

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



Ingenieria en Computacion

Programación Estructurada

## **Anexos: Actividad 6**

\*\*\*

ALUMNO: Isai Alexis Arredondo Urbalejo

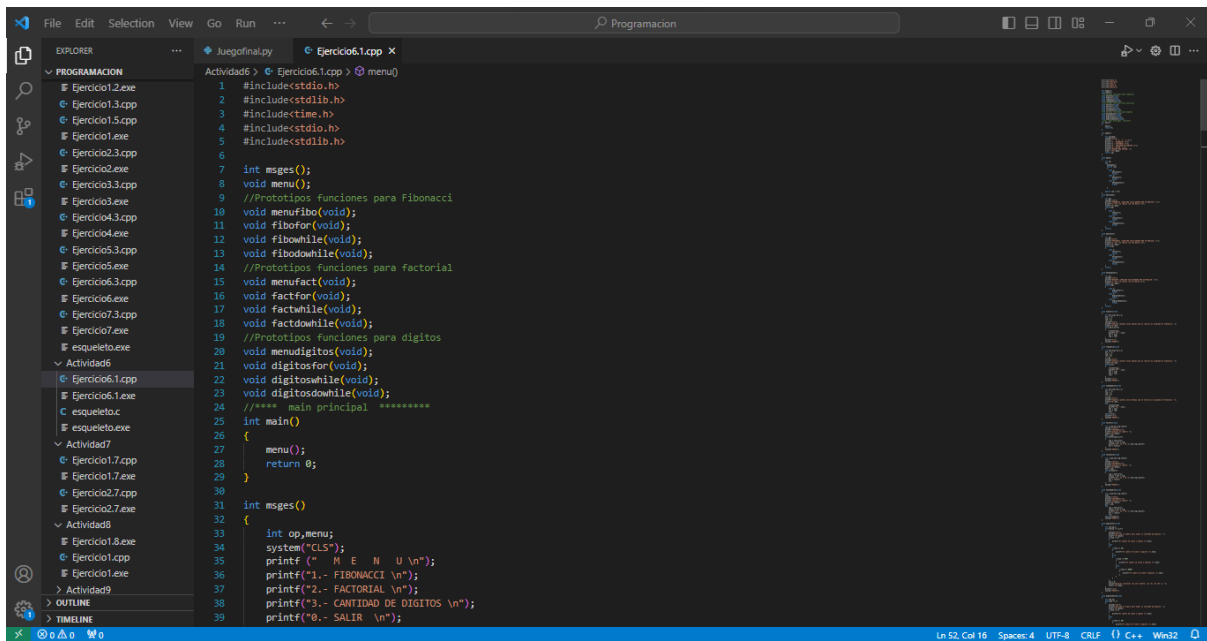
MATRÍCULA: 368747

GRUPO: 932

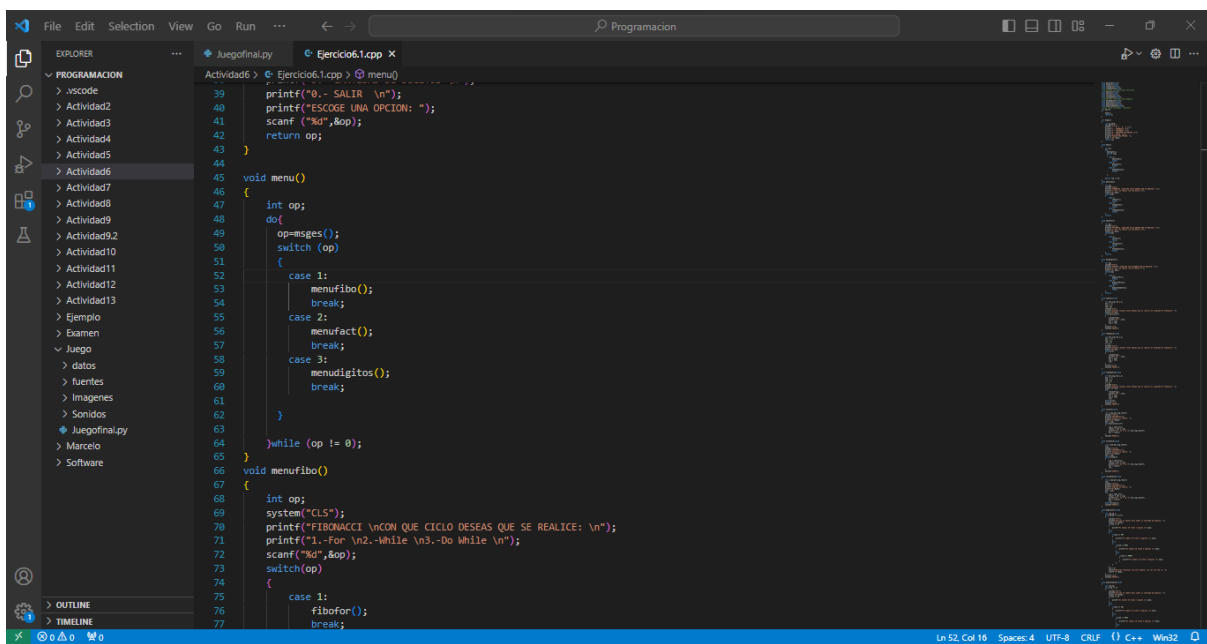
PROFESOR: Nuñez Yepi Pedro

# Anexos

## Parte 1



```
1 #include<stdio.h>
2 #include<stdlib.h>
3 #include<time.h>
4 #include<stdio.h>
5 #include<stdlib.h>
6
7 int msges();
8 void menu();
9 //Prototipos funciones para Fibonacci
10 void menufibo(void);
11 void fibofofor(void);
12 void fibodowhile(void);
13 void fibodowhile(void);
14 //Prototipos funciones para factorial
15 void menufact(void);
16 void factfor(void);
17 void factwhile(void);
18 void factdowhile(void);
19 //Prototipos funciones para digitos
20 void menudigitos(void);
21 void digitosfor(void);
22 void digitoswhile(void);
23 void digitosdowhile(void);
24 //**** main principal ****
25 int main()
26 {
27     menu();
28     return 0;
29 }
30
31 int msges()
32 {
33     int op,menu;
34     system("CLS");
35     printf(" M E N U \n");
36     printf("1.- FIBONACCI \n");
37     printf("2.- FACTORIAL \n");
38     printf("3.- CANTIDAD DE DIGITOS \n");
39     printf("0.- SALIR \n");
```



```
39     printf("0.- SALIR \n");
40     printf("ESCOGE UNA OPCION: ");
41     scanf("%d",&op);
42     return op;
43 }
44
45 void menu()
46 {
47     int op;
48     do{
49         op=msges();
50         switch (op)
51         {
52             case 1:
53                 menufibo();
54                 break;
55             case 2:
56                 menufact();
57                 break;
58             case 3:
59                 menudigitos();
60                 break;
61         }
62     }while (op != 0);
63 }
64
65 void menufibo()
66 {
