



## **Algoritmos y Estructuras de Datos**

### **Parcial 2**

#### **RegisNotas**

Una empresa desarrolladora de soluciones para universidades la(o) ha llamado a usted para implementar el módulo de consultas de su sistema de información RegisNotas.

Su implementación debe modelar un curso, de acuerdo con los siguientes requerimientos:

- El sistema modela un grupo de cursos, almacenados en una estructura de datos lineal.
- Cada curso cuenta con un grupo de registros de estudiantes, almacenados en una estructura lineal.
- Cada registro de estudiante cuenta con un campo numérico de ID y un número variable de notas, definido al inicio del curso.
- Cuando se visualiza un curso, se puede escoger por cuál de los campos se quiere ordenar y el orden en que ordenan (ascendente o descendente)
- Cuando se visualizan los cursos en el sistema, se organizan por número de estudiantes (Ascendente) y el promedio de todas sus notas (Descendente) (promedio del promedio de notas de un registro de estudiantes).

El programa debe ser desarrollado en C++. El método o métodos de ordenamiento usados deben ser del conjunto de métodos eficientes. Puede usar todos los códigos desarrollados por usted o disponibles en e-aulas.

Criterio de calificación:

- Corre con algunas de las funcionalidades: 1.0
- Implementación correcta de clases: 0.5
- Implementación de políticas de ordenamiento de registro: 1.5
- Implementación de políticas de ordenamiento de cursos: 1.5
- Implementa todas las funcionalidades de manera correcta: 0.5

## Ejemplo de salida del programa

\*\*\*\*\* Lista de Cursos \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* Curso 0 \*\*\*\*\*

0 - 4.300000, 2.000000, 4.700000, 2.500000, 3.500000, 1.400000, Promedio: 3.066667

1 - 1.000000, 1.600000, 2.900000, 1.900000, 0.300000, 1.900000, Promedio: 1.600000

2 - 1.700000, 1.000000, 3.900000, 4.100000, 4.100000, 3.000000, Promedio: 2.966667

3 - 4.600000, 4.100000, 4.200000, 3.500000, 3.800000, 3.200000, Promedio: 3.900000

4 - 1.300000, 3.400000, 3.300000, 0.100000, 2.400000, 0.800000, Promedio: 1.883333

5 - 2.600000, 2.400000, 2.400000, 1.700000, 2.800000, 1.800000, Promedio: 2.283334

6 - 2.900000, 2.600000, 4.700000, 2.000000, 4.700000, 0.900000, Promedio: 2.966666

7 - 3.600000, 1.500000, 3.500000, 3.600000, 2.000000, 0.400000, Promedio: 2.433333

8 - 4.700000, 0.600000, 2.300000, 3.100000, 1.900000, 0.100000, Promedio: 2.116667

9 - 0.000000, 2.500000, 4.700000, 3.200000, 4.800000, 3.300000, Promedio: 3.083333

