

CARRERA: INGENIERÍA DE SISTEMAS
CURSO: FP2
SEMESTRE: II
PROFESOR: MARCO WILFREDO AEDO LOPEZ
ALUMNO: RUTBEL CARLOS TTITO CAMPOS



UNSA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

TAREA 5

Problema 1: Programa TiemposVuelo

```
2 import java.util.Scanner;
3 public class tiemposVuelo {
4     static String []ciudades= {"AQP", "JUL", "CUZ", "TCQ", "LIM"};
5     static int [][]tiempos= {{0,22,30,42,57},{23,0,15,25,58},{31,17,0,24,30},{45,27,25,0,95},{59,58,30,97,0}};
6
7     public static void main(String[] args) {
8
9         Scanner sc=new Scanner (System.in);
10        int partida, llegada;
11        mostrarTablaTiemposVuelo();
12        for(int i=0;i<ciudades.length;i++) {
13            System.out.println((i+1)+" = "+ciudades[i]);
14        }
15        System.out.println();
16        System.out.print("ingrese el numero de ciudad de partida: ");
17        partida = sc.nextInt();
18        System.out.print("ingrese el numero de ciudad de llegada: ");
19        llegada = sc.nextInt();
20        System.out.println("tiempo de vuelo: "+preguntarPorTiempoVuelo(partida,llegada));
21
22    }
23    public static void mostrarTablaTiemposVuelo() {
24        for(String e: ciudades) {
25            System.out.print("\t"+e);
26        }
27        System.out.println();
28        for(int i=0;i<tiempos.length;i++) {
29            System.out.print(ciudades[i]+"\\t");
30            for(int j=0;j<tiempos[i].length;j++) {
31                System.out.print(tiempos[i][j]+"\\t");
32            }
33            System.out.println();
34        }
35        System.out.println();
36
37    }
38    public static int preguntarPorTiempoVuelo(int a, int b) {
39        return tiempos[a-1][b-1];
40    }
41
42 }
```

```
<terminated> tiemposVuelo [Java Application] C:\Users\Us
    AQP      JUL      CUZ      TCQ      LIM
AQP      0       22      30      42      57
JUL      23      0       15      25      58
CUZ      31      17      0       24      30
TCQ      45      27      25      0       95
LIM      59      58      30      97      0

1 = AQP
2 = JUL
3 = CUZ
4 = TCQ
5 = LIM

ingrese el numero de ciudad de partida: 2
ingrese el numero de ciudad de llegada: 5
tiempo de vuelo: 58
```

PROBLEMA 2 : Arreglo bidimensional de alumnos EPIS

```
3 public class Alumno {
4
5     private String nombre;
6     private int edad;
7     private double promedioPonderado;
8
9     public Alumno(String nombre,int edad,double promedio) {
10         setNombre(nombre);
11         setEdad(edad);
12         setPromedioPonderado(promedio);
13     }
14     public void setNombre(String nombre) {
15         this.nombre=nombre;
16     }
17     public void setEdad(int edad) {
18         this.edad=edad;
19     }
20     public void setPromedioPonderado(double promedio) {
21         this.promedioPonderado=promedio;
22     }
23     public String getNombre() {
24         return this.nombre;
25     }
26     public int getEdad() {
27         return this.edad;
28     }
29     public double getPromedioPonderado() {
30         return this.promedioPonderado;
31     }
32
33 }
```

```

2  import java.util.*;
3  public class ejercicio2 {
4      static Scanner sc=new Scanner (System.in);
5      static int [] años= {-1,-1,-1,-1,-1};
6
7  public static void main(String[] args) {
8
9      int resp;
10     boolean continuar=true;
11     Alumno [][]alumno=new Alumno[5][100];
12     System.out.println("MENU\n"
13         + "1. Ingresar datos\n"
14         + "2. Consultar año\n"
15         + "3. Consultar todos\n"
16         + "4. Promedio ponderado por año\n"
17         + "5. Promedio ponderado de todos\n"
18         + "6. Mayor año\n"
19         + "7. Menor año\n"
20         + "8. Mayor todos\n"
21         + "9. Menor todos 10. Rankear año\n"
22         + "11. Rankear todos\n"
23         + "12. Salir\n");
24     do {
25         System.out.print("ingrese una opción: ");
26         resp=sc.nextInt();
27         switch(resp) {
28             case 1:
29                 ingresarDatos(alumno);
30                 break;
31             case 2:
32                 consultarAño(alumno);
33                 break;
34             case 3:
35                 consultarTodos(alumno);
36                 break;
37             case 4:
38                 PromedioPorAño(alumno);
39                 break;
40             case 5:
41                 PromedioDeTodos(alumno);
42                 break;
43             case 6:
44                 mayorPromedioPorAño(alumno);
45                 break;
46             case 7:
47                 menorPromedioPorAño(alumno);
48                 break;
49             case 8:
50                 mayorPromedioTodos(alumno);
51                 break;
52             case 9:
53                 menorPromedioTodos(alumno);
54                 break;
55             case 10:
56                 rankearPorAño(alumno);
57                 break;
58             case 11:
59                 rankearTodos(alumno);
60                 break;
61             case 12:
62                 continuar = false ;
63         }
64     }while(continuar);
65 }

