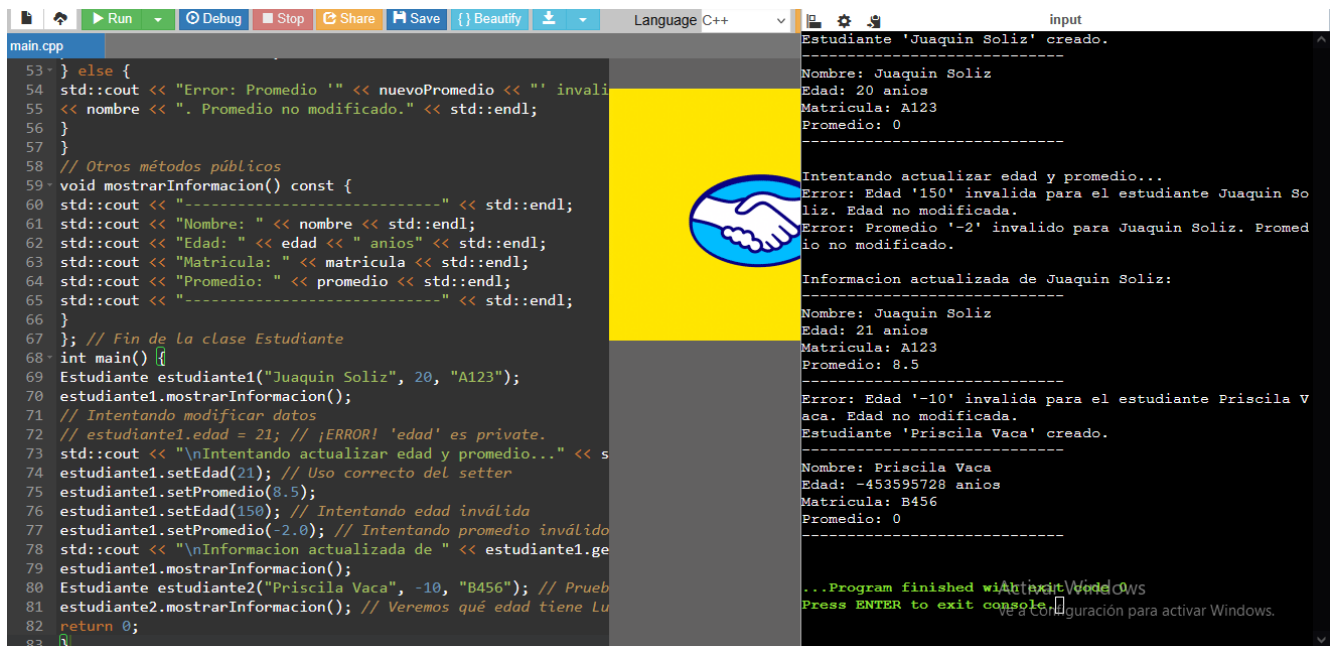


# JHONNY PEREZ BELLIDO

# ESTUDIANTE CON ATRIBUTOS

```
main.cpp
1- /*****
2-
3- Welcome to GDB Online.
4- GDB online is an online compiler and debugger tool for C, C++
5- C#, OCaml, VB, Perl, Swift, Prolog, Javascript, Pascal, COBOL
6- Code, Compile, Run and Debug online from anywhere in world.
7-
8- *****/
9- #include <iostream>
10- #include <string>
11-
12- class Estudiante {
13- private: // DATOS PROTEGIDOS
14-     std::string nombre;
15-     int edad;
16-     std::string matricula;
17-     double promedio;
18-
19- public:
20-     // Constructor
21-     Estudiante(std::string nom, int ed, std::string matr) {
22-         nombre = nom;
23-         // Usamos el setter para edad para aprovechar la validación
24-         setEdad(ed); // ¡llamando a nuestro propio setter!
