unsigned char i; i=32; printf("\n"); while(i<=127){ printf("%d %c\t",i,i); i++; } printf("\n\n"); }</pre>	Prüfung ob Zeichen Großbuchstabe ist <pre>void A1(void) { unsigned char z; printf("\n\nBitte geben Sie ein Zeichen ein: "); fflush(stdin); scanf("%c",&z); if ((z>='a') && (z<='z')) { printf("\n\nDas eingegebene Zeichen ist ein Kleinbuchstabe."); } else if ((z>='A') && (z<='Z')) {</pre>																														

<pre> } </pre>	<pre> printf("\n\nDas eingegebene Zeichen ist ein Groszbuchstabe."); } else { printf("\n\nDas eingegebene Zeichen ist kein Buchstabe."); } printf("\n\n"); } </pre>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<p>Genauigkeitsprüfung zwischen float und double</p> <pre> void A3(void){ float a; double b; int i,ga,gb; a = (float) 1 / 3; b = (double) 1 / 3; i = 1; do { a = a * 10; if (a>4) a = a - 30; i++; } while ((a>=3) && (a<4)); ga = i - 2; i = 1; do { b = b * 10; if (b>4) b = b - 30; i++; } while ((b>=3) && (b<4)); gb = i - 2; printf("\n\nFolgende Datentypen sind auf folgende Kommastellen genau:\n\nfloat\t%d\ndouble\t%d\n",ga,gb); } </pre>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dec</th><th>Hx</th><th>Oct</th><th>Char</th><th>Dec</th><th>Hx</th><th>Oct</th><th>Htmi</th><th>Chr</th><th>Dec</th><th>Hx</th><th>Oct</th><th>Htmi</th><th>Chr</th><th>Dec</th><th>Hx</th><th>Oct</th><th>Htmi</th><th>Chr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>000</td><td>NUL (null)</td><td>32</td><td>20</td><td>040</td><td>#32;</td><td>Space</td><td>64</td><td>40</td><td>100</td><td>#64;</td><td>B</td><td>96</td><td>60</td><td>140</td><td>#96;</td><td>`</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>001</td><td>SOH (start of heading)</td><td>33</td><td>21</td><td>041</td><td>#33;</td><td>!</td><td>65</td><td>41</td><td>101</td><td>#65;</td><td>A</td><td>97</td><td>61</td><td>141</td><td>#97;</td><td>a</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>002</td><td>STX (start of text)</td><td>34</td><td>22</td><td>042</td><td>#34;</td><td>"</td><td>66</td><td>42</td><td>102</td><td>#66;</td><td>B</td><td>98</td><td>62</td><td>142</td><td>#98;</td><td>b</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>003</td><td>ETX (end of text)</td><td>35</td><td>23</td><td>043</td><td>#35;</td><td>#</td><td>67</td><td>43</td><td>103</td><td>#67;</td><td>C</td><td>99</td><td>63</td><td>143</td><td>#99;</td><td>c</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td><td>004</td><td>EOF (end of transmission)</td><td>36</td><td>24</td><td>044</td><td>#36;</td><td>€</td><td>68</td><td>44</td><td>104</td><td>#68;</td><td>D</td><td>100</td><td>64</td><td>144</td><td>#100;</td><td>d</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td><td>005</td><td>ENQ (enquiry)</td><td>37</td><td>25</td><td>045</td><td>#37;</td><td>%</td><td>69</td><td>45</td><td>105</td><td>#69;</td><td>E</td><td>101</td><td>65</td><td>145</td><td>#101;</td><td>e</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td><td>006</td><td>ACK (acknowledge)</td><td>38</td><td>26</td><td>046</td><td>#38;</td><td>€</td><td>70</td><td>46</td><td>106</td><td>#70;</td><td>F</td><td>102</td><td>66</td><td>146</td><td>#102;</td><td>f</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td><td>007</td><td>BEL (bell)</td><td>39</td><td>27</td><td>047</td><td>#39;</td><td>'</td><td>71</td><td>47</td><td>107</td><td>#71;</td><td>G</td><td>103</td><td>67</td><td>147</td><td>#103;</td><td>g</td></tr> <tr><td>8</td><td>8</td><td>010</td><td>BS (backspace)</td><td>40</td><td>28</td><td>050</td><td>#40;</td><td>()</td><td>72</td><td>48</td><td>110</td><td>#72;</td><td>H</td><td>104</td><td>68</td><td>150</td><td>#104;</td><td>h</td></tr> <tr><td>9</td><td>9</td><td>011</td><td>TAB (horizontal tab)</td><td>41</td><td>29</td><td>051</td><td>#41;</td><td>)</td><td>73</td><td>49</td><td>111</td><td>#73;</td><td>I</td><td>105</td><td>69</td><td>151</td><td>#105;</td><td>i</td></tr> <tr><td>10</td><td>A</td><td>012</td><td>LF (NL line feed, new line)</td><td>42</td><td>2A</td><td>052</td><td>#42;</td><td>*</td><td>74</td><td>4A</td><td>112</td><td>#74;</td><td>J</td><td>106</td><td>6A</td><td>152</td><td>#106;</td><td>j</td></tr> <tr><td>11</td><td>B</td><td>013</td><td>VT (vertical tab)</td><td>43</td><td>2B</td><td>053</td><td>#43;</td><td>+</td><td>75</td><td>4B</td><td>113</td><td>#75;</td><td>K</td><td>107</td><td>6B</td><td>153</td><td>#107;</td><td>k</td></tr> <tr><td>12</td><td>C</td><td>014</td><td>FF (NP form feed, new page)</td><td>44</td><td>2C</td><td>054</td><td>#44;</td><td>~</td><td>76</td><td>4C</td><td>114</td><td>#76;</td><td>L</td><td>108</td><td>6C</td><td>154</td><td>#108;</td><td>l</td></tr> <tr><td>13</td><td>D</td><td>015</td><td>CR (carriage return)</td><td>45</td><td>2D</td><td>055</td><td>#45;</td><td>-</td><td>77</td><td>4D</td><td>115</td><td>#77;</td><td>M</td><td>109</td><td>6D</td><td>155</td><td>#109;</td><td>m</td></tr> <tr><td>14</td><td>E</td><td>016</td><td>SO (shift out)</td><td>46</td><td>2E</td><td>056</td><td>#46;</td><td>.</td><td>78</td><td>4E</td><td>116</td><td>#78;</td><td>N</td><td>110</td><td>6E</td><td>156</td><td>#110;</td><td>n</td></tr> <tr><td>15</td><td>F</td><td>017</td><td>SI (shift in)</td><td>47</td><td>2F</td><td>057</td><td>#47;</td><td>/</td><td>79</td><td>4F</td><td>117</td><td>#79;</td><td>O</td><td>111</td><td>6F</td><td>157</td><td>#111;</td><td>o</td></tr> <tr><td>16</td><td>10</td><td>020</td><td>DLE (data link escape)</td><td>48</td><td>30</td><td>060</td><td>#48;</td><td>0</td><td>80</td><td>50</td><td>120</td><td>#80;</td><td>P</td><td>112</td><td>70</td><td>160</td><td>#112;</td><td>p</td></tr> <tr><td>17</td><td>11</td><td>021</td><td>DC1 (device control 1)</td><td>49</td><td>31</td><td>061</td><td>#49;</td><td>1</td><td>81</td><td>51</td><td>121</td><td>#81;</td><td>Q</td><td>113</td><td>71</td><td>161</td><td>#113;</td><td>q</td></tr> <tr><td>18</td><td>12</td><td>022</td><td>DC2 (device control 2)</td><td>50</td><td>32</td><td>062</td><td>#50;</td><td>2</td><td>82</td><td>52</td><td>122</td><td>#82;</td><td>R</td><td>114</td><td>72</td><td>162</td><td>#114;</td><td>r</td></tr> <tr><td>19</td><td>13</td><td>023</td><td>DC3 (device control 3)</td><td>51</td><td>33</td><td>063</td><td>#51;</td><td>3</td><td>83</td><td>53</td><td>123</td><td>#83;</td><td>S</td><td>115</td><td>73</td><td>163</td><td>#115;</td><td>s</td></tr> <tr><td>20</td><td>14</td><td>024</td><td>DC4 (device control 4)</td><td>52</td><td>34</td><td>064</td><td>#52;</td><td>4</td><td>84</td><td>54</td><td>124</td><td>#84;</td><td>T</td><td>116</td><td>74</td><td>164</td><td>#116;</td><td>t</td></tr> <tr><td>21</td><td>15</td><td>025</td><td>NAK (negative acknowledge)</td><td>53</td><td>35</td><td>065</td><td>#53;</td><td>5</td><td>85</td><td>55</td><td>125</td><td>#85;</td><td>U</td><td>117</td><td>75</td><td>165</td><td>#117;</td><td>u</td></tr> <tr><td>22</td><td>16</td><td>026</td><td>SYN (synchronous idle)</td><td>54</td><td>36</td><td>066</td><td>#54;</td><td>6</td><td>86</td><td>56</td><td>126</td><td>#86;</td><td>V</td><td>118</td><td>76</td><td>166</td><td>#118;</td><td>v</td></tr> <tr><td>23</td><td>17</td><td>027</td><td>ETB (end of trans. block)</td><td>55</td><td>37</td><td>067</td><td>#55;</td><td>7</td><td>87</td><td>57</td><td>127</td><td>#87;</td><td>W</td><td>119</td><td>77</td><td>167</td><td>#119;</td><td>w</td></tr> <tr><td>24</td><td>18</td><td>030</td><td>CAN (cancel)</td><td>56</td><td>38</td><td>070</td><td>#56;</td><td>8</td><td>88</td><td>58</td><td>130</td><td>#88;</td><td>X</td><td>120</td><td>78</td><td>170</td><td>#120;</td><td>x</td></tr> <tr><td>25</td><td>19</td><td>031</td><td>EM (end of medium)</td><td>57</td><td>39</td><td>071</td><td>#57;</td><td>9</td><td>89</td><td>59</td><td>131</td><td>#89;</td><td>Y</td><td>121</td><td>79</td><td>171</td><td>#121;</td><td>y</td></tr> <tr><td>26</td><td>1A</td><td>032</td><td>SUB (substitute)</td><td>58</td><td>3A</td><td>072</td><td>#58;</td><td>:</td><td>90</td><td>5A</td><td>132</td><td>#90;</td><td>Z</td><td>122</td><td>7A</td><td>172</td><td>#122;</td><td>z</td></tr> <tr><td>27</td><td>1B</td><td>033</td><td>ESC (escape)</td><td>59</td><td>3B</td><td>073</td><td>#59;</td><td>;</td><td>91</td><td>5B</td><td>133</td><td>#91;</td><td>[</td><td>123</td><td>7B</td><td>173</td><td>#123;</td><td>{</td></tr> <tr><td>28</td><td>1C</td><td>034</td><td>FS (file separator)</td><td>60</td><td>3C</td><td>074</td><td>#60;</td><td><</td><td>92</td><td>5C</td><td>134</td><td>#92;</td><td>\</td><td>124</td><td>7C</td><td>174</td><td>#124;</td><td> </td></tr> <tr><td>29</td><td>1D</td><td>035</td><td>GS (group separator)</td><td>61</td><td>3D</td><td>075</td><td>#61;</td><td>=</td><td>93</td><td>5D</td><td>135</td><td>#93;</td><td>]</td><td>125</td><td>7D</td><td>175</td><td>#125;</td><td>}</td></tr> <tr><td>30</td><td>1E</td><td>036</td><td>RS (record separator)</td><td>62</td><td>3E</td><td>076</td><td>#62;</td><td>></td><td>94</td><td>5E</td><td>136</td><td>#94;</td><td>^</td><td>126</td><td>7E</td><td>176</td><td>#126;</td><td>~</td></tr> <tr><td>31</td><td>1F</td><td>037</td><td>US (unit separator)</td><td>63</td><td>3F</td><td>077</td><td>#63;</td><td>?</td><td>95</td><td>5F</td><td>137</td><td>#95;</td><td>_</td><td>127</td><td>7F</td><td>177</td><td>#127;</td><td>DEL</td></tr> </tbody> </table> <p>Source: www.LookupTables.com</p>		Dec	Hx	Oct	Char	Dec	Hx	Oct	Htmi	Chr	Dec	Hx	Oct	Htmi	Chr	Dec	Hx	Oct	Htmi	Chr	0	0	000	NUL (null)	32	20	040	#32;	Space	64	40	100	#64;	B	96	60	140	#96;	`	1	1	001	SOH (start of heading)	33	21	041	#33;	!	