Promedio: 2.630000

NumEstudiantes: 10

\*\*\*\*\* Curso 1 \*\*\*\*\*

11 - 3.500000, 3.500000, 1.400000, 1.300000, 0.100000, Promedio: 1.960000

12 - 4.400000, 5.000000, 2.200000, 0.700000, 3.200000, Promedio: 3.100000

13 - 1.800000, 4.900000, 1.600000, 4.800000, 4.200000, Promedio: 3.460000

14 - 4.300000, 4.900000, 1.700000, 2.300000, 2.400000, Promedio: 3.120000

15 - 4.400000, 0.700000, 0.400000, 3.500000, 1.600000, Promedio: 2.120000

16 - 1.300000, 4.400000, 3.300000, 0.300000, 1.700000, Promedio: 2.200000

17 - 2.500000, 3.600000, 4.400000, 4.400000, 3.600000, Promedio: 3.700000

18 - 3.900000, 0.500000, 1.900000, 3.100000, 3.800000, Promedio: 2.640000

19 - 3.300000, 4.400000, 0.800000, 0.900000, 3.900000, Promedio: 2.660000

20 - 3.100000, 1.400000, 4.600000, 1.500000, 3.600000, Promedio: 2.840000

0 - Promedio: 0.000000

Promedio: 2.527273

NumEstudiantes: 11

\*\*\*\*\* Curso 2 \*\*\*\*\*

20 - 4.600000, 1.000000, 1.700000, 3.900000, 3.900000, Promedio: 3.020000

21 - 2.700000, 3.500000, 4.000000, 1.300000, 2.500000, Promedio: 2.800000

22 - 1.200000, 1.400000, 1.000000, 3.300000, 1.700000, Promedio: 1.720000

23 - 4.000000, 0.700000, 2.400000, 2.500000, 2.700000, Promedio: 2.460000

24 - 3.600000, 1.000000, 4.400000, 3.800000, 0.300000, Promedio: 2.620000

25 - 0.200000, 1.800000, 2.200000, 2.000000, 1.200000, Promedio: 1.480000

26 - 1.000000, 3.700000, 0.700000, 2.200000, 0.600000, Promedio: 1.640000

27 - 2.500000, 4.500000, 2.400000, 1.600000, 0.500000, Promedio: 2.300000

28 - 1.500000, 2.500000, 5.000000, 5.000000, 0.600000, Promedio: 2.920000

29 - 3.000000, 4.000000, 3.500000, 2.300000, 3.000000, Promedio: 3.160000

Promedio: 2.412000

NumEstudiantes: 10

\*\*\*\*\* Curso 3 \*\*\*\*\*

30 - 0.500000, 2.500000, 2.500000, 1.800000, 3.800000, Promedio: 2.220000

31 - 4.400000, 2.900000, 4.700000, 2.800000, 2.400000, Promedio: 3.440000

32 - 0.000000, 0.700000, 2.800000, 4.700000, 4.500000, Promedio: 2.540000

33 - 0.100000, 3.100000, 3.300000, 2.900000, 0.700000, Promedio: 2.020000

34 - 2.200000, 2.700000, 2.300000, 2.200000, 3.000000, Promedio: 2.480000

35 - 4.100000, 1.500000, 0.200000, 3.900000, 3.400000, Promedio: 2.620000  
36 - 2.000000, 3.100000, 1.300000, 3.700000, 2.000000, Promedio: 2.420000  
37 - 4.900000, 2.100000, 4.000000, 3.700000, 1.000000, Promedio: 3.140000  
38 - 3.900000, 4.100000, 4.500000, 4.900000, 4.500000, Promedio: 4.380000  
39 - 0.200000, 1.600000, 4.200000, 1.900000, 3.900000, Promedio: 2.360000  
Promedio: 2.762000

NumEstudiantes: 10

\*\*\*\*\* Curso 4 \*\*\*\*\*

52 - 4.300000, 4.700000, 0.600000, 2.600000, 1.000000, Promedio: 2.640000  
53 - 0.000000, 3.100000, 1.000000, 3.400000, 4.200000, Promedio: 2.340000  
54 - 4.400000, 2.100000, 4.300000, 0.000000, 0.800000, Promedio: 2.320000  
55 - 0.300000, 2.100000, 4.700000, 1.300000, 0.500000, Promedio: 1.780000  
56 - 0.500000, 0.500000, 0.300000, 3.800000, 4.400000, Promedio: 1.900000  
57 - 2.800000, 1.500000, 3.500000, 1.800000, 0.700000, Promedio: 2.060000  
58 - 0.600000, 3.500000, 0.300000, 0.000000, 0.200000, Promedio: 0.920000  
59 - 4.200000, 2.800000, 4.200000, 0.300000, 0.900000, Promedio: 2.480000  
60 - 2.100000, 1.400000, 2.800000, 4.700000, 1.700000, Promedio: 2.540000  
61 - 4.900000, 2.900000, 4.000000, 1.300000, 2.300000, Promedio: 3.080000  
62 - 0.900000, 0.200000, 3.200000, 1.100000, 0.200000, Promedio: 1.120000  
63 - 3.100000, 2.500000, 1.900000, 0.200000, 3.100000, Promedio: 2.160000  
64 - 1.700000, 4.800000, 0.200000, 2.300000, 3.000000, Promedio: 2.400000  
Promedio: 2.133846