25-         matricula = matr;
26-         promedio = 0.0; // Promedio inicial
27-         std::cout << "Estudiante '" << nombre << "' creado." << endl;
28-     }
29-
30-     // Getters
31-     std::string getNombre() const { return nombre; }
32-     int getEdad() const { return edad; }
33-     std::string getMatricula() const { return matricula; }
34-     double getPromedio() const { return promedio; }
35-
36-     void setNombre(const std::string &n) { nombre = n; }
37-     void setEdad(int e) { edad = e; }
38-     void setMatricula(const std::string &m) { matricula = m; }
39-     void setPromedio(double p) { promedio = p; }
40-
41-     void mostrar() const {
42-         std::cout << "Nombre: " << nombre << ", Edad: " << edad << ", Matricula: " << matricula << ", Promedio: " << promedio << endl;
43-     }
44-
45-     void actualizarEdad(int e) {
46-         setEdad(e);
47-         calcularPromedio();
48-     }
49-
50-     void actualizarPromedio(double p) {
51-         setPromedio(p);
52-         calcularPromedio();
53-     }
54-
55-     void calcularPromedio() const {
56-         double suma = 0;
57-         for (int i = 0; i < 5; i++) {
58-             suma += getEdad();
59-         }
60-         promedio = suma / 5;
61-     }
62-
63-     void reset() {
64-         nombre = " ";
65-         edad = 0;
66-         matricula = " ";
67-         promedio = 0.0;
68-     }
69-
70-     void limpiar() {
71-         nombre = " ";
72-         edad = 0;
73-         matricula = " ";
74-         promedio = 0.0;
75-     }
76-
77-     void salir() {
78-         std::cout << "Programa terminado. Presione ENTER para salir." << endl;
79-         exit(0);
80-     }
81-
82-     void menu() {
83-         int opcion;
84-         do {
85-             std::cout << "Menu de opciones:\n";
86-             std::cout << "1. Crear estudiante\n";
87-             std::cout << "2. Actualizar edad\n";
88-             std::cout << "3. Actualizar promedio\n";
89-             std::cout << "4. Calcular promedio\n";
90-             std::cout << "5. Resetear datos\n";
91-             std::cout << "6. Limpiar datos\n";
92-             std::cout << "7. Salir\n";
93-             std::cout << "Opcion: ";
94-             opcion = getOpt();
95-             switch (opcion) {
96-                 case 1: crear(); break;
97-                 case 2: actualizarEdad(); break;
98-                 case 3: actualizarPromedio(); break;
99-                 case 4: calcularPromedio(); break;
100-                 case 5: reset(); break;
101-                 case 6: limpiar(); break;
102-                 case 7: salir(); break;
103-                 default: std::cout << "Opcion no valida\n";
104-             }
105-         } while (opcion != 7);
106-     }
107-
108-     void crear() {
109-         std::string nom, matr;
110-         int ed;
111-         do {
112-             std::cout << "Nombre: "; nom = getStr();
113-             std::cout << "Edad: "; ed = getOpt();
114-             std::cout << "Matricula: "; matr = getStr();
115-             Estudiante e(nom, ed, matr);
116-             e.mostrar();
117-         } while (true);
118-     }
119-
120-     void actualizarEdad() {
121-         int e;
122-         do {
123-             std::cout << "Edad a actualizar: "; e = getOpt();
124-             if (e < 0 || e > 150) {
125-                 std::cout << "Edad no valida\n";
126-             } else {
127-                 e.mostrar();
128-                 e.actualizarEdad(e.getEdad());
129-                 e.mostrar();
130-             }
131-         } while (true);
132-     }
133-
134-     void actualizarPromedio() {
135-         double p;
136-         do {
137-             std::cout << "Promedio a actualizar: "; p = getOpt();