67     int op;
68     system("CLS");
69     printf("FIBONACCI \nCON QUE CICLO DESEAS QUE SE REALICE: \n");
70     printf("1.-For \n2.-While \n3.-Do While \n");
71     scanf("%d",&op);
72     switch(op)
73     {
74         case 1:
75             fibofofor();
76             break;
77     }
```

The screenshot shows the Visual Studio Code editor with the file `Ejercicio6.1.cpp` open. The Explorer sidebar on the left shows a project structure with folders like `PROGRAMACION`, `Actividad2` through `Actividad13`, `Ejemplo`, `Examen`, `Juego`, `datos`, `fuentes`, `Imagenes`, `Sonidos`, `Juegofinal.py`, `Marcelo`, and `Software`. The main editor area shows the following C++ code:

```
78         case 2:  
79             fibowhile();  
80             break;  
81         case 3:  
82             fibodowhile();  
83             break;  
84     }  
85     return;  
86 }  
87  
88 void menufact()  
89 {  
90     int op;  
91     system("CLS");  
92     printf("FACTORIAL \nCON QUE CICLO DESEAS QUE SE REALICE: \n");  
93     printf("1.-For \n2.-While \n3.-Do While \n");  
94     scanf("%d",&op);  
95     switch(op)  
96     {  
97         case 1:  
98             factfor();  
99             break;  
100        case 2:  
101            factwhile();  
102            break;  
103        case 3:  
104            factdowhile();  
105            break;  
106    }  
107    return;  
108 }  
109  
110 void menudigitos()  
111 {  
112     int op;  
113     system("CLS");  
114     printf("DIGITOS \nCON QUE CICLO DESEAS QUE SE REALICE: \n");  
115     printf("1.-For \n2.-While \n3.-Do While \n");  
116     scanf("%d",&op);
```

The status bar at the bottom indicates the cursor is at line 52, column 16, with 4 spaces, UTF-8 encoding, CRLF line endings, and the C++ language on a Windows 32-bit system.

