

Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño



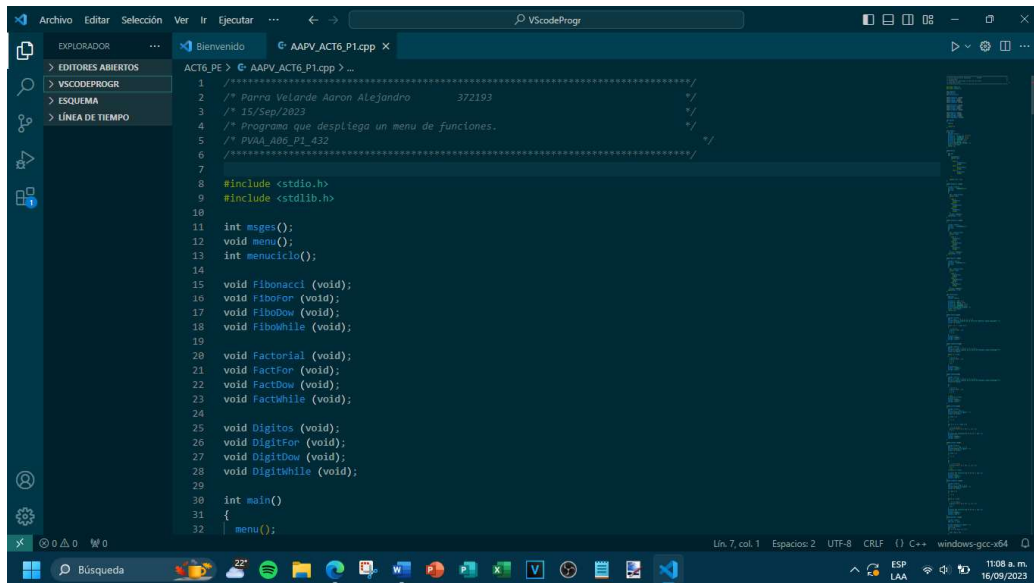
Programación Estructurada
Prof. Pedro Núñez Yepiz
Aarón Alejandro Parra Velarde
Actividad 6 - Anexos