65	41	101	#65;	A	97	61	141	#97;	a	2	2	002	STX (start of text)	34	22	042	#34;	"	66	42	102	#66;	B	98	62	142	#98;	b	3	3	003	ETX (end of text)	35	23	043	#35;	#	67	43	103	#67;	C	99	63	143	#99;	c	4	4	004	EOF (end of transmission)	36	24	044	#36;	€	68	44	104	#68;	D	100	64	144	#100;	d	5	5	005	ENQ (enquiry)	37	25	045	#37;	%	69	45	105	#69;	E	101	65	145	#101;	e	6	6	006	ACK (acknowledge)	38	26	046	#38;	€	70	46	106	#70;	F	102	66	146	#102;	f	7	7	007	BEL (bell)	39	27	047	#39;	'	71	47	107	#71;	G	103	67	147	#103;	g	8	8	010	BS (backspace)	40	28	050	#40;	()	72	48	110	#72;	H	104	68	150	#104;	h	9	9	011	TAB (horizontal tab)	41	29	051	#41;)	73	49	111	#73;	I	105	69	151	#105;	i	10	A	012	LF (NL line feed, new line)	42	2A	052	#42;	*	74	4A	112	#74;	J	106	6A	152	#106;	j	11	B	013	VT (vertical tab)	43	2B	053	#43;	+	75	4B	113	#75;	K	107	6B	153	#107;	k	12	C	014	FF (NP form feed, new page)	44	2C	054	#44;	~	76	4C	114	#76;	L	108	6C	154	#108;	l	13	D	015	CR (carriage return)	45	2D	055	#45;	-	77	4D	115	#77;	M	109	6D	155	#109;	m	14	E	016	SO (shift out)	46	2E	056	#46;	.	78	4E	116	#78;	N	110	6E	156	#110;	n	15	F	017	SI (shift in)	47	2F	057	#47;	/	79	4F	117	#79;	O	111	6F	157	#111;	o	16	10	020	DLE (data link escape)	48	30	060	#48;	0	80	50	120	#80;	P	112	70	160	#112;	p	17	11	021	DC1 (device control 1)	49	31	061	#49;	1	81	51	121	#81;	Q	113	71	161	#113;	q	18	12	022	DC2 (device control 2)	50	32	062	#50;	2	82	52	122	#82;	R	114	72	162	#114;	r	19	13	023	DC3 (device control 3)	51	33	063	#51;	3	83	53	123	#83;	S	115	73	163	#115;	s	20	14	024	DC4 (device control 4)	52	34	064	#52;	4	84	54	124	#84;	T	116	74	164	#116;	t	21	15	025	NAK (negative acknowledge)	53	35	065	#53;	5	85	55	125	#85;	U	117	75	165	#117;	u	22	16	026	SYN (synchronous idle)	54	36	066	#54;	6	86	56	126	#86;	V	118	76	166	#118;	v	23	17	027	ETB (end of trans. block)	55	37	067	#55;	7	87	57	127	#87;	W	119	77	167	#119;	w	24	18	030	CAN (cancel)	56	38	070	#56;	8	88	58	130	#88;	X	120	78	170	#120;	x	25	19	031	EM (end of medium)	57	39	071	#57;	9	89	59	131	#89;	Y	121	79	171	#121;	y	26	1A	032	SUB (substitute)	58	3A	072	#58;	:	90	5A	132	#90;	Z	122	7A	172	#122;	z	27	1B	033	ESC (escape)	59	3B	073	#59;	;	91	5B	133	#91;	[123	7B	173	#123;	{	28	1C	034	FS (file separator)	60	3C	074	#60;	<	92	5C	134	#92;	\	124	7C	174	#124;		29	1D	035	GS (group separator)	61	3D	075	#61;	=	93	5D	135	#93;]	125	7D	175	#125;	}	30	1E	036	RS (record separator)	62	3E	076	#62;	>	94	5E	136	#94;	^	126	7E	176	#126;	~	31	1F	037	US (unit separator)	63	3F	077	#63;	?	95	5F	137	#95;	_	127	7F	177	#127;	DEL
Dec	Hx	Oct	Char	Dec	Hx	Oct	Htmi	Chr	Dec	Hx	Oct	Htmi	Chr	Dec	Hx	Oct	Htmi	Chr																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
0	0	000	NUL (null)	32	20	040	#32;	Space	64	40	100	#64;	B	96	60	140	#96;	`																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1	1	001	SOH (start of heading)	33	21	041	#33;	!	65	41	101	#65;	A	97	61	141	#97;	a																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2	2	002	STX (start of text)	34	22	042	#34;	"	66	42	102	#66;	B	98	62	142	#98;	b																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