The screenshot shows the Visual Studio Code editor with the file `Ejercicio6.1.cpp` open, displaying the continuation of the code from the previous screenshot:

```
117     switch(op)  
118     {  
119         case 1:  
120             digitosfor();  
121             break;  
122         case 2:  
123             digitoswhile();  
124             break;  
125         case 3:  
126             digitosdowhile();  
127             break;  
128     }  
129     return;  
130 }  
131  
132 void fibofofor(void)  
133 {  
134     int ant,sig,res,i,n;  
135     ant = -1;  
136     sig = 1;  
137     res = 0;  
138     system("CLS");  
139     printf("Ingresa cuantas veces deseas que se realice el programa de fibonacci: ");  
140     scanf("%d",&n);  
141     for(i=0;i<n;i++)  
142     {  
143         res=ant+sig;  
144         printf("%d, ",res);  
145         ant = sig;  
146         sig = res;  
147     }  
148     printf("\n");  
149     system("PAUSE");  
150 }  
151  
152 void fibowhile(void)  
153 {  
154     int ant,sig,res,i,n;  
155     ant = -1;
```

The status bar at the bottom indicates the cursor is at line 52, column 16, with 4 spaces, UTF-8 encoding, CRLF line endings, and the C++ language on a Windows 32-bit system.

This screenshot shows the Visual Studio Code editor with the file `Ejercicio6.1.cpp` open. The Explorer sidebar on the left shows a project structure with folders like `PROGRAMACION`, `Juego`, and `Software`. The main editor area displays the following C++ code:

```
156     sig = 1;
157     res = 0;
158     i = 0;
159     system("CLS");
160     printf("Ingresa cuantas veces deseas que se realice el programa de fibonacci: ");
161     scanf("%d",&n);
162     while(i<n)
163     {
164         res=ant+sig;
165         printf("%d, ",res);
166         ant = sig;
167         sig = res;
168         i++;
169     }
170     printf("\n");
171     system("PAUSE");
172 }
173
174 void fibodowhile(void)
175 {
176     int ant,sig,res,i,n;
177     ant = -1;
178     sig = 1;
179     res = 0;
180     i = 0;
181     system("CLS");
182     printf("Ingresa cuantas veces deseas que se realice el programa de fibonacci: ");
183     scanf("%d",&n);
184     do{
185         res=ant+sig;
186         printf("%d, ",res);
187         ant = sig;
188         sig = res;
189         i++;
190     }while(i<n);
191     printf("\n");
192     system("PAUSE");
193 }
194
```

The status bar at the bottom indicates the cursor is at line 16, column 16, with 4 spaces, UTF-8 encoding, CRLF line endings, and the C++ language and Win32 architecture.

This screenshot shows the Visual Studio Code editor with the file `Ejercicio6.1.cpp` open, displaying the implementation of factorial functions. The Explorer sidebar on the left is the same as in the previous screenshot. The main editor area displays the following C++ code:

```
195 void factfor(void)
196 {
197     int i,num,ant,sig,result;
198     system("CLS");
199     printf("FACTORIAL\n");
200     printf("Ingresa un numero: ");
201     scanf("%d",&num);
202     ant = num;
203     for(i=0;i<num-2;i++)
204     {
205         sig = num-(i+1);
206         result = ant * sig;
207         printf("%d x %d = %d \n",ant,sig,result);
208         ant = result;
209     }
210     system("PAUSE");
211 }
212
213 void factwhile(void)
214 {
215     int i,num,ant,sig,result;
216     i=0;
217     system("CLS");
218     printf("FACTORIAL\n");
219     printf("Ingresa un numero: ");
220     scanf("%d",&num);
221     ant = num;
222     while(i<num-2)
223     {
224         sig = num-(i+1);
225         result = ant * sig;
226         printf("%d x %d = %d \n",ant,sig,result);
227         ant = result;
228         i++;
229     }
230     system("PAUSE");
231 }
232
233 void factdowhile(void)

```

The status bar at the bottom indicates the cursor is at line 52, column 16, with 4 spaces, UTF-8 encoding, CRLF line endings, and the C++ language and Win32 architecture.