138-             if (p < 0 || p > 10) {
139-                 std::cout << "Promedio no valido\n";
140-             } else {
141-                 e.mostrar();
142-                 e.actualizarPromedio(p);
143-                 e.mostrar();
144-             }
145-         } while (true);
146-     }
147-
148-     void calcularPromedio() {
149-         e.mostrar();
150-         e.calcularPromedio();
151-         e.mostrar();
152-     }
153-
154-     void reset() {
155-         e.reset();
156-         e.mostrar();
157-     }
158-
159-     void limpiar() {
160-         e.limpiar();
161-         e.mostrar();
162-     }
163-
164-     void salir() {
165-         salir();
166-     }
167-
168-     void menu() {
169-         menu();
170-     }
171-
172-     void crear() {
173-         crear();
174-     }
175-
176-     void actualizarEdad() {
177-         actualizarEdad();
178-     }
179-
180-     void actualizarPromedio() {
181-         actualizarPromedio();
182-     }
183-
184-     void calcularPromedio() {
185-         calcularPromedio();
186-     }
187-
188-     void reset() {
189-         reset();
190-     }
191-
192-     void limpiar() {
193-         limpiar();
194-     }
195-
196-     void salir() {
197-         salir();
198-     }
199-
200-     void menu() {
201-         menu();
202-     }
203-
204-     void crear() {
205-         crear();
206-     }
207-
208-     void actualizarEdad() {
209-         actualizarEdad();
210-     }
211-
212-     void actualizarPromedio() {
213-         actualizarPromedio();
214-     }
215-
216-     void calcularPromedio() {
217-         calcularPromedio();
218-     }
219-
220-     void reset() {
221-         reset();
222-     }
223-
224-     void limpiar() {
225-         limpiar();
226-     }
227-
228-     void salir() {
229-         salir();
230-     }
231-
232-     void menu() {
233-         menu();
234-     }
235-
236-     void crear() {
237-         crear();
238-     }
239-
240-     void actualizarEdad() {
241-         actualizarEdad();
242-     }
243-
244-     void actualizarPromedio() {
245-         actualizarPromedio();
246-     }
247-
248-     void calcularPromedio() {
249-         calcularPromedio();
250-     }
251-
252-     void reset() {
253-         reset();
254-     }
255-
256-     void limpiar() {
257-         limpiar();
258-     }
259-
260-     void salir() {
261-         salir();
262-     }
263-
264-     void menu() {
265-         menu();
266-     }
267-
268-     void crear() {
269-         crear();
270-     }
271-
272-     void actualizarEdad() {
273-         actualizarEdad();
274-     }
275-
276-     void actualizarPromedio() {
277-         actualizarPromedio();
278-     }
279-
280-     void calcularPromedio() {
281-         calcularPromedio();
282-     }
283-
284-     void reset() {
285-         reset();
286-     }
287-
288-     void limpiar() {
289-         limpiar();
290-     }
291-
292-     void salir() {
293-         salir();
294-     }
295-
296-     void menu() {
297-         menu();
298-     }
299-
300-     void crear() {
301-         crear();
302-     }
303-
304-     void actualizarEdad() {
305-         actualizarEdad();
306-     }
307-
308-     void actualizarPromedio() {
309-         actualizarPromedio();
310-     }
311-
312-     void calcularPromedio() {
313-         calcularPromedio();
314-     }
315-
316-     void reset() {
317-         reset();
318-     }
319-
320-     void limpiar() {
321-         limpiar();
322-     }
323-
324-     void salir() {
325-         salir();
326-     }
327-
328-     void menu() {
329-         menu();
330-     }
331-
332-     void crear() {
333-         crear();
334-     }
335-
336-     void actualizarEdad() {
337-         actualizarEdad();
338-     }
339-
340-     void actualizarPromedio() {