```

```
66 public static void ingresarDatos(Alumno [][]a) {  
67     int año,edad,cont,resp;  
68     String nombre;  
69     double promedio;  
70  
71     do {  
72         System.out.print("Ingrese año de estudios: ");  
73         año=sc.nextInt();  
74         años[año-1]++;  
75         cont=años[año-1];  
76         System.out.print("Ingrese nombre: ");  
77         nombre=sc.next();  
78         System.out.print("Ingrese edad: ");  
79         edad=sc.nextInt();  
80         System.out.print("Ingrese promedio: ");  
81         promedio=sc.nextDouble();  
82         a[año-1][cont]=new Alumno(nombre,edad,promedio);  
83         System.out.println("¿Desea ingresar datos de otro alumno? 1.Si 2.No");  
84         resp=sc.nextInt();  
85     }while(resp == 1);  
86  
87 }  
88 public static void consultarAño(Alumno [][]a) {  
89     int año;  
90     System.out.println("ingrese año de estudios: ");  
91     año=sc.nextInt();  
92     for(int i=0;i<a[año-1].length;i++) {  
93         if(a[año-1][i] == null)  
94             break;  
95         System.out.println(a[año-1][i].getNombre());  
96     }  
97 }  
98 public static void consultarTodos(Alumno [][]a) {  
99     for(int i=0;i<a.length;i++) {  
100         System.out.println(">>>>>>>>>" + (i+1) + "º AÑO");  
101         for(int j=0;j<a[i].length;j++) {  
102             if(a[i][j] == null)  
103                 break;  
104             System.out.println((j+1)+". - " + a[i][j].getNombre());  
105         }  
106     }  
107 }
```

```

108 public static void PromedioPorAño(Alumno [][]a) {
109     int suma,cont;
110     double promedio;
111     for(int i=0;i<a.length;i++) {
112         suma=0;
113         cont=0;
114         System.out.println(">>>>>>>>>" + (i+1) + "º AÑO");
115         for(int j=0;j<a[i].length;j++) {
116             if(a[i][j] == null)
117                 break;
118             cont ++;
119             suma+= a[i][j].getPromedioPonderado();
120         }
121         promedio=(double)suma/cont;
122         System.out.printf("promedio ponderado: %.2f\n",promedio);
123     }
124 }
125 public static void PromedioDeTodos(Alumno [][]a) {
126     int suma=0,cont=0;
127     double promedio=0;
128     for(int i=0;i<a.length;i++) {
129         for(int j=0;j<a[i].length;j++) {
130             if(a[i][j] == null)
131                 break;
132             cont ++;
133             suma+= a[i][j].getPromedioPonderado();
134         }
135         promedio=(double)suma/cont;
136     }
137     System.out.printf("promedio ponderado de la EPIS: %.2f\n",promedio);
138 }