The screenshot shows the Visual Studio Code editor with a C++ file named `Ejercicio6.1.cpp`. The code is as follows:

```
234 {
235     int i,num,ant,sig,result;
236     i=0;
237     system("CLS");
238     printf("FACTORIAL\n");
239     printf("Ingresa un numero: ");
240     scanf("%d",&num);
241     ant = num;
242     do{
243         sig = num-(i+1);
244         result = ant * sig;
245         printf("%d x %d = %d \n",ant,sig,result);
246         ant = result;
247         i++;
248     }while(i<num-2);
249     system("PAUSE");
250 }
251
252 void digitosfor(void)
253 {
254     int num,op,i;
255     for(i=0;op != 2;i++)
256     {
257         system("CLS");
258         printf("Escribe el numero para saber su cantidad de digitos: ");
259         scanf("%d",&num);
260         if(num <= 9)
261         {
262             printf("El numero %d tiene 1 digito \n",num);
263         }
264         else
265         {
266             if(num <= 99)
267             {
268                 printf("El numero %d tiene 2 digitos \n",num);
269             }
270             else
271             {
272                 if(num <= 999)
```

The screenshot shows the continuation of the C++ program in Visual Studio Code. The code is as follows:

```
                printf("El numero %d tiene 3 digitos \n",num);
            }
        }
        if(num <= 9999)
        {
            printf("El numero %d tiene 4 digitos \n",num);
        }
    }
    num = 0;
    printf("Quieres continuar con otro numero: \n1.-Si \n2.-No \n: ");
    scanf("%d",&op);
    printf("\n");
    system("PAUSE");
}

void digitoswhile(void)
{
    int num,op;
    while(op != 2)
    {
        system("CLS");
        printf("Escribe el numero para saber su cantidad de digitos: ");
        scanf("%d",&num);
        if(num <= 9)
        {
            printf("El numero %d tiene 1 digito \n",num);
        }
        else
        {
            if(num <= 99)
            {
                printf("El numero %d tiene 2 digitos \n",num);
            }
            else
```

The screenshot shows the Visual Studio Code editor with the file `Ejercicio6.1.cpp` open. The code implements a function `digitosdownwhile` that counts the number of digits in a number. It uses a `do-while` loop to repeatedly divide the number by 10 until it becomes 0. The function prints the count and asks the user if they want to continue.

```
312 {
313     if(num <= 999)
314     {
315         printf("El numero %d tiene 3 digitos \n",num);
316     }
317     else
318     {
319         if(num <= 9999)
320         {
321             printf("El numero %d tiene 4 digitos \n",num);
322         }
323     }
324 }
325
326 num = 0;
327 printf("Quieres continuar con otro numero: \n1.-Si \n2.-No \n: ");
328 scanf("%d",&op);
329 }
330 printf("\n");
331 system("PAUSE");
332 }
333
334 void digitosdownwhile(void)
335 {
336     int num,op;
337     do{
338         system("CLS");
339         printf("Escribe el numero para saber su cantidad de digitos: ");
340         scanf("%d",&num);
341         if(num <= 9)
342         {
343             printf("El numero %d tiene 1 digito \n",num);
344         }
345         else
346         {
347             if(num <= 99)
348             {
349                 printf("El numero %d tiene 2 digitos \n",num);
350             }
351         }
352     } while(op != 2);
353 }
```