Grupo: 432

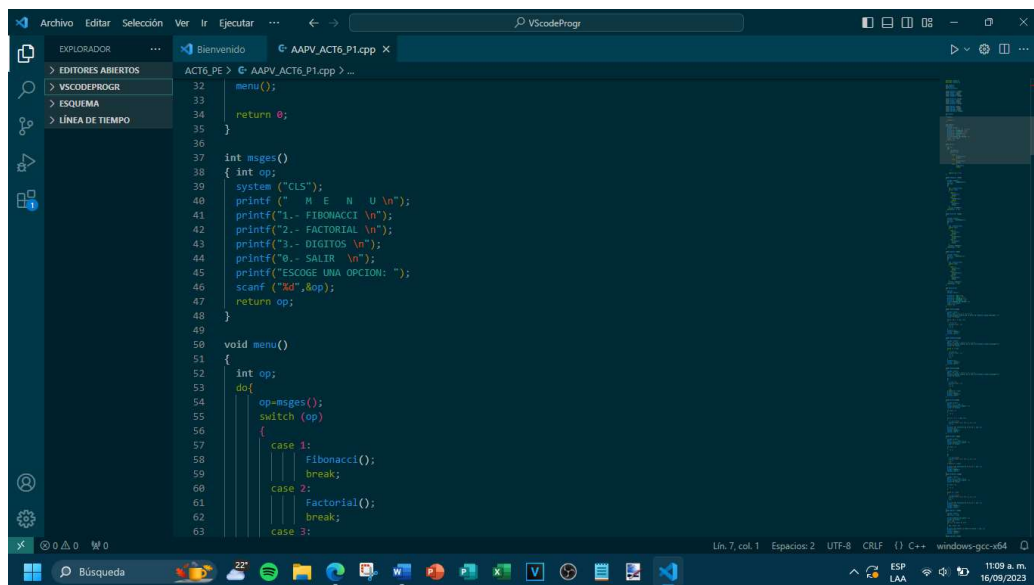
Matrícula: 372193

Ensenada, B.C., 18 de Septiembre de 2023

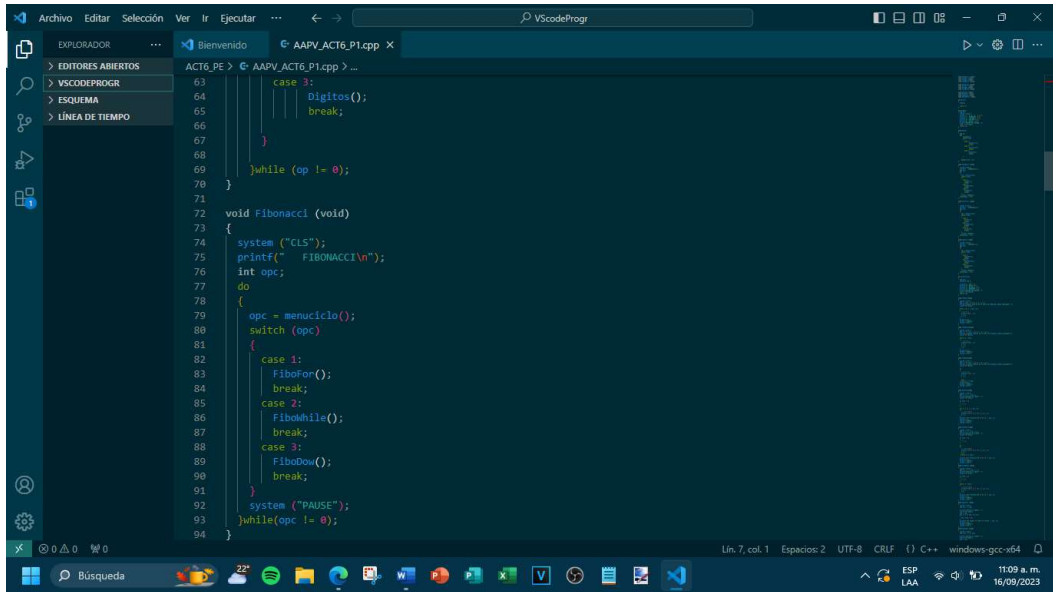
Parte 1



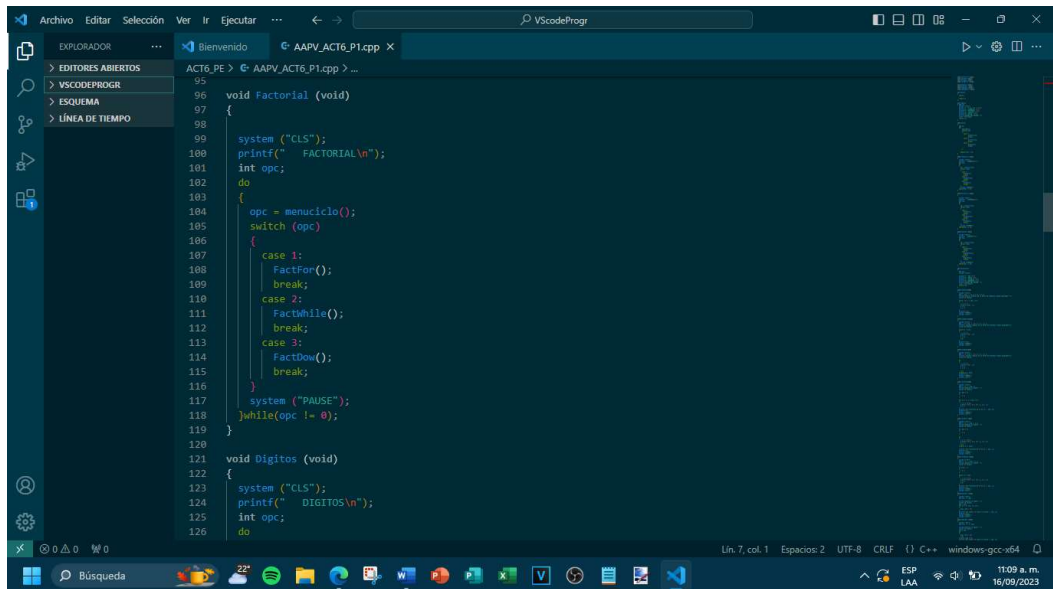
```
1  //*****  
2  /* Parra Velarde Aaron Alejandro 372193 */  
3  /* 15/Sep/2023 */  
4  /* Programa que despliega un menu de funciones. */  
5  /* PIVAS ABC P1_422 */  
6  //*****  
7  
8  #include <stdio.h>  
9  #include <stdlib.h>  
10  
11  int msges();  
12  void menu();  
13  int menuiclo();  
14  
15  void Fibonaccl (void);  
16  void FiboFor (void);  
17  void FiboDow (void);  
18  void FiboWhile (void);  
19  
20  void Factorial (void);  
21  void FactFor (void);  
22  void FactDow (void);  
23  void FactWhile (void);  
24  
25  void Digitos (void);  
26  void DigitFor (void);  
27  void DigitDow (void);  
28  void DigitWhile (void);  
29  
30  int main()  
31  {  
32  menu();
```



```
32  menu();  
33  
34  return 0;  
35  }  
36  
37  int msges()  
38  { int op;  
39  system ("CLS");  
40  printf (" M E N U \n");  
41  printf ("1.- FIBONACCI \n");  
42  printf ("2.- FACTORIAL \n");  
43  printf ("3.- DIGITOS \n");  
44  printf ("0.- SALIR \n");  
45  printf ("ESCOGE UNA OPCION: ");  
46  scanf ("%d",&op);  
47  return op;  
48  }  
49  
50  void menu()  
51  {  
52  int op;  
53  do{  
54  op=msges();  
55  switch (op)  
56  {  
57  case 1:  
58  Fibonaccl();  
59  break;  
60  case 2:  
61  Factorial();  
62  break;  
63  case 3:
```



