

```

1: #include <stdio.h>
2: #include <stdlib.h>
3: #include <math.h>
4:
5:
6: int tablemultiplication(int nbr)
7: {
8:     int res,m;
9:     printf("\n+=====+");
10:    for(m=1;m<=10;m++)
11:    {
12:        res=nbr*m;
13:        printf("\n| %d x %d = %d",m,nbr,res);
14:        if (res<10)
15:        {
16:            printf("          |");
17:        }
18:        else if (res>=10 && res<100)
19:        {
20:            if (m<10)
21:            {
22:                printf("          |");
23:            }
24:            else if(m>=10)
25:            {
26:                printf("          |");
27:            }
28:        }
29:        else if (res>=100 && res<1000)
30:        {
31:            if(m<10)
32:            {
33:                printf("          |");
34:            }
35:            else if (m>=10)
36:            {
37:                printf("          |");
38:            }
39:        }
40:        else if (res>1000 && res<10000)
41:        {
42:            if(m<10)
43:            {
44:                printf("          |");
45:            }
46:            else if (m>=10)
47:            {
48:                printf("          |");
49:            }
50:        }
51:    }
52:    printf("\n+=====+");
53:    return 0;
54: }
55:
56: int tablediviseur(int nbr)
57: {
58:     int d;
59:     int compteur=0;
60:     printf("\n+=====+");
61:     for (d=1;d<=nbr;d++)
62:     {
63:         if(nbr%d==0)
64:         {
65:             compteur++;
66:             printf("\n| Le diviseur de votre nombre est :%d",d);
67:             if(d>=10 && d<100)
68:             {
69:                 printf("          |");
70:             }
71:             else if(d>=100 && d<1000)
72:             {
73:                 printf("          |");

```

```

74:         }
75:         else if(d>=1000 && d<10000)
76:         {
77:             printf("  |");
78:         }
79:         else if(d>=10000)
80:         {
81:             printf(" |");
82:         }
83:         else if(d<10)
84:         {
85:             printf("    |");
86:         }
87:     }
88: }
89: printf("\n+=====+");
90: return compteur;
91: }
92:
93: int nbpremier(int nbr)
94: {
95:     int d;
96:     int compteur=0;
97:     for (d=1;d<=nbr;d++)
98:     {
99:         if(nbr%d==0)
100:         {
101:             compteur++;
102:         }
103:     }
104: }
105: return compteur;
106: }
107:
108: int nbparfait(int nbr)
109: {
110:     printf("\n+=====+");
111:     int nbrparfait,val;
112:
113:     val=3;
114:
115:     if(nbr%2!=0)
116:     {
117:         printf("\n| Votre nombre n'est pas parfait          |");
118:         printf("\n+=====+");
119:     }
120:     else
121:     {
122:         if(nbr==6)
123:         {
124:             printf("\n| Votre nombre est parfait          |");
125:             printf("\n+=====+"); //nombre parfait = 6 // 28
126:             // 496 // 8128
127:         }
128:         nbrparfait=6;
129:
130:         while(nbr>nbrparfait)
131:         {
132:             while(nbpremier(val)!=2 && nbpremier(pow(2,val)-1)!=2)
133:             {
134:                 val=val+2;
135:             }
136:             nbrparfait=pow(2,val-1)*(pow(2,val)-1);
137:             printf("\n+=====+");
138:             printf("\n| Le nombre parfait avant et/ou apres est : %d |",nbrparfait);
139:             if(nbr==nbrparfait)
140:             {
141:                 printf("\n| Votre nombre est parfait          |");
142:                 printf("\n+=====+");
143:             }
144:             if(nbr<nbrparfait)
145:             {