The screenshot shows the Visual Studio Code editor with the file `Ejercicio6.1.cpp` open. The code implements a menu-driven program that allows the user to choose between different exercises. It uses a `while` loop to keep the menu active until the user chooses to exit.

```
351 else
352 {
353     if(num <= 999)
354     {
355         printf("El numero %d tiene 3 digitos \n",num);
356     }
357     else
358     {
359         if(num <= 9999)
360         {
361             printf("El numero %d tiene 4 digitos \n",num);
362         }
363     }
364 }
365
366 num = 0;
367 printf("Quieres continuar con otro numero: \n1.-Si \n2.-No \n: ");
368 scanf("%d",&op);
369 }while(op != 2);
370 printf("\n");
371 system("PAUSE");
372 }
373
374 }
```

The screenshot shows the terminal window with the output of the program. The menu is displayed, and the user has entered '1' to select the first option.

```

M E N U
1.- FIBONACCI
2.- FACTORIAL
3.- CANTIDAD DE DIGITOS
0.- SALIR
ESCOGE UNA OPCION: 1
```

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
FIBONACCI
CON QUE CICLO DESEAS QUE SE REALICE:
1.-For
2.-While
3.-Do While

```

Ln 369, Col 2 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} C++ Win32

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Ingresa cuantas veces deseas que se realice el programa de fibonacci: 6
0, 1, 1, 2, 3, 5,
Presione una tecla para continuar . . .

```

Ln 369, Col 2 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} C++ Win32

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
FACTORIAL
Ingresa un numero: 5
5 x 4 = 20
20 x 3 = 60
60 x 2 = 120
Presione una tecla para continuar . . .

```

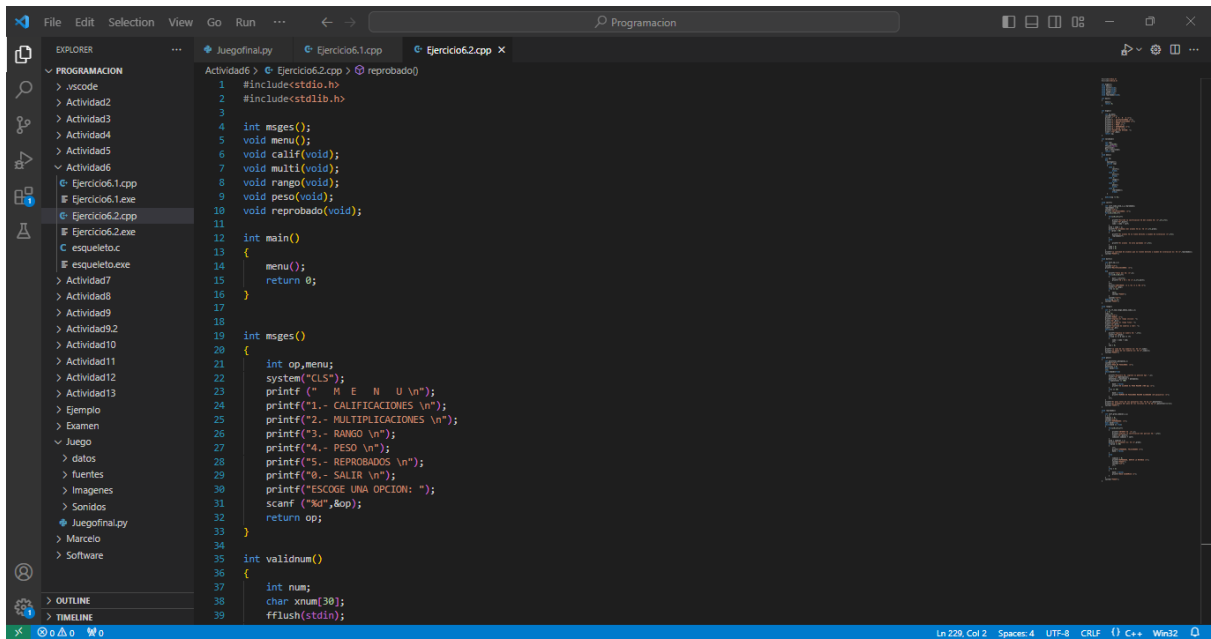
Ln 369, Col 2 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} C++ Win32

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Escribe el numero para saber su cantidad de digitos: 9
El numero 9 tiene 1 digito
Quieres continuar con otro numero:
1.-Si
2.-No
:

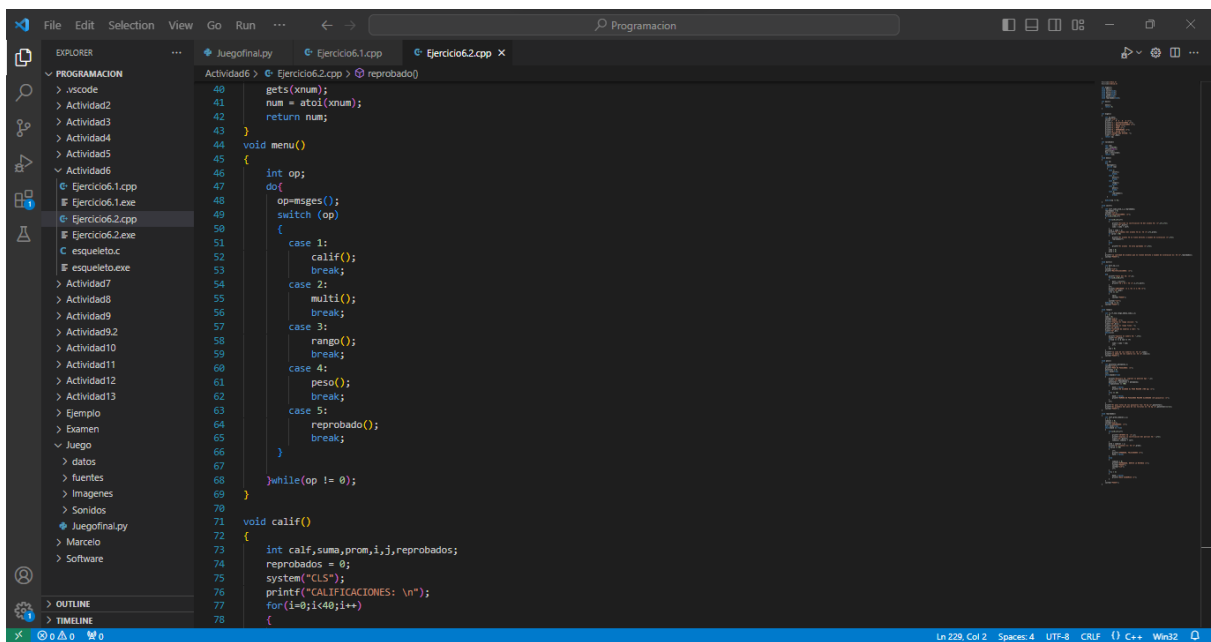
```