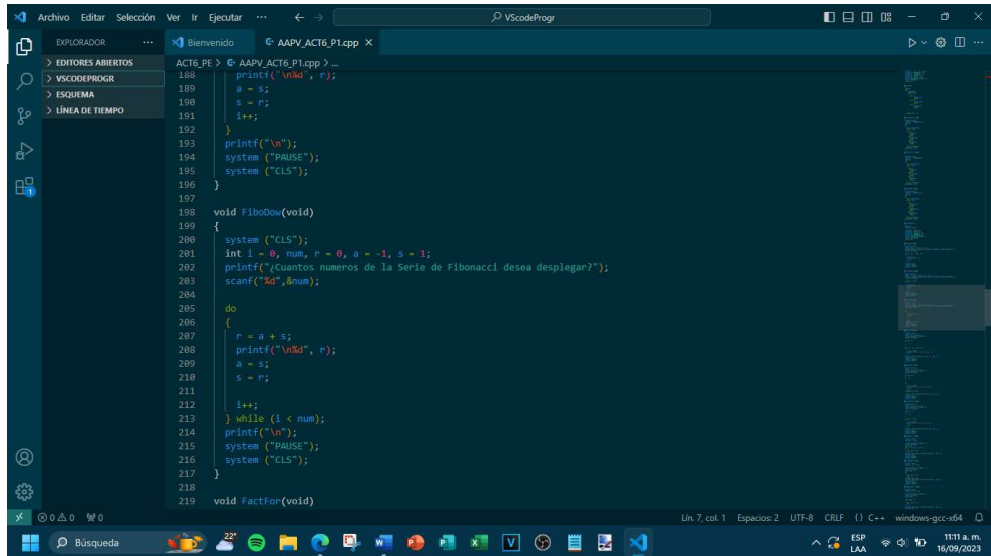
```
63         case 3:
64             Digitos();
65             break;
66     }
67 }
68
69 }while (opc != 0);
70 }
71
72 void Fibonacci (void)
73 {
74     system("CLS");
75     printf(" FIBONACCI\n");
76     int opc;
77     do
78     {
79         opc = menuInicio();
80         switch (opc)
81         {
82             case 1:
83                 FiboFor();
84                 break;
85             case 2:
86                 FiboWhile();
87                 break;
88             case 3:
89                 FiboDow();
90                 break;
91         }
92         system("PAUSE");
93     }while(opc != 0);
94 }
```



```
95
96 void Factorial (void)
97 {
98
99     system("CLS");
100     printf(" FACTORIAL\n");
101     int opc;
102     do
103     {
104         opc = menuInicio();
105         switch (opc)
106         {
107             case 1:
108                 FactFor();
109                 break;
110             case 2:
111                 FactWhile();
112                 break;
113             case 3:
114                 FactDow();
115                 break;
116         }
117         system("PAUSE");
118     }while(opc != 0);
119 }
120
121 void Digitos (void)
122 {
123     system("CLS");
124     printf(" DIGITOS\n");
125     int opc;
126     do
```