NumEstudiantes: 13

\*\*\*\*\* Vector de cursos ordenados \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* Lista de Cursos \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* Curso 3 \*\*\*\*\*

30 - 0.500000, 2.500000, 2.500000, 1.800000, 3.800000, Promedio: 2.220000

31 - 4.400000, 2.900000, 4.700000, 2.800000, 2.400000, Promedio: 3.440000

32 - 0.000000, 0.700000, 2.800000, 4.700000, 4.500000, Promedio: 2.540000

33 - 0.100000, 3.100000, 3.300000, 2.900000, 0.700000, Promedio: 2.020000

34 - 2.200000, 2.700000, 2.300000, 2.200000, 3.000000, Promedio: 2.480000

35 - 4.100000, 1.500000, 0.200000, 3.900000, 3.400000, Promedio: 2.620000

36 - 2.000000, 3.100000, 1.300000, 3.700000, 2.000000, Promedio: 2.420000

37 - 4.900000, 2.100000, 4.000000, 3.700000, 1.000000, Promedio: 3.140000

38 - 3.900000, 4.100000, 4.500000, 4.900000, 4.500000, Promedio: 4.380000

39 - 0.200000, 1.600000, 4.200000, 1.900000, 3.900000, Promedio: 2.360000

Promedio: 2.762000

NumEstudiantes: 10

\*\*\*\*\* Curso 0 \*\*\*\*\*

0 - 4.300000, 2.000000, 4.700000, 2.500000, 3.500000, 1.400000, Promedio: 3.066667

1 - 1.000000, 1.600000, 2.900000, 1.900000, 0.300000, 1.900000, Promedio: 1.600000

2 - 1.700000, 1.000000, 3.900000, 4.100000, 4.100000, 3.000000, Promedio: 2.966667

3 - 4.600000, 4.100000, 4.200000, 3.500000, 3.800000, 3.200000, Promedio: 3.900000

4 - 1.300000, 3.400000, 3.300000, 0.100000, 2.400000, 0.800000, Promedio: 1.883333

5 - 2.600000, 2.400000, 2.400000, 1.700000, 2.800000, 1.800000, Promedio: 2.283334

6 - 2.900000, 2.600000, 4.700000, 2.000000, 4.700000, 0.900000, Promedio: 2.966666

7 - 3.600000, 1.500000, 3.500000, 3.600000, 2.000000, 0.400000, Promedio: 2.433333

8 - 4.700000, 0.600000, 2.300000, 3.100000, 1.900000, 0.100000, Promedio: 2.116667

9 - 0.000000, 2.500000, 4.700000, 3.200000, 4.800000, 3.300000, Promedio: 3.083333