Ln 369, Col 2 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} C++ Win32

## Parte 2



```
1 #include<stdio.h>
2 #include<stdlib.h>
3
4 int msges();
5 void menu();
6 void calif(void);
7 void multi(void);
8 void rango(void);
9 void peso(void);
10 void reprobado(void);
11
12 int main()
13 {
14     menu();
15     return 0;
16 }
17
18
19 int msges()
20 {
21     int op,menu;
22     system("CLS");
23     printf(" M E N U \n");
24     printf("1.- CALIFICACIONES \n");
25     printf("2.- MULTIPLICACIONES \n");
26     printf("3.- RANGO \n");
27     printf("4.- PESO \n");
28     printf("5.- REPROBADOS \n");
29     printf("0.- SALIR \n");
30     printf("ESCOGE UNA OPCION: ");
31     scanf("%d",&op);
32     return op;
33 }
34
35 int validnum()
36 {
37     int num;
38     char xnum[30];
39     fflush(stdin);
```



```
40     gets(xnum);
41     num = atoi(xnum);
42     return num;
43 }
44 void menu()
45 {
46     int op;
47     do{
48         op=msges();
49         switch (op)
50         {
51             case 1:
52                 calif();
53                 break;
54             case 2:
55                 multi();
56                 break;
57             case 3:
58                 rango();
59                 break;
60             case 4:
61                 peso();
62                 break;
63             case 5:
64                 reprobado();
65                 break;
66         }
67     }while(op != 0);
68 }
69
70 void calif()
71 {
72     int calif,suma,prom,i,j,reprobados;
73     reprobados = 0;
74     system("CLS");
75     printf("CALIFICACIONES: \n");
76     for(i=0;i<40;i++)
77     {
78
```