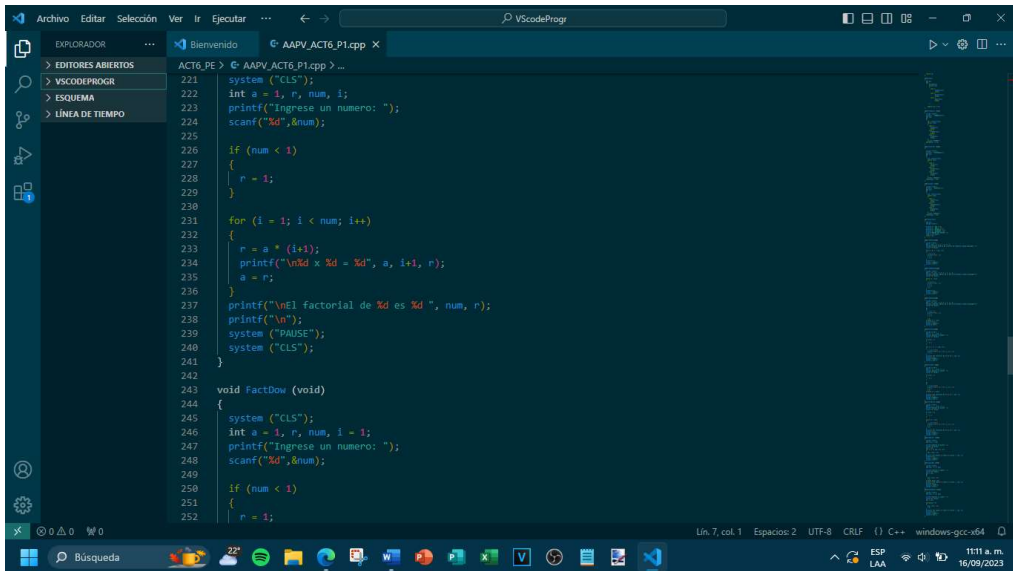
```
128     opc = menuclio();
129     switch (opc)
130     {
131     case 1:
132         DigitFor();
133         break;
134     case 2:
135         DigitWhile();
136         break;
137     case 3:
138         DigitDow();
139         break;
140     }
141     system("PAUSE");
142     while(opc != 0);
143 }
144
145 int menuclio()
146 {
147     int opc;
148     system("CLS");
149
150     printf("1.- FOR \n");
151     printf("2.- WHILE \n");
152     printf("3.- DO-WHILE \n");
153     printf("0.- REGRESAR \n");
154     printf("ESCOGE UNA OPCION: ");
155     scanf("%d",&opc);
156     return opc;
157 }
158
```

```
159 void Fibofor(void)
160 {
161     system("CLS");
162     int i, num, r = 0, a = -1, s = 1;
163     printf("Cuantos numeros de la Serie de Fibonacci desea desplegar? ");
164     scanf("%d",&num);
165
166     for(i = 0; i < num; i++)
167     {
168         r = a + s;
169         printf("\n%d", r);
170         a = s;
171         s = r;
172     }
173     printf("\n");
174     system("PAUSE");
175     system("CLS");
176 }
177
178 void Fibowhile(void)
179 {
180     system("CLS");
181     int i = 0, num, r = 0, a = -1, s = 1;
182     printf("Cuantos numeros de la Serie de Fibonacci desea desplegar? ");
183     scanf("%d",&num);
184
185     while (i < num)
186     {
187         r = a + s;
188         printf("\n%d", r);
189         a = s;
```



This screenshot shows the Visual Studio Code editor with a C++ file named AAPV_ACT6_P1.cpp. The code includes a Fibonacci function and a Factorial function. The Fibonacci function uses a loop to calculate the sequence, and the Factorial function uses a loop to calculate the product of numbers from 1 to the input number. The code is written in C++ and uses standard library functions like printf and scanf.

```
188     printf("\n%d", r);
189     a = s;
190     s = r;
191     i++;
192 }
193 printf("\n");
194 system("PAUSE");
195 system("CLS");
196 }
197
198 void FiboDow(void)
199 {
200     system("CLS");
201     int i = 0, num, r = 0, a = -1, s = 1;
202     printf("(Cuantos numeros de la Serie de Fibonacci desea desplegar?)");
203     scanf("%d", &num);
204
205     do
206     {
207         r = a + s;
208         printf("\n%d", r);
209         a = s;
210         s = r;
211         i++;
212     } while (i < num);
213     printf("\n");
214     system("PAUSE");
215     system("CLS");
216 }
217
218 void FactFor(void)
```