```

```

139 public static void mayorPromedioPorAño(Alumno [][]a) {
140     double mayor;
141     System.out.println("Mayor promedio ponderado");
142     for(int i=0;i<a.length; i++) {
143         System.out.print((i+1)+"º AÑO\t");
144         mayor=0;
145         for(int j=0;j<a[i].length;j++) {
146             if(a[i][j] == null)
147                 break;
148             if(a[i][j].getPromedioPonderado()>mayor)
149                 mayor=a[i][j].getPromedioPonderado();
150         }
151         System.out.println(mayor);
152     }
153 }
154 public static void menorPromedioPorAño(Alumno [][]a) {
155     double menor;
156     System.out.println("Menor promedio ponderado");
157     for(int i=0;i<a.length; i++) {
158         System.out.print((i+1)+"º AÑO\t");
159         menor=20;
160         for(int j=0;j<a[i].length;j++) {
161             if(a[i][j] == null)
162                 break;
163             if(a[i][j].getPromedioPonderado()<menor)
164                 menor=a[i][j].getPromedioPonderado();
165         }
166         System.out.println(menor);
167     }
168 }
169 public static void mayorPromedioTodos(Alumno [][]a) {
170     double mayor;
171     System.out.println("Mayor promedio ponderado de la EPIS:");
172     mayor=0;
173     for(int i=0;i<a.length; i++) {
174         for(int j=0;j<a[i].length;j++) {
175             if(a[i][j] == null)
176                 break;
177             if(a[i][j].getPromedioPonderado()>mayor)
178                 mayor=a[i][j].getPromedioPonderado();
179         }
180     }
181     System.out.println(mayor);
182 }

```

```

183 public static void menorPromedioTodos(Alumno [][]a) {
184     double menor=20;
185     System.out.println("Menor promedio ponderado de la EPIS:");
186     for(int i=0;i<a.length; i++) {
187         for(int j=0;j<a[i].length;j++) {
188             if(a[i][j] == null)
189                 break;
190             if(a[i][j].getPromedioPonderado()<menor)
191                 menor=a[i][j].getPromedioPonderado();
192         }
193     }
194     System.out.println(menor);
195 }
196
197 public static void rankearPorAño(Alumno [][]a) {
198     Alumno []fila;
199     for(int i=0;i<a.length;i++) {
200         fila = new Alumno [a[i].length];
201         System.out.println("\n>>>>>>>>>>" + (i+1) + "º AÑO");
202         for(int j=0;j<a[i].length;j++) {
203             if(a[i][j] == null)
204                 break;
205             fila[j]=a[i][j];
206         }
207         ordenarPorBurbuja(fila);
208         imprimirRankin(fila);
209     }
210 }
211
212 public static void rankearTodos(Alumno [][]a) {
213     Alumno []todos=new Alumno[500];
214     int cont=0;
215     for(int i=0;i<a.length;i++) {
216         for(int j=0;j<a[i].length;j++) {
217             if(a[i][j] == null)
218                 break;
219             todos[cont]=a[i][j];
220             cont++;
221         }
222     }
223     ordenarPorBurbuja(todos);
224     imprimirRankin(todos);
225 }

```

```

225 public static void ordenarPorBurbuja(Alumno []a) {
226     for(int i=1;i<a.length;i++) {
227         for(int j=0;j<a.length-i;j++) {
228             if(a[j+1] == null)
229                 break;
230             if(a[j].getPromedioPonderado()<a[j+1].getPromedioPonderado())
231                 intercambiar(a,j,j+1);
232         }
233     }
234 }
235 public static void intercambiar(Alumno []a,int i,int j) {
236     Alumno tmp;
237     tmp=a[i];
238     a[i]=a[j];
239     a[j]=tmp;
240 }
241 public static void imprimirRankin(Alumno []a) {
242     System.out.println("puesto\tnombre\tpromedio");
243     for (int i=0;i<a.length;i++) {
244
245         if(a[i] == null)
246             break;
247         System.out.println((i+1)+"\t"+a[i].getNombre()+"\t"+a[i].getPromedioPonderado());
248     }
249 }
250
251 }

```

Ejecución:

MENU

1. Ingresar datos
2. Consultar año
3. Consultar todos
4. Promedio ponderado por año
5. Promedio ponderado de todos
6. Mayor año
7. Menor año
8. Mayor todos
9. Menor todos
10. Rankear año
11. Rankear todos
12. Salir

