



Instituto de Educación Superior Tecnológico

“Andrés A. Cáceres D.”

Diseño y Programación Web



**Programación de aplicaciones
web y móviles**



Mg. Ing. Raúl Fernández Bejarano

Actividad N° 04

Estructuras Selectivas

Estimado Alumno:

La tarea consiste en implementar aplicaciones básicas utilizando **lenguaje Dart** para la actividad 04.

Instrucciones:

- Realiza los proyectos formulados en el anexo utilizando un portafolio de ejercicios.
- El portafolio debe contener los siguientes ítems
 - Enunciado del proyecto
 - Requerimientos funcionales
 - Código de la aplicación
- Una vez terminada su portafolio comprima su proyecto y envía su trabajo a través de la plataforma.

Los invito a participar activamente en esta tarea, respetando las instrucciones dadas y la fecha de entrega.

Cualquier duda o consulta escribir al grupo de WhatsApp.

Mg. Ing. Raúl Fernández Bejarano

Enunciado 01:

En una **universidad**, los alumnos están categorizados en cuatro categorías. A cada categoría le corresponde una pensión mensual distinta dada en la siguiente tabla:

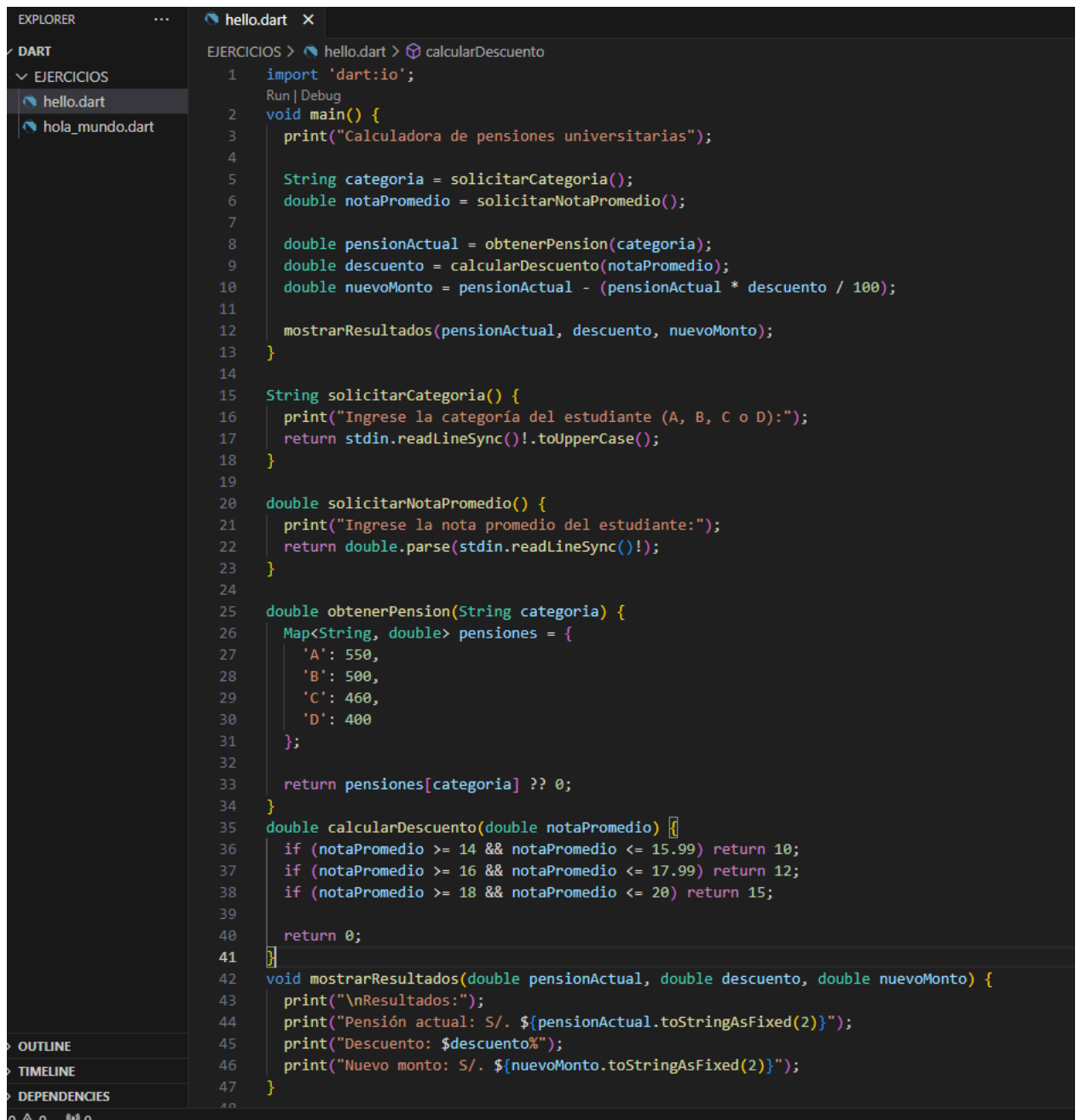
Categoría	Pensión
A	S/. 550
B	S/. 500
C	S/. 460
D	S/. 400