This screenshot shows the Visual Studio Code editor with a C++ file named AAPV_ACT6_P1.cpp. The code includes a Factorial function and a Fibonacci function. The Factorial function uses a loop to calculate the product of numbers from 1 to the input number, and the Fibonacci function uses a loop to calculate the sequence. The code is written in C++ and uses standard library functions like printf and scanf.

```
221     system("CLS");
222     int a = 1, r, num, i;
223     printf("Ingrese un numero: ");
224     scanf("%d", &num);
225
226     if (num < 1)
227     {
228         r = 1;
229     }
230
231     for (i = 1; i < num; i++)
232     {
233         r = a * (i+1);
234         printf("\n%d x %d = %d", a, i+1, r);
235         a = r;
236     }
237     printf("\nEl factorial de %d es %d", num, r);
238     printf("\n");
239     system("PAUSE");
240     system("CLS");
241 }
242
243 void FactDow (void)
244 {
245     system("CLS");
246     int a = 1, r, num, i = 1;
247     printf("Ingrese un numero: ");
248     scanf("%d", &num);
249
250     if (num < 1)
251     {
252         r = 1;
```

This screenshot shows the Visual Studio Code editor with a C++ file named AAPV_ACT6_P1.cpp. The code implements a function to calculate the factorial of a number using a do-while loop. The main function prompts the user to enter a number and calls the FactWhile function. The FactWhile function calculates the factorial and prints the result.

```
255 do
256 {
257     r = a * (i+1);
258     printf("\n%d x %d = %d", a, i+1, r);
259     a = r;
260     i++;
261 } while (i < num);
262
263 printf("\nEl factorial de %d es %d", num, r);
264 printf("\n");
265 system("PAUSE");
266 system("CLS");
267 }
268 void FactWhile (void)
269 {
270     system("CLS");
271     int a = 1, r, num, i = 1;
272     printf("Ingrese un numero: ");
273     scanf("%d",&num);
274
275     if (num < 1)
276     {
277         r = 1;
278     }
279
280     while (i < num)
281     {
282         r = a * (i+1);
283         printf("\n%d x %d = %d", a, i+1, r);
284         a = r;
285         i++;
286     }
```

This screenshot shows the Visual Studio Code editor with the same C++ file, AAPV_ACT6_P1.cpp. The code implements a function to count the number of digits in a given number using a for loop. The main function prompts the user to enter a number and calls the DigitFor function. The DigitFor function calculates the number of digits and prints the result.

```
286 }
287 printf("\nEl factorial de %d es %d", num, r);
288 printf("\n");
289 system("PAUSE");
290 system("CLS");
291 }
292 void DigitFor (void)
293 {
294     system("CLS");
295     int num, i, dig;
296
297     printf("Ingrese un numero: ");
298     scanf("%d",&num);
299     dig = num;
300     for (i = 0; dig > 0; i++)
301     {
302         dig = dig / 10;
303     }
304     printf("\nEl numero %d tiene %d cifras ", num, i);
305     printf("\n");
306     system("PAUSE");
307     system("CLS");
308 }
309 void DigitDow (void)
310 {
311     system("CLS");
312     int num, i = 0, dig;
313
314     printf("Ingrese un numero: ");
315     scanf("%d",&num);
316     dig = num;
317     do
```

The screenshot shows the Visual Studio Code editor with a C++ file named `AAPV_ACT6_P1.cpp`. The code is as follows:

```
316 dig = num;
317 do
318 {
319     dig = dig / 10;
320     i++;
321 } while (dig > 0);
322 printf("\nEl numero %d tiene %d cifras ", num, i);
323 printf("\n");
324 system("PAUSE");
325 system("CLS");
326 }
327 void DigitWhile (void)
328 {
329     system("CLS");
330     int num, i = 0, dig;
331     printf("Ingrese un numero: ");
332     scanf("%d",&num);
333     dig = num;
334     while(dig > 0)
335     {
336         dig = dig / 10;
337         i++;
338     }
339     printf("\nEl numero %d tiene %d cifras ", num, i);
340     printf("\n");
341     system("PAUSE");
342     system("CLS");
343 }
```

Cuantos numeros de la Serie de Fibonacci desea desplegar? 8

0
1
1
2
3
5
8
13

Presione una tecla para continuar . . .