3	3	003	ETX (end of text)	35	23	043	#35;	#	67	43	103	#67;	C	99	63	143	#99;	c																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
4	4	004	EOF (end of transmission)	36	24	044	#36;	€	68	44	104	#68;	D	100	64	144	#100;	d																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
5	5	005	ENQ (enquiry)	37	25	045	#37;	%	69	45	105	#69;	E	101	65	145	#101;	e																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
6	6	006	ACK (acknowledge)	38	26	046	#38;	€	70	46	106	#70;	F	102	66	146	#102;	f																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
7	7	007	BEL (bell)	39	27	047	#39;	'	71	47	107	#71;	G	103	67	147	#103;	g																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
8	8	010	BS (backspace)	40	28	050	#40;	()	72	48	110	#72;	H	104	68	150	#104;	h																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
9	9	011	TAB (horizontal tab)	41	29	051	#41;)	73	49	111	#73;	I	105	69	151	#105;	i																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
10	A	012	LF (NL line feed, new line)	42	2A	052	#42;	*	74	4A	112	#74;	J	106	6A	152	#106;	j																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
11	B	013	VT (vertical tab)	43	2B	053	#43;	+	75	4B	113	#75;	K	107	6B	153	#107;	k																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
12	C	014	FF (NP form feed, new page)	44	2C	054	#44;	~	76	4C	114	#76;	L	108	6C	154	#108;	l																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
13	D	015	CR (carriage return)	45	2D	055	#45;	-	77	4D	115	#77;	M	109	6D	155	#109;	m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
14	E	016	SO (shift out)	46	2E	056	#46;	.	78	4E	116	#78;	N	110	6E	156	#110;	n																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
15	F	017	SI (shift in)	47	2F	057	#47;	/	79	4F	117	#79;	O	111	6F	157	#111;	o																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
16	10	020	DLE (data link escape)	48	30	060	#48;	0	80	50	120	#80;	P	112	70	160	#112;	p																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
17	11	021	DC1 (device control 1)	49	31	061	#49;	1	81	51	121	#81;	Q	113	71	161	#113;	q																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
18	12	022	DC2 (device control 2)	50	32	062	#50;	2	82	52	122	#82;	R	114	72	162	#114;	r																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
19	13	023	DC3 (device control 3)	51	33	063	#51;	3	83	53	123	#83;	S	115	73	163	#115;	s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
20	14	024	DC4 (device control 4)	52	34	064	#52;	4	84	54	124	#84;	T	116	74	164	#116;	t																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
21	15	025	NAK (negative acknowledge)	53	35	065	#53;	5	85	55	125	#85;	U	117	75	165	#117;	u																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
22	16	026	SYN (synchronous idle)	54	36	066	#54;	6	86	56	126	#86;	V	118	76	166	#118;	v																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
23	17	027	ETB (end of trans. block)	55	37	067	#55;	7	87	57	127	#87;	W	119	77	167	#119;	w																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
24	18	030	CAN (cancel)	56	38	070	#56;	8	88	58	130	#88;	X	120	78	170	#120;	x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
