

```

1  /* selbstlern.c */
2
3  #include <ctype.h>
4  #include <errno.h>
5  #include <stdio.h>
6  #include <stdlib.h>
7  #include <string.h>
8  #include <unistd.h>
9  #include <limits.h>
10 #define FANZ 800
11 #define LLEN 80
12 #define KLEN 80
13 #define SLEN 20
14
15 /*****
16
17 char *fgets2(char *s, int size, FILE *stream)
18 {
19     char *t;
20     t=fgets(s, size, stream);
21     if(t)
22     {
23         size_t sl;
24         sl=strlen(s);
25         if(sl)
26             if(s[sl-1]=='\n')
27                 s[sl-1]=0;
28     }
29     return t;
30 }
31
32 /*****
33
34 char kommando(char *auswahl)
35 {
36     char zeichen[SLEN];
37
38     printf("Expert V 1.10 Mini-Expertensystem\n");
39     printf("Laden,Speichern,Anzeigen,Dialog,Edit,Quit ?\n");
40     do{
41         fgets2(zeichen, SLEN, stdin);
42         zeichen[0]=toupper(zeichen[0]);
43     } while(!strchr(auswahl,zeichen[0]));
44     return zeichen[0];
45 }
46
47 /*****
48
49 int janeinfrage(void)
50 {
51     char antwort[SLEN];
52     char auswahl[]="JN";
53     printf("(J/N)?");
54     do
55     {
56         fgets2(antwort, SLEN, stdin);
57         antwort[0]=toupper(antwort[0]);
58     } while(!strchr(auswahl, antwort[0]));
59
60     if(antwort[0]=='J')
61     {
62         printf("Ja\n");
63         return 1;
64     }
65     printf("Nein\n");
66     return 0;
67 }
68
69 /*****
70
71 int laden(char frage[][LLEN], char objekt0[][KLEN], char objekt1[][KLEN])
72 {

```

```

73     int dateilaenge;
74     char dateiname[PATH_MAX];
75     FILE *liste;
76     char wahl;
77
78     printf("Laden\nWelcher Dateiname?");
79     fgets2(dateiname, PATH_MAX, stdin);
80
81     liste=fopen(dateiname, "r");
82     if(!liste)
83     {
84         printf("Kann Datei %s nicht oeffnen!\n%s\n",
85             dateiname, strerror(errno));
86         return 0;
87     }
88
89     for(dateilaenge=0; dateilaenge<FANZ && !feof(liste); ++dateilaenge)
90     {
91         fgets2(frage[dateilaenge], LLEN, liste);
92         if(feof(liste)) {break;}
93         fgets2(objekt0[dateilaenge], KLEN, liste);
94         if(feof(liste)) {break;}
95         fgets2(objekt1[dateilaenge], KLEN, liste);
96     }
97     fclose(liste);
98     return dateilaenge;
99 }
100
101 /*****
102
103 void speichern(int dateilaenge, char frage[][LLEN],
104               char objekt0[][KLEN], char objekt1[][KLEN])
105 {
106     int lauf;
107     char dateiname[PATH_MAX];
108     FILE *liste;
109     char wahl;
110
111     printf("Speichern\nWelcher Dateiname?");
112     fgets2(dateiname, PATH_MAX, stdin);
113
114     liste=fopen(dateiname, "w");
115     if(!liste)
116     {
117         printf("Kann Datei %s nicht oeffnen!\n%s\n",
118             dateiname, strerror(errno));
119         return;
120     }
121     for(lauf=0; lauf<dateilaenge; ++lauf)
122     {
123         fprintf(liste, "%.s\n", LLEN, frage[lauf]);
124         fprintf(liste, "%.s\n", KLEN, objekt0[lauf]);
125         fprintf(liste, "%.s\n", KLEN, objekt1[lauf]);
126     }
127     fclose(liste);
128 }
129
130 /*****
131
132 void anzeigen(char frage[][LLEN], char objekt0[][KLEN],
133               char objekt1[][KLEN], int fanz)
134 {
135     int k;
136     printf("Anzeigen\n");
137     for(k=0; k<fanz; ++k)
138         printf("%d: %s? J:%s N:%s\n", k, frage[k], objekt1[k], objekt0[k]);
139 }
140
141 /*****
142
143 void edit(int dateilaenge, char frage[][LLEN],
144           char objekt0[][KLEN], char objekt1[][KLEN])