Ingrese un numero: 6

1 x 2 = 2

2 x 3 = 6

6 x 4 = 24

24 x 5 = 120

120 x 6 = 720

El factorial de 6 es 720

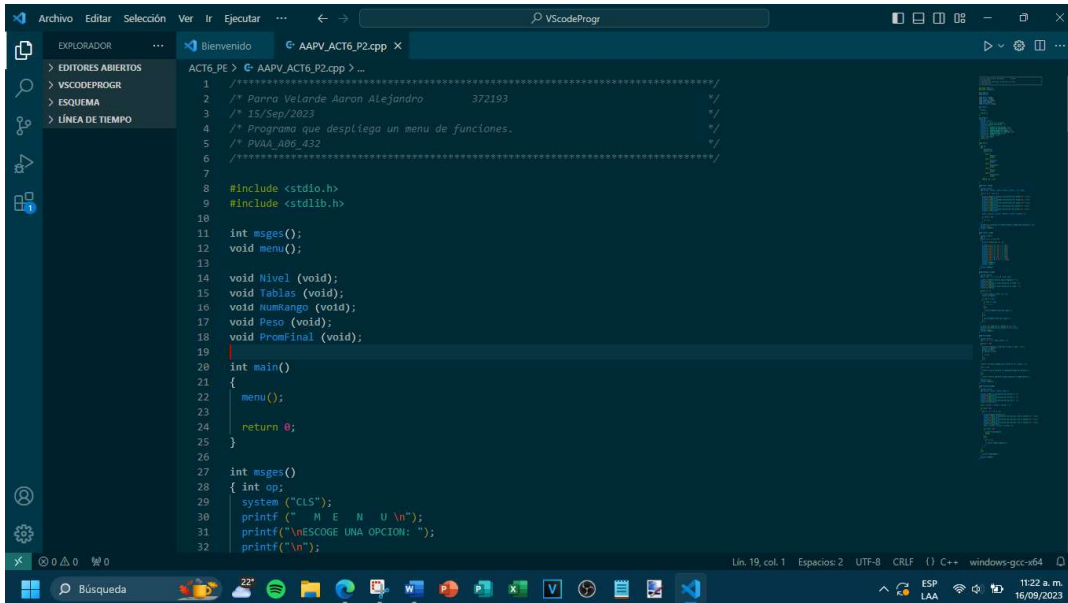
Presione una tecla para continuar . . .

Ingrese un numero: 170522

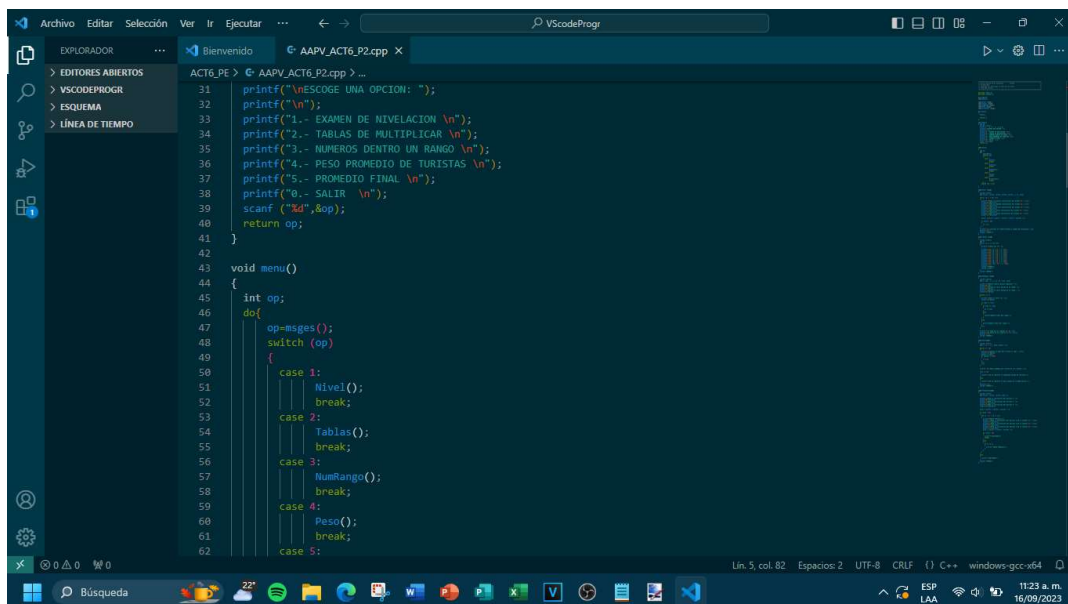
El numero 170522 tiene 6 cifras

Presione una tecla para continuar . . .