Semestralmente, la **universidad** efectúa rebajas en las pensiones de sus estudiantes a partir del segundo ciclo en base al promedio ponderado del ciclo anterior en porcentajes dados en la tabla siguiente:

Nota Promedio	Promedio Descuento
0 a 13.99	No hay descuento
14.00 a 15.99	10 %
16.00 a 17.99	12 %
18.00 a 20.00	15 %

Implemente una **aplicación** utilizando lenguaje **Dart** que determine cuánto de **rebaja recibirá un estudiante** sobre su pensión actual y a cuánto asciende su nueva pensión.

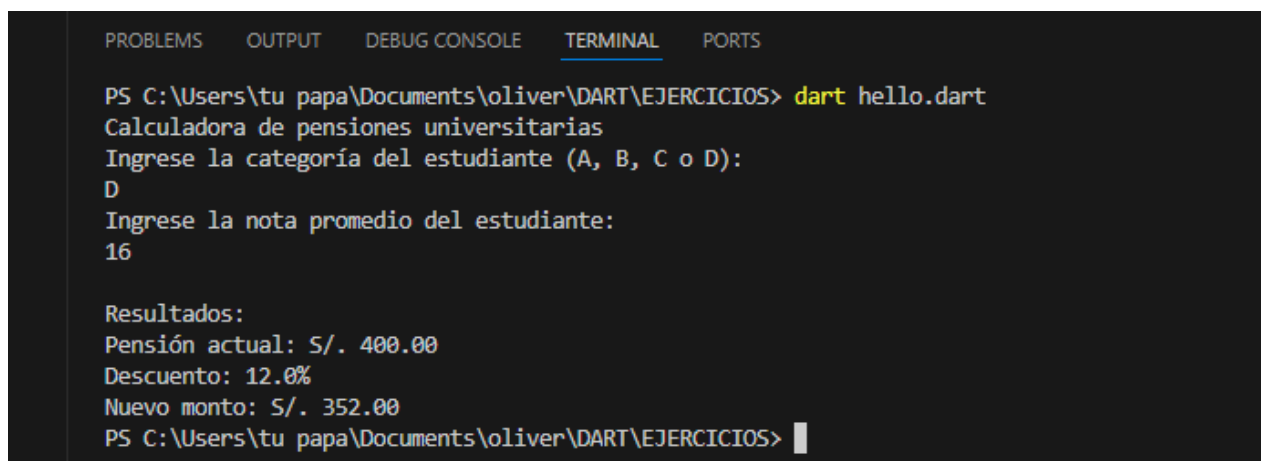
Resolución:



The image shows a code editor with a file explorer on the left and a code editor on the right. The file explorer shows a project named 'EJERCICIOS' with two files: 'hello.dart' and 'hola_mundo.dart'. The code editor shows the content of 'hello.dart', which is a Dart program for calculating university pensions. The code includes imports, a main function, and several helper functions for getting category, average grade, pension, and discount.

```
1 import 'dart:io';
2 void main() {
3   print("Calculadora de pensiones universitarias");
4
5   String categoria = solicitarCategoria();
6   double notaPromedio = solicitarNotaPromedio();
7
8   double pensionActual = obtenerPension(categoria);
9   double descuento = calcularDescuento(notaPromedio);
10  double nuevoMonto = pensionActual - (pensionActual * descuento / 100);
11
12  mostrarResultados(pensionActual, descuento, nuevoMonto);
13 }
14
15 String solicitarCategoria() {
16   print("Ingrese la categoría del estudiante (A, B, C o D):");
17   return stdin.readLineSync()!.toUpperCase();
18 }
19
20 double solicitarNotaPromedio() {
21   print("Ingrese la nota promedio del estudiante:");
22   return double.parse(stdin.readLineSync()!);
23 }
24
25 double obtenerPension(String categoria) {
26   Map<String, double> pensiones = {
27     'A': 550,
28     'B': 500,
29     'C': 460,
30     'D': 400
31   };
32
33   return pensiones[categoria] ?? 0;
34 }
35 double calcularDescuento(double notaPromedio) {
36   if (notaPromedio >= 14 && notaPromedio <= 15.99) return 10;
37   if (notaPromedio >= 16 && notaPromedio <= 17.99) return 12;
38   if (notaPromedio >= 18 && notaPromedio <= 20) return 15;
39
40   return 0;
41 }
42 void mostrarResultados(double pensionActual, double descuento, double nuevoMonto) {
43   print("\nResultados:");
44   print("Pensión actual: S/. ${pensionActual.toStringAsFixed(2)}");
45   print("Descuento: $descuento%");
46   print("Nuevo monto: S/. ${nuevoMonto.toStringAsFixed(2)}");
47 }
```