The screenshot shows the Visual Studio Code editor with the file explorer on the left displaying a project structure. The main editor window shows the code for `Ejercicio6.2.cpp`. The code implements a function `reprobados()` that calculates the average grade of students and determines if they are approved or failed based on a threshold of 50. It also includes a `multi()` function for multiplication.

```
79 for(j=0;j<5;j++)
80 {
81     printf("Escribe la calificacion %d del alumno %d: \n",j+1,i+1);
82     scanf("%d",&calif);
83     suma = suma + calif;
84 }
85 prom = suma / j;
86 printf("El promedio del alumno %d es: %d \n",i+1,prom);
87 if (prom < 50)
88 {
89     printf("El alumno %d no tiene derecho a examen de nivelacion \n",i+1);
90     reprobados++;
91 }
92 else
93 {
94     printf("El alumno %d esta aprobado \n",i+1);
95 }
96 suma = 0;
97 prom = 0;
98 }
99 printf("La cantidad de alumnos que no tienen derecho a examen de nivelacion es: %d \n",reprobados);
100 system("PAUSE");
101 }
102
103 void multi()
104 {
105     int mult,op,i,n;
106     n = 1;
107     system("CLS");
108     printf("MULTIPLICACIONES: \n");
109
110     do{
111         printf("Tabla del %d: \n",n);
112         for(i=0;i<10;i++)
113         {
114             mult = n*(i+1);
115             printf("%d x %d = %d \n",n,i+1,mult);
116         }
117         n++;
118     }
```

The screenshot shows the Visual Studio Code editor with the file explorer on the left. The main editor window shows the code for `Ejercicio6.2.cpp`. The code implements a function `rango()` that calculates the range and average of a set of numbers. It includes a loop to read numbers and calculate the sum, and a final calculation of the range and average.

```
118 printf("CONTINUAR: \n 1.-Si \n 2.-No \n");
119 scanf("%d",&op);
120 if(n == 1)
121 {
122     op=2;
123     system("PAUSE");
124 }
125 system("CLS");
126 while(op != 2);
127 system("PAUSE");
128 }
129
130 void rango()
131 {
132     int ri,rf,num,rango,media,suma,i,n;
133     i = 0;
134     suma = 0;
135     system("CLS");
136     printf("RANGO: \n");
137     printf("Ingresa el rango inicial: ");
138     scanf("%d",&ri);
139     printf("Ingresa el rango final: ");
140     scanf("%d",&rf);
141     printf("Cantidad de numeros a leer: ");
142     scanf("%d",&n);
143     while(i<n)
144     {
145         printf("Ingresa el numero %d: ",i+1);
146         scanf("%d",&num);
147         if(num >= ri & num <= rf)
148         {
149             suma = suma + num;
150             i++;
151         }
152         num = 0;
153     }
154     printf("La suma de los numeros es: %d \n",suma);
155     printf("La media de los numeros es: %d \n",suma/i);
156     system("PAUSE");
157 }
```

```
157 }
158
159 void peso()
160 {
161     int pesototal, pesopasaj, i;
162     system("CLS");
163     printf("PESO DE PASAJEROS: \n");
164     pesototal = 0;
165     bool band=true;
166     i=1;
167     while(band==true)
168     {
169         printf("Pasajero %d, ingrese su peso(en kg): ", i);
170         scanf("%d", &pesopasaj);
171         pesototal = pesototal + pesopasaj;
172         if(pesototal >= 700)
173         {
174             band = false;
175             printf("SE ALCANZO EL PESO MAXIMO (700 kg) \n");
176         }
177         if(i == 10)
178         {
179             band = false;
180             printf("NUMERO DE PASAJEROS MAXIMO ALCANZADO (10 pasajeros) \n");
181         }
182         i++;
183     }
184     printf("El peso total de los pasajeros fue: %d kg \n", pesototal);
185     printf("El promedio del peso de los turistas es: %d kg \n", pesototal/(i-1));
186     system("PAUSE");
187 }
188
189 void reprobado()
190 {
191     int calif, prom, sumacal, i, j;
192     i = 1;
193     sumacal = 0;
194     system("CLS");
195     printf("REPROBADOS: \n");
```

```
196 bool band=true;
197 while(band == true)
198 {
199     for(j=0; j<3; j++)
200     {
201         printf("INTENTO %d \n", i);
202         printf("Ingresa la calificacion del parcial %d: ", j+1);
203         scanf("%d", &calif);
204         sumacal= sumacal + calif;
205     }
206     prom = sumacal / j;
207     printf("El promedio es: %d \n", prom);
208     if(prom >= 60)
209     {
210         i++;
211         printf("APROBADO, FELICIDADES \n");
212         band = false;
213     }
214     else
215     {
216         sumacal = 0;
217         printf("REPROBADO, REPITE LA MATERIA \n");
218         system("PAUSE");
219         system("CLS");
220         i++;
221     }
222     if(i > 3)
223     {
224         band = false;
225         printf("BAJA ACADEMICA \n");
226     }
227 }
228 system("PAUSE");
229 }
```

```
M E N U
1.- CALIFICACIONES
2.- MULTIPLICACIONES
3.- RANGO
4.- PESO
5.- REPROBADOS
0.- SALIR
ESCOGE UNA OPCION: 
```