Parte 2



```
1  /*****  
2  /* Parra Velarde Aaron Alejandro 372193 */  
3  /* 15/Sep/2023 */  
4  /* Programa que despliega un menu de funciones. */  
5  /* PVA4_A06_432 */  
6  *****/  
7  
8  #include <stdio.h>  
9  #include <stdlib.h>  
10  
11 int mges();  
12 void menu();  
13  
14 void Nivel (void);  
15 void Tablas (void);  
16 void NumRango (void);  
17 void Peso (void);  
18 void PromFinal (void);  
19  
20 int main()  
21 {  
22     menu();  
23  
24     return 0;  
25 }  
26  
27 int mges()  
28 {  
29     int op;  
30     system("CLS");  
31     printf(" M E N U \n");  
32     printf("\nESCOGE UNA OPCION: ");  
33     printf("\n");
```



```
31     printf("\nESCOGE UNA OPCION: ");  
32     printf("\n");  
33     printf("1.- EXAMEN DE NIVELACION \n");  
34     printf("2.- TABLAS DE MULTIPLICAR \n");  
35     printf("3.- NUMEROS DENTRO UN RANGO \n");  
36     printf("4.- PESO PROMEDIO DE TURISTAS \n");  
37     printf("5.- PROMEDIO FINAL \n");  
38     printf("0.- SALIR \n");  
39     scanf("%d",&op);  
40     return op;  
41 }  
42  
43 void menu()  
44 {  
45     int op;  
46     do{  
47         op=mges();  
48         switch (op)  
49         {  
50             case 1:  
51                 Nivel();  
52                 break;  
53             case 2:  
54                 Tablas();  
55                 break;  
56             case 3:  
57                 NumRango();  
58                 break;  
59             case 4:  
60                 Peso();  
61                 break;  
62             case 5:
```



```
124
125 void NumRango (void)
126 {
127     system ("CLS");
128     int n, num, i = 1, ac = 0, linf, lsup;
129
130     printf("\nCuantos numeros quiere ingresar?: ");
131     scanf("%d",&n);
132     printf("\nIngrese el valor minimo en el rango: ");
133     scanf("%d",&linf);
134     printf("\nIngrese el valor maximo en el rango: ");
135     scanf("%d",&lsup);
136
137     while(i <= n)
138     {
139         printf("\nDame el valor %d: ",i);
140         scanf("%d",&num);
141
142         if (num >= linf)
143         {
144             if (num <= lsup)
145             {
146                 ac += num;
147             }
148             else
149             {
150                 printf("Numero fuera del rango.");
151             }
152         }
153         else
154         {
155             printf("Numero fuera del rango.");
156         }
157     }
158 }
```

```
154 {
155     printf("Numero fuera del rango.");
156 }
157 }
158 }
159
160 printf("\nLa suma de los numeros es %d", ac);
161 printf("\nLa media de los numeros es %d", ac/i);
162 printf("\n");
163 system ("PAUSE");
164 }
165
166 void Peso(void)
167 {
168     system ("CLS");
169     int i = 0, j = 0, peso, ptotal = 0;
170
171     while (i < 10)
172     {
173         printf("\nIngrese el peso del turista %d (kg): ",i+1);
174         scanf("%d",&peso);
175         ptotal += peso;
176         if (ptotal >= 805)
177         {
178             i = 10;
179         }
180         i++;
181         j++;
182     }
183
184     printf("\nEl peso promedio por turista es %d", ptotal / j);
185 }
```

```
ACT6_PE > C: AAPV_ACT6_P2.cpp > ...
186     if(i == 10)
187     {
188         printf("\nSe ha cubierto la capacidad maxima de turistas.");
189     }
190     else
191     {
192         printf("\nSe ha cubierto el peso maximo de la embarcacion.");
193     }
194     printf("\n");
195     system ("PAUSE");
196 }
197
198 void PromFinal(void)
199 {
200     system ("CLS");
201     int calif1, calif2, calif3, prom, i;
202
203     printf("\nDame la califiacion del parcial 1: ");
204     scanf("%d",&calif1);
205     printf("\nDame la califiacion del parcial 2: ");
206     scanf("%d",&calif2);
207     printf("\nDame la califiacion del parcial 3: ");
208     scanf("%d",&calif3);
209
210     prom = (calif1 + calif2 + calif3) / 3;
211
212     if (prom < 60)
213     {
214         for (i = 1; i <= 2; i++)
215         {
216             printf("Repetir Materia.");
217             printf("\nDame la califiacion del parcial 1 de tu intento %d: ",i+1);
```

```
218             scanf("%d",&calif1);
219             printf("\nDame la califiacion del parcial 2 de tu intento %d: ",i+1);
220             scanf("%d",&calif2);
221             printf("\nDame la califiacion del parcial 3 de tu intento %d: ",i+1);
222             scanf("%d",&calif3);
223             prom = (calif1 + calif2 + calif3) / 3;
224
225             if (prom > 60)
226             {
227                 printf("\nAprobado");
228                 i = 3;
229             }
230             else
231             {
232                 if (i == 2)
233                 {
234                     printf("\nBaja Temporal");
235                 }
236             }
237         }
238     }
239     else
240     {
241         printf("\nAprobado");
242     }
243     system ("PAUSE");
244 }
```

```
245     for (i = 1; i <= 2; i++)
246     {
247         printf("Repetir Materia.");
248         printf("\nDame la califiacion del parcial 1 de tu intento %d: ",i+1);
249         scanf("%d",&calif1);
250         printf("\nDame la califiacion del parcial 2 de tu intento %d: ",i+1);
251         scanf("%d",&calif2);
252         printf("\nDame la califiacion del parcial 3 de tu intento %d: ",i+1);
253         scanf("%d",&calif3);
254         prom = (calif1 + calif2 + calif3) / 3;
255
256         if (prom > 60)
257         {
258             printf("\nAprobado");
259             i = 3;
260         }
261         else
262         {
263             if (i == 2)
264             {
265                 printf("\nBaja Temporal");
266             }
267         }
268     }
269     else
270     {
271         printf("\nAprobado");
272     }
273     system ("PAUSE");
274 }
```