25	19	031	EM (end of medium)	57	39	071	#57;	9	89	59	131	#89;	Y	121	79	171	#121;	y																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
26	1A	032	SUB (substitute)	58	3A	072	#58;	:	90	5A	132	#90;	Z	122	7A	172	#122;	z																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
27	1B	033	ESC (escape)	59	3B	073	#59;	;	91	5B	133	#91;	[123	7B	173	#123;	{																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
28	1C	034	FS (file separator)	60	3C	074	#60;	<	92	5C	134	#92;	\	124	7C	174	#124;																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
29	1D	035	GS (group separator)	61	3D	075	#61;	=	93	5D	135	#93;]	125	7D	175	#125;	}																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
30	1E	036	RS (record separator)	62	3E	076	#62;	>	94	5E	136	#94;	^	126	7E	176	#126;	~																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
31	1F	037	US (unit separator)	63	3F	077	#63;	?	95	5F	137	#95;	_	127	7F	177	#127;	DEL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
<p>Fließkomma als Binärwert ausgeben</p> <pre> void float2bin(float f,char bin[33]) { double m,c,a; int e,i,b; i = 0; c = 0.5; while (i<33) {bin[i] = '0'; i++;} bin[33] = '\0'; m = frexp(f,&e); if (m<0) {bin[0] = '1'; m = m * (-1);} i = 9; b=0; do { a = m - c; if (a<0) bin[i] = '0'; else {bin[i] = '1'; m = m - c;} if (b==0) { if (bin[i] == '1') {b=1; bin[i]='0';} e--; } else i++; c = c / 2; } while ((m!=0) && (i<33)); e = e + 127; i=8; do { if (e>0) { if (e%2) { bin[i] = '1'; e = (e-1)/2; } else { bin[i] = '0'; e = e/2; } } i--; } while(i>0); } </pre>	<p>Schreiben Sie eine Funktion, die ab einer zu übergebenden Adresse beliebige Speicherinhalte in einer zu übergebenden Byteanzahl an eine zweite zu übergebende Adresse kopiert.</p> <pre> void A3(void) { char a[256], b[256]; long c; c = sizeof(char[256]); printf("\n\nGeben Sie etwas ein: "); fflush(stdin); fgets(b,256,stdin); // a[0] = "\0"; printf("\n\nvor dem kopieren:\na=%s\nb=%s\n",a,b); Kopieren(&a,&b,c); printf("\n\nnach dem kopieren:\na=%s\nb=%s\n",a,b); } void Kopieren(void *a, void *b, int c){ int i = 0; while(i<c) { *((char*)a+i) = *((char*)b+i); i++; } } </pre>	<p>Schreiben Sie eine Funktion <code>int laenger(char *a, char *b);</code> die die größere Länge der sich an der Adresse a und b befindenden Strings ohne Benutzung der Standardbibliothek <code>string.h</code> ausgibt.</p> <pre> /* Aufgabe 1 */ void A1(void) { char str1[256], str2[256]; int a; printf("\n\nGeben Sie bitte den ersten String ein: "); fflush(stdin); fgets(str1,256,stdin); printf("Geben Sie bitte den zweiten String ein: "); fflush(stdin); fgets(str2,256,stdin); a = laenger(str1, str2); if (a == 0) printf("\n\n %s\n\n",str1); else printf("\n\n %s\n\n",str2); } int laenger(char *a, char *b) { int c,d; c=0; d=0; while((*a+c) != '\n') c++; while((*b+d) != '\n') d++; if (d>c) return 1; else return 0; } </pre>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

```

struct Person *db;
db = (struct Person*)malloc(sizeof(struct Person));
struct Person* SucheVorher(struct Person* db, struct Person* pos);

```

```
vorher = SucheVorher(db,pos);}
```