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

CALIFICACIONES:
Escribe la calificacion 1 del alumno 1:
60
Escribe la calificacion 2 del alumno 1:
60
Escribe la calificacion 3 del alumno 1:
90
Escribe la calificacion 4 del alumno 1:
80
Escribe la calificacion 5 del alumno 1:
70
El promedio del alumno 1 es: 72
El alumno 1 esta aprobado
Escribe la calificacion 1 del alumno 2:
10
Escribe la calificacion 2 del alumno 2:
50
Escribe la calificacion 3 del alumno 2:
60

Ln 229, Col 2 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} C++ Win32
```

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Tabla del 2:
2 x 1 = 2
2 x 2 = 4
2 x 3 = 6
2 x 4 = 8
2 x 5 = 10
2 x 6 = 12
2 x 7 = 14
2 x 8 = 16
2 x 9 = 18
2 x 10 = 20
CONTINUAR:
1.-Si
2.-No
[]

Ln 229, Col 2 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} C++ Win32
```

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

RANGO:
Ingresa el rango inicial: 5
Ingresa el rango final: 7
Cantidad de numeros a leer: 5
Ingresa el numero 1: 15
Ingresa el numero 1: 61
Ingresa el numero 1: 54
Ingresa el numero 1: 6
Ingresa el numero 2: 5
Ingresa el numero 3: 7
Ingresa el numero 4: 8
Ingresa el numero 4: 7
Ingresa el numero 5: 7
La suma de los numeros es: 32
La media de los numeros es: 6
Presione una tecla para continuar . . . []

Ln 229, Col 2 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} C++ Win32
```

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PESO DE PASAJEROS:
Pasajero 1, ingrese su peso(en kg): 45
Pasajero 2, ingrese su peso(en kg): 98
Pasajero 3, ingrese su peso(en kg): 94
Pasajero 4, ingrese su peso(en kg): 76
Pasajero 5, ingrese su peso(en kg): 20
Pasajero 6, ingrese su peso(en kg): 50
Pasajero 7, ingrese su peso(en kg): 64
Pasajero 8, ingrese su peso(en kg): 35
Pasajero 9, ingrese su peso(en kg): 14
Pasajero 10, ingrese su peso(en kg): 12
NUMERO DE PASAJEROS MAXIMO ALCANZADO (10 pasajeros)
El peso total de los pasajeros fue: 588 kg
El promedio del peso de los turistas es: 58.8 kg
Presione una tecla para continuar . . . []

Ln 229, Col 2 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} C++ Win32
```

PROBLEMS

OUTPUT

DEBUG CONSOLE

TERMINAL

PORTS

REPROBADOS:  
INTENTO 1  
Ingresar la calificación del parcial 1: 60  
INTENTO 1  
Ingresar la calificación del parcial 2:  
70  
INTENTO 1  
Ingresar la calificación del parcial 3: 60  
El promedio es: 63  
APROBADO, FELICIDADES  
Presione una tecla para continuar . . .

+ v ... ^ x

powershell

powershell

powershell

powershell

Ejercicio6.1

Ejercicio6.2

powershell

powershell

Ejercicio6.2

Ejercicio6.2

Ln 229, Col 2   Spaces: 4   UTF-8   CRLF   C++   Win32