Dame la primera calificacion del alumno 1: 88

Dame la segunda calificacion del alumno 1: 86

Dame la tercera calificacion del alumno 1: 89

Dame la cuarta calificacion del alumno 1: 80

Dame la quinta calificacion del alumno 1: 78

Tabla del 1

$$1 \times 1 = 1$$

$$1 \times 2 = 2$$

$$1 \times 3 = 3$$

$$1 \times 4 = 4$$

$$1 \times 5 = 5$$

$$1 \times 6 = 6$$

$$1 \times 7 = 7$$

$$1 \times 8 = 8$$

$$1 \times 9 = 9$$

$$1 \times 10 = 10$$

Presione una tecla para continuar . . .

Tabla del 2

$$2 \times 1 = 2$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$2 \times 4 = 8$$

$$2 \times 5 = 10$$

$$2 \times 6 = 12$$

$$2 \times 7 = 14$$

$$2 \times 8 = 16$$

$$2 \times 9 = 18$$

$$2 \times 10 = 20$$

Presione una tecla para continuar . . .

Tabla del 3

$$3 \times 1 = 3$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$3 \times 4 = 12$$

$$3 \times 5 = 15$$

$$3 \times 6 = 18$$

$$3 \times 7 = 21$$

$$3 \times 8 = 24$$

$$3 \times 9 = 27$$

$$3 \times 10 = 30$$

Presione una tecla para continuar . . .

```
Dame el valor 1: 21
Dame el valor 2: 24
Dame el valor 3: 26
Dame el valor 4: 55
Dame el valor 5: 52
Dame el valor 6: 59

La suma de los numeros es 237
La media de los numeros es 33
Presione una tecla para continuar . . .
```

```
Ingrese el peso del turista 7 (kg): 89
Ingrese el peso del turista 8 (kg): 67
Ingrese el peso del turista 9 (kg): 70
Ingrese el peso del turista 10 (kg): 71

El peso promedio por turista es 76
Se ha cubierto la capacidad maxima de turistas.
Presione una tecla para continuar . . .
```

```
Dame la califiacion del parcial 1: 80
Dame la califiacion del parcial 2: 62
Dame la califiacion del parcial 3: 55

AprobadoPresione una tecla para continuar . . .
```