```

```

146:             printf("\n| Votre nombre n'est pas parfait          |");
147:             printf("\n+=====+");
148:         }
149:         val=val+2;
150:     }
151: }
152:
153: return 0;
154: }
155:
156: int calfacto(int nbr)
157: {
158:     double res,cpt;
159:     res=1;
160:     cpt=nbr;
161:
162:     if(nbr==0 || nbr==1)
163:     {
164:         printf("\n+=====+");
165:         printf("\n| La factorielle de %d est : %.0f          |",nbr,res);
166:         printf("\n+=====+");
167:     }
168:     else
169:     {
170:         while(cpt>1)
171:         {
172:             res=res*cpt;
173:             cpt=cpt-1;
174:
175:         }
176:         printf("\n+=====+");
177:         printf("\n| La factorielle de %d est : %.0f          |", nbr,res);
178:         printf("\n+=====+");
179:     }
180:
181: return 0;
182: }
183:
184: int calfibo(int nbr)
185: {
186:     int i,j,temp,k;
187:     i=0;
188:     j=1;
189:
190:     for(k=0;k<nbr;k++)
191:     {
192:         temp=i+j;
193:         i=j;
194:         j=temp;
195:     }
196:     printf("\n+=====+");
197:     printf("\n| Votre nombre Fibonacci est : %d          |",i);
198:     printf("\n+=====+");
199:
200: return 0;
201: }
202:
203: int pascal(int nbr)
204: {
205:     double valeur,i,j;
206:
207:     printf("\n+=====+");
208:     printf("\n| Votre tableau de Pascal est :          |");
209:
210:     for(i=0;i<=nbr;i++)
211:     {
212:         valeur=1;
213:         printf("\n| %.0f",valeur);
214:
215:         for(j=1;j<=i;j++)
216:         {
217:             valeur=valeur*(i-j+1)/j;
218:             printf(" %.0f",valeur);

```

```

219:     }
220:     printf("\n                                     |");
221: }
222:
223:     printf("\n+=====+");
224:
225: return 0;
226: }
227:
228: int converbinaire(int nbr)
229: {
230:     int X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8;
231:     int Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8;
232:     int Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z6, Z7, Z8;
233:     int W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8;
234:
235:     X1=nbr;
236:
237:
238:     if (X1 < 0 || X1 >= 256)
239:         printf("Entree erronee");
240:     else
241:     {
242:         if (X1 < 256)
243:         {
244:             Y1=X1/2; //binaire = 1 //hexa = 1
245:             Z1=Y1*2;
246:             W1=X1-Z1;
247:
248:             X2=Y1;
249:
250:             Y2=X2/2; //binaire = 2 //hexa = 2
251:             Z2=Y2*2;
252:             W2=X2-Z2;
253:
254:             X3=Y2;
255:
256:             Y3=X3/2; //binaire = 4 //hexa = 4
257:             Z3=Y3*2;
258:             W3=X3-Z3;
259:
260:             X4=Y3;
261:
262:             Y4=X4/2; //binaire = 8 //hexa = 8
263:             Z4=Y4*2;
264:             W4=X4-Z4;
265:
266:             X5=Y4;
267:
268:             Y5=X5/2; //binaire = 16 //hexa = 1
269:             Z5=Y5*2;
270:             W5=X5-Z5;
271:
272:             X6=Y5;
273:
274:             Y6=X6/2; //binaire = 32 //hexa = 2
275:             Z6=Y6*2;
276:             W6=X6-Z6;
277:
278:             X7=Y6;
279:
280:             Y7=X7/2; //binaire = 64 //hexa = 4
281:             Z7=Y7*2;
282:             W7=X7-Z7;
283:
284:             X8=Y7;
285:
286:             Y8=X8/2; //binaire = 128 //hexa = 8
287:             Z8=Y8*2;
288:             W8=X8-Z8;
289:
290:             printf("\n+=====+");
291:             printf("\n| Votre chiffre decimal en binaire est : %d%d%d%d%d%d%d |",W8, W7, W6, W5,
                W4, W3, W2, W1);

```

```

292:             printf("\n+=====+");
293:         }
294:     }
295: return 0;
296: }
297:
298: int main()
299: {
300:     int nbr;
301:
302:     printf("Veuillez entrez votre nombre :");
303:     scanf("%d",&nbr);
304:
305:     tablemultiplication(nbr);
306:     tablediviseur(nbr);
307:     if (nbpremier(nbr)==2)
308:     {
309:         printf("\n+=====+");
310:         printf("\n| Votre nombre est premier |");
311:         printf("\n+=====+");
312:     }
313:     else
314:     {
315:         printf("\n+=====+");
316:         printf("\n| Votre nombre n'est pas premier |");
317:         printf("\n+=====+");
318:     }
319:     nbparfait(nbr);
320:     calfacto(nbr);
321:     calfibo(nbr);
322:     pascal(nbr);
323:     converbinaire(nbr);
324:
325: return 0;
326: }
327:

```