Respectivo output:



The image shows a terminal window with the following output:

```
PS C:\Users\tu papa\Documents\oliver\ Dart\EJERCICIOS> dart hello.dart
Calculadora de pensiones universitarias
Ingrese la categoría del estudiante (A, B, C o D):
D
Ingrese la nota promedio del estudiante:
16

Resultados:
Pensión actual: S/. 400.00
Descuento: 12.0%
Nuevo monto: S/. 352.00
PS C:\Users\tu papa\Documents\oliver\ Dart\EJERCICIOS>
```

Enunciado 02

El ejército nacional ha decidido hacer una jornada de ventas de **libretas militares** para muchos hombres que no han definido su situación militar u otros que no son aptos para prestar el servicio.

Además de la edad de joven, se tendrá en cuenta el nivel del sistema de beneficio de la persona. Para todos los hombres mayores de 18 años la libreta tendrá un costo de S/. 350, pero para aquellos que tengan nivel 1 se les hará un descuento del 40%; para los de nivel 2, el descuento será del 30%; para nivel 3 del 15%; y para los demás estratos o niveles no habrá descuento.

Para los jóvenes con los 18 años la libreta tiene un costo de S/. 200 y los jóvenes con nivel del sistema de beneficio 1, tendrán un descuento del 60%; para los de nivel 2 descuento del 40%; para los del 3, un descuento del 20% y para los demás estratos no habrá descuento.

Realizar una aplicación que tome la edad y el nivel del sistema de beneficio de un hombre y nos muestre descuento que le hacen y su valor final a pagar.

Resolución:

```
hello.dart 1
EJERCICIOS > hello.dart > ...

Run | Debug
1 void main() {
2     print("Calculadora de costo de libreta militar");
3     int edad = solicitarEdad();
4     int nivelBeneficio = solicitarNivelBeneficio();
5     double precioBase = obtenerPrecioBase(edad);
6     double descuento = calcularDescuento(edad, nivelBeneficio);
7     double valorFinal = aplicarDescuento(precioBase, descuento);
8     mostrarResultados(edad, nivelBeneficio, precioBase, descuento, valorFinal);
9 }
10
11 int solicitarEdad() {
12     print("Ingrese su edad:");
13     return int.parse(stdin.readLineSync());
14 }
15
16 int solicitarNivelBeneficio() {
17     print("Ingrese su nivel del sistema de beneficio (1, 2, 3 o otro número para otros estratos:");
18     return int.parse(stdin.readLineSync());
19 }
20
21 double obtenerPrecioBase(int edad) {
22     return edad > 18 ? 350 : 200;
23 }
24
25 double calcularDescuento(int edad, int nivelBeneficio) {
26     if (edad > 18) {
27         switch (nivelBeneficio) {
28             case 1: return 40;
29             case 2: return 30;
30             case 3: return 15;
31             default: return 0;
32         }
33     } else {
34         switch (nivelBeneficio) {
35             case 1: return 60;
36             case 2: return 40;
37             case 3: return 20;
38             default: return 0;
39         }
40     }
41 }
42
43 double aplicarDescuento(double precioBase, double descuento) {
44     return precioBase - (precioBase * descuento / 100);
45 }
46
47 void mostrarResultados(int edad, int nivelBeneficio, double precioBase, double descuento, double valorFinal) {
48     print("\nResultados:");
49     print("Edad: $edad años");
50     print("Nivel de beneficio: $nivelBeneficio");
51     print("Precio base: S/. ${precioBase.toStringAsFixed(2)}");
52     print("Descuento: $descuento%");
53     print("Valor final a pagar: S/. ${valorFinal.toStringAsFixed(2)}");
54 }
55
56 }
```