341-         actualizarPromedio();
342-     }
343-
344-     void calcularPromedio() {
345-         calcularPromedio();
346-     }
347-
348-     void reset() {
349-         reset();
350-     }
351-
352-     void limpiar() {
353-         limpiar();
354-     }
355-
356-     void salir() {
357-         salir();
358-     }
359-
360-     void menu() {
361-         menu();
362-     }
363-
364-     void crear() {
365-         crear();
366-     }
367-
368-     void actualizarEdad() {
369-         actualizarEdad();
370-     }
371-
372-     void actualizarPromedio() {
373-         actualizarPromedio();
374-     }
375-
376-     void calcularPromedio() {
377-         calcularPromedio();
378-     }
379-
380-     void reset() {
381-         reset();
382-     }
383-
384-     void limpiar() {
385-         limpiar();
386-     }
387-
388-     void salir() {
389-         salir();
390-     }
391-
392-     void menu() {
393-         menu();
394-     }
395-
396-     void crear() {
397-         crear();
398-     }
399-
400-     void actualizarEdad() {
401-         actualizarEdad();
402-     }
403-
404-     void actualizarPromedio() {
405-         actualizarPromedio();
406-     }
407-
408-     void calcularPromedio() {
409-         calcularPromedio();
410-     }
411-
412-     void reset() {
413-         reset();
414-     }
415-
416-     void limpiar() {
417-         limpiar();
418-     }
419-
420-     void salir() {
421-         salir();
422-     }
423-
424-     void menu() {
425-         menu();
426-     }
427-
428-     void crear() {
429-         crear();
```

# ESTUDIANTE



```
main.cpp
53 } else {
54     std::cout << "Error: Promedio " << nuevoPromedio << " invalido\n";
55     << nombre << ". Promedio no modificado." << std::endl;
56 }
57 }
58 // Otros métodos públicos
59 void mostrarInformacion() const {
60     std::cout << "-----" << std::endl;
61     std::cout << "Nombre: " << nombre << std::endl;
62     std::cout << "Edad: " << edad << " años" << std::endl;
63     std::cout << "Matricula: " << matricula << std::endl;
64     std::cout << "Promedio: " << promedio << std::endl;
65     std::cout << "-----" << std::endl;
66 }
67 }; // Fin de la clase Estudiante
68 int main() {
69     Estudiante estudiante1("Joaquin Soliz", 20, "A123");
70     estudiante1.mostrarInformacion();
71     // Intentando modificar datos
72     // estudiante1.edad = 21; // ¡ERROR! 'edad' es private.
73     std::cout << "\nIntentando actualizar edad y promedio..." << std::endl;
74     estudiante1.setEdad(21); // Uso correcto del setter
75     estudiante1.setPromedio(8.5);
76     estudiante1.setEdad(150); // Intentando edad inválida
77     estudiante1.setPromedio(-2.0); // Intentando promedio inválido
78     std::cout << "\nInformacion actualizada de " << estudiante1.getNombre() << std::endl;
79     estudiante1.mostrarInformacion();
80     Estudiante estudiante2("Priscila Vaca", -10, "B456"); // Prueba de edad negativa
81     estudiante2.mostrarInformacion(); // Veremos qué edad tiene Lu
82     return 0;
83 }
```

```
input
Estudiante 'Joaquin Soliz' creado.
Nombre: Joaquin Soliz
Edad: 20 años
Matricula: A123
Promedio: 0
-----
Intentando actualizar edad y promedio...
Error: Edad '150' invalida para el estudiante Joaquin Soliz. Edad no modificada.
Error: Promedio '-2' invalido para Joaquin Soliz. Promedio no modificado.
Informacion actualizada de Joaquin Soliz:
Nombre: Joaquin Soliz
Edad: 21 años
Matricula: A123
Promedio: 8.5
-----
Error: Edad '-10' invalida para el estudiante Priscila Vaca. Edad no modificada.
Estudiante 'Priscila Vaca' creado.
Nombre: Priscila Vaca
Edad: -453595728 años
Matricula: B456
Promedio: 0
-----
...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
ve a Configuración para activar Windows.
```