ingrese una opción: 1
Ingrese año de estudios: 2
Ingrese nombre: Juan
Ingrese edad: 19
Ingrese promedio: 16
¿Desea ingresar datos de otro alumno? 1.Si 2.No
1
Ingrese año de estudios: 1
Ingrese nombre: Pedro
Ingrese edad: 18
Ingrese promedio: 17
¿Desea ingresar datos de otro alumno? 1.Si 2.No
1
Ingrese año de estudios: 3
Ingrese nombre: Maria
Ingrese edad: 20
Ingrese promedio: 13
¿Desea ingresar datos de otro alumno? 1.Si 2.No
1
Ingrese año de estudios: 4
Ingrese nombre: Jesus
Ingrese edad: 21
Ingrese promedio: 15
¿Desea ingresar datos de otro alumno? 1.Si 2.No
1
Ingrese año de estudios: 5
Ingrese nombre: Luca
Ingrese edad: 23
Ingrese promedio: 14
¿Desea ingresar datos de otro alumno? 1.Si 2.No
1
Ingrese año de estudios: 4
Ingrese nombre: Laura
Ingrese edad: 21
Ingrese promedio: 17
¿Desea ingresar datos de otro alumno? 1.Si 2.No
1
Ingrese año de estudios: 5
Ingrese nombre: Miguel
Ingrese edad: 22
Ingrese promedio: 18
¿Desea ingresar datos de otro alumno? 1.Si 2.No
1
Ingrese año de estudios: 3
Ingrese nombre: Carlos
Ingrese edad: 19
Ingrese promedio: 14
¿Desea ingresar datos de otro alumno? 1.Si 2.No
1
Ingrese año de estudios: 1
Ingrese nombre: Jose
Ingrese edad: 18
Ingrese promedio: 17
¿Desea ingresar datos de otro alumno? 1.Si 2.No
1
Ingrese año de estudios: 2
Ingrese nombre: Mario
Ingrese edad: 20

Ingrese promedio: 16
 ¿Desea ingresar datos de otro alumno? 1.Si 2.No
 1
 Ingrese año de estudios: 3
 Ingrese nombre: Jhade
 Ingrese edad: 20
 Ingrese promedio: 16
 ¿Desea ingresar datos de otro alumno? 1.Si 2.No
 1
 Ingrese año de estudios: 4
 Ingrese nombre: Wilber
 Ingrese edad: 22
 Ingrese promedio: 14
 ¿Desea ingresar datos de otro alumno? 1.Si 2.No
 2
 ingrese una opción: 2
 ingrese año de estudios:
 3
 Maria
 Carlos
 Jhade
 ingrese una opción: 3
 >>>>>>>>>1º AÑO
 1.- Pedro
 2.- Jose
 >>>>>>>>>2º AÑO
 1.- Juan
 2.- Mario
 >>>>>>>>>3º AÑO
 1.- Maria
 2.- Carlos
 3.- Jhade
 >>>>>>>>>4º AÑO
 1.- Jesus
 2.- Laura
 3.- Wilber
 >>>>>>>>>5º AÑO
 1.- Luca
 2.- Miguel
 ingrese una opción: 4
 >>>>>>>>>1º AÑO
 promedio ponderado: 17,00
 >>>>>>>>>2º AÑO
 promedio ponderado: 16,00
 >>>>>>>>>3º AÑO
 promedio ponderado: 14,33
 >>>>>>>>>4º AÑO
 promedio ponderado: 15,33
 >>>>>>>>>5º AÑO
 promedio ponderado: 16,00
 ingrese una opción: 5
 promedio ponderado de la EPIS: 15,58
 ingrese una opción: 6
 Mayor promedio ponderado
 1º AÑO 17.0
 2º AÑO 16.0
 3º AÑO 16.0
 4º AÑO 17.0
 5º AÑO 18.0

ingrese una opción: 7

Menor promedio ponderado

1º AÑO 17.0

2º AÑO 16.0

3º AÑO 13.0

4º AÑO 14.0

5º AÑO 14.0

ingrese una opción: 8

Mayor promedio ponderado de la EPIS:

18.0

ingrese una opción: 9

Menor promedio ponderado de la EPIS:

13.0

ingrese una opción: 10

>>>>>>>>>1º AÑO

puesto nombre promedio

1 Pedro 17.0

2 Jose 17.0

>>>>>>>>>2º AÑO

puesto nombre promedio

1 Juan 16.0

2 Mario 16.0

>>>>>>>>>3º AÑO

puesto nombre promedio

1 Jshade 16.0

2 Carlos 14.0

3 Maria 13.0

>>>>>>>>>4º AÑO

puesto nombre promedio

1 Laura 17.0

2 Jesus 15.0

3 Wilber 14.0

>>>>>>>>>5º AÑO

puesto nombre promedio

1 Miguel 18.0

2 Luca 14.0

ingrese una opción: 11

puesto nombre promedio

1 Miguel 18.0

2 Pedro 17.0

3 Jose 17.0

4 Laura 17.0

5 Juan 16.0

6 Mario 16.0

7 Jshade 16.0

8 Jesus 15.0

9 Carlos 14.0

10 Wilber 14.0

11 Luca 14.0

12 Maria 13.0

ingrese una opción: 12