```

```

145 {
146     char neufrage[LLEN];
147     char neuantwort[KLEN];
148     char s[SLEN];
149     int nr;
150
151     printf("Editieren\n"
152           "Welche Frage soll geaendert werden ?\n");
153     fgets2(s, SLEN, stdin);
154     nr = atoi(s);
155     if(nr>dateilaenge)
156     {
157         printf("Fehler! Hoechste Nr. ist %d!\n", dateilaenge);
158         return;
159     }
160
161     printf("Alter Fragetext: %s ?\n", frage[nr]);
162     printf("Neuer Fragetext :");
163     fgets2(neufrage, LLEN, stdin);
164     strncpy(frage[nr], neufrage, LLEN);
165
166     printf("Alte Antwort bei Ja: %s\n", objekt1[nr]);
167     printf("Neue Antwort bei Ja:");
168     fgets2(neuantwort, KLEN, stdin);
169     strncpy(objekt1[nr], neuantwort, KLEN);
170
171     printf("Alte Antwort bei Nein: %s\n", objekt0[nr]);
172     printf("Neue Antwort bei Nein:");
173     fgets2(neuantwort, KLEN, stdin);
174     strncpy(objekt0[nr], neuantwort, KLEN);
175 }
176
177 /*****/
178
179 int anlegen(char erstefrage[LLEN], char erstesnein[KLEN], char erstesja[KLEN])
180 {
181     printf("Geben Sie die erste Frage ein:");
182     fgets2(erstefrage, LLEN, stdin);
183     printf("Antwort bei Ja:");
184     fgets2(erstesja, KLEN, stdin);
185     printf("Antwort bei Nein:");
186     fgets2(erstesnein, KLEN, stdin);
187     printf("Weitere Eingaben koennen nun folgen.\n");
188 }
189
190 /*****/
191
192 void dialog(int *pdateilaenge, char frage[][LLEN],
193            char objekt0[][KLEN], char objekt1[][KLEN])
194 {
195     int j;
196     int ja;
197     int lauf;
198     int ende;
199     char *suchobjekt;
200
201     printf("Dialog\n");
202     if(*pdateilaenge==0)
203     {
204         anlegen(frage[0], objekt0[0], objekt1[0]);
205         ++(*pdateilaenge);
206     }
207     lauf=0;
208     ende=0;
209     while(!ende)
210     {
211         printf("%s", frage[lauf]);
212         ja=janeinfrage();
213         suchobjekt = ja?objekt1[lauf]:objekt0[lauf];
214         if (isdigit(suchobjekt[0]))
215             lauf=atoi(suchobjekt);
216         else

```

```

217         ende=1;
218     }
219
220     printf("Trifft %s zu", suchobjekt);
221     if(janeinfrage())
222     {
223         printf("Ergebnis: %s.\n", suchobjekt);
224         return;
225     }
226
227     printf("Welche J/N-Frage unterscheidet es von %s?", suchobjekt);
228     fgets2(frage[*pdateilaenge], LLEN, stdin);
229
230     printf("Wie lautet die Antwort");
231     j=janeinfrage();
232
233     printf("Wie heisst der Begriff?");
234     if(j)
235     {
236         fgets2(objekt1[*pdateilaenge], KLEN, stdin);
237         strncpy(objekt0[*pdateilaenge], suchobjekt, KLEN);
238     }
239     else
240     {
241         fgets2(objekt0[*pdateilaenge], KLEN, stdin);
242         strncpy(objekt1[*pdateilaenge], suchobjekt, KLEN);
243     }
244     sprintf(suchobjekt, "%d", *pdateilaenge);
245     ++(*pdateilaenge);
246 }
247
248 /*****
249
250 int main(void)
251 {
252     int dateilaenge;
253     char frage[FANZ][LLEN];
254     char objekt0[FANZ][KLEN];
255     char objekt1[FANZ][KLEN];
256     char wahl;
257
258     dateilaenge = laden(frage, objekt0, objekt1);
259     do
260     {
261         wahl = kommando("LADESQ");
262         switch (wahl)
263         {
264             case 'L':
265                 dateilaenge = laden(frage, objekt0, objekt1);
266                 break;
267             case 'A':
268                 anzeigen(frage, objekt0, objekt1, dateilaenge);
269                 break;
270             case 'D':
271                 dialog(&dateilaenge, frage, objekt0, objekt1);
272                 break;
273             case 'E':
274                 edit(dateilaenge, frage, objekt0, objekt1);
275                 break;
276             case 'S':
277                 speichern(dateilaenge, frage, objekt0, objekt1);
278                 break;
279             case 'Q': break;
280             default: break;
281         }
282     } while(wahl!='Q');
283     printf("%s", "Quit\n");
284     return 0;
285 }
286
287 /*****

```