Respectivo output:

```
PROBLEMS 1 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\tu papa\Documents\oliver\ Dart\EJERCICIOS> dart hello.dart
Calculadora de costo de libreta militar
Ingrese su edad:
27
Ingrese su nivel del sistema de beneficio (1, 2, 3 o otro número para otros estratos):
3

Resultados:
Edad: 27 años
Nivel de beneficio: 3
Precio base: S/. 350.00
Descuento: 15.0%
Valor final a pagar: S/. 297.50
PS C:\Users\tu papa\Documents\oliver\ Dart\EJERCICIOS> |
```

Enunciado 03

Los cálculos salariales de los vendedores de una empresa se calculan de la siguiente manera:

- **Sueldo básico:** S/.600
- **Comisión:** 7% del importe total vendido si es que el importe total vendido es mayor a S/.15000; en caso contrario, 5% del importe total vendido
- **Bonificación:** S/.25 por cada hijo si es que el número de hijos es menor a 5; en caso contrario, S/.22 por cada hijo
- **Sueldo bruto:** La suma del sueldo básico, más la comisión y más la bonificación
- **Descuento:** 15% del sueldo bruto si es que el sueldo bruto es mayor que S/.3500; en caso contrario, 11% del sueldo bruto
- **Sueldo neto:** La resta del sueldo bruto menos el descuento

Dado el importe total vendido y el número de hijos de un vendedor, diseñe un programa que determine el sueldo básico, la comisión, la bonificación, el sueldo bruto, el descuento y el sueldo neto.}

Resolución:

DART

EJERCICIOS

hello.dart2

hola_mundo.dart

EJERCICIOS > hello.dart > ...
107 import 'dart:io';
108
Run | Debug
109 void main() {
110 print("Calcu de salarios vendedores");
111
112 double impVendido = solicitarImpVendido();
113 int numHijos = solicitarNumHijos();
114
115 double basSalario = calBasSalario();
116 double comis = calComis(impVendido);
117 double boni = calBoni(numHijos);
118 double brutSalario = calBrutSalario(basSalario, comis, boni);
119 double descuent = calDescuent(brutSalario);
120 double netSalario = calNetSalario(brutSalario, descuent);
121
122 mostraResul(basSalario, comis, boni, brutSalario, descuent, netSalario);
123 }
124
125 double solicitarImpVendido() {
126 print("Ingre el imp tot vendido:");
127 return double.parse(stdin.readLineSync()!);
128 }
129
130 int solicitarNumHijos() {
131 print("Ingre el núm de hijos:");
132 return int.parse(stdin.readLineSync()!);
133 }
134
135 double calBasSalario() {
136 return 600;
137 }
138
139 double calComis(double impVendido) {
140 return impVendido > 15000 ? impVendido * 0.07 : impVendido * 0.05;
141 }
142
143 double calBoni(int numHijos) {
144 return numHijos < 5 ? numHijos * 25 : numHijos * 22;
145 }
146
147 double calBrutSalario(double basSalario, double comis, double boni) {
148 return basSalario + comis + boni;
149 }
150
151 double calDescuent(double brutSalario) {
152 return brutSalario > 3500 ? brutSalario * 0.15 : brutSalario * 0.11;
153 }

> OUTLINE

> TIMELINE

> DEPENDENCIES

155 double calNetSalario(double brutSalario, double descuent) {
156 return brutSalario - descuent;
157 }
158
159 void mostraResul(double basSalario, double comis, double boni, double brutSalario, double descuent, double netSalario) {
160 print("\nRes del cal de salarios:");
161 print("Bas Salario: S/. \${basSalario.toStringAsFixed(2)}");
162 print("Comis: S/. \${comis.toStringAsFixed(2)}");
163 print("Boni: S/. \${boni.toStringAsFixed(2)}");
164 print("Brut Salario: S/. \${brutSalario.toStringAsFixed(2)}");
165 print("Descuent: S/. \${descuent.toStringAsFixed(2)}");
166 print("Net Salario: S/. \${netSalario.toStringAsFixed(2)}");
167 }
168

Respectivo output:


```
PS C:\Users\tu papa\Documents\oliver\ Dart\EJERCICIOS> dart hello.dart
```

```
Calcu de salarios vendedores
```

```
Ingre el imp tot vendido:
```

```
45
```

```
Ingre el núm de hijos:
```

```
2
```

```
Res del cal de salarios:
```

```
Bas Salario: S/. 600.00
```

```
Comis: S/. 2.25
```

```
Boni: S/. 50.00
```

```
Brut Salario: S/. 652.25
```

```
Descuent: S/. 71.75
```

```
Net Salario: S/. 580.50
```

```
PS C:\Users\tu papa\Documents\oliver\ Dart\EJERCICIOS> |
```