Promedio: 2.630000

NumEstudiantes: 10

\*\*\*\*\* Curso 2 \*\*\*\*\*

20 - 4.600000, 1.000000, 1.700000, 3.900000, 3.900000, Promedio: 3.020000

21 - 2.700000, 3.500000, 4.000000, 1.300000, 2.500000, Promedio: 2.800000

22 - 1.200000, 1.400000, 1.000000, 3.300000, 1.700000, Promedio: 1.720000

23 - 4.000000, 0.700000, 2.400000, 2.500000, 2.700000, Promedio: 2.460000

24 - 3.600000, 1.000000, 4.400000, 3.800000, 0.300000, Promedio: 2.620000

25 - 0.200000, 1.800000, 2.200000, 2.000000, 1.200000, Promedio: 1.480000

26 - 1.000000, 3.700000, 0.700000, 2.200000, 0.600000, Promedio: 1.640000

27 - 2.500000, 4.500000, 2.400000, 1.600000, 0.500000, Promedio: 2.300000

28 - 1.500000, 2.500000, 5.000000, 5.000000, 0.600000, Promedio: 2.920000

29 - 3.000000, 4.000000, 3.500000, 2.300000, 3.000000, Promedio: 3.160000

Promedio: 2.412000

NumEstudiantes: 10

\*\*\*\*\* Curso 1 \*\*\*\*\*

0 - Promedio: 0.000000

11 - 3.500000, 3.500000, 1.400000, 1.300000, 0.100000, Promedio: 1.960000

12 - 4.400000, 5.000000, 2.200000, 0.700000, 3.200000, Promedio: 3.100000

13 - 1.800000, 4.900000, 1.600000, 4.800000, 4.200000, Promedio: 3.460000

14 - 4.300000, 4.900000, 1.700000, 2.300000, 2.400000, Promedio: 3.120000

15 - 4.400000, 0.700000, 0.400000, 3.500000, 1.600000, Promedio: 2.120000

16 - 1.300000, 4.400000, 3.300000, 0.300000, 1.700000, Promedio: 2.200000  
17 - 2.500000, 3.600000, 4.400000, 4.400000, 3.600000, Promedio: 3.700000  
18 - 3.900000, 0.500000, 1.900000, 3.100000, 3.800000, Promedio: 2.640000  
19 - 3.300000, 4.400000, 0.800000, 0.900000, 3.900000, Promedio: 2.660000  
20 - 3.100000, 1.400000, 4.600000, 1.500000, 3.600000, Promedio: 2.840000  
Promedio: 2.527273

NumEstudiantes: 11

\*\*\*\*\* Curso 4 \*\*\*\*\*

52 - 4.300000, 4.700000, 0.600000, 2.600000, 1.000000, Promedio: 2.640000  
53 - 0.000000, 3.100000, 1.000000, 3.400000, 4.200000, Promedio: 2.340000  
54 - 4.400000, 2.100000, 4.300000, 0.000000, 0.800000, Promedio: 2.320000  
55 - 0.300000, 2.100000, 4.700000, 1.300000, 0.500000, Promedio: 1.780000  
56 - 0.500000, 0.500000, 0.300000, 3.800000, 4.400000, Promedio: 1.900000  
57 - 2.800000, 1.500000, 3.500000, 1.800000, 0.700000, Promedio: 2.060000  
58 - 0.600000, 3.500000, 0.300000, 0.000000, 0.200000, Promedio: 0.920000  
59 - 4.200000, 2.800000, 4.200000, 0.300000, 0.900000, Promedio: 2.480000  
60 - 2.100000, 1.400000, 2.800000, 4.700000, 1.700000, Promedio: 2.540000  
61 - 4.900000, 2.900000, 4.000000, 1.300000, 2.300000, Promedio: 3.080000  
62 - 0.900000, 0.200000, 3.200000, 1.100000, 0.200000, Promedio: 1.120000  
63 - 3.100000, 2.500000, 1.900000, 0.200000, 3.100000, Promedio: 2.160000  
64 - 1.700000, 4.800000, 0.200000, 2.300000, 3.000000, Promedio: 2.400000  
Promedio: 2.133846

NumEstudiantes: 13

\*\* Process exited - Return Code: 0 \*\*

### **Cursos ordenados en orden descendente por el id:**

\*\*\*\*\* Vector de cursos ordenados \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* Lista de Cursos \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* Curso 2 \*\*\*\*\*

29 - 1.300000, 2.000000, 4.100000, 4.500000, 4.400000, Promedio: 3.260000

28 - 4.300000, 3.200000, 4.500000, 3.100000, 3.200000, Promedio: 3.660000

27 - 0.800000, 2.000000, 3.500000, 2.200000, 4.300000, Promedio: 2.560000

26 - 3.700000, 4.200000, 4.100000, 3.100000, 2.100000, Promedio: 3.440000

25 - 3.300000, 4.800000, 3.500000, 3.300000, 4.700000, Promedio: 3.920000

24 - 2.200000, 4.600000, 2.300000, 3.100000, 4.900000, Promedio: 3.420000

23 - 1.400000, 2.400000, 0.800000, 4.500000, 1.200000, Promedio: 2.060000

22 - 4.600000, 4.400000, 1.000000, 1.600000, 3.200000, Promedio: 2.960000

21 - 1.300000, 3.200000, 3.700000, 0.600000, 2.200000, Promedio: 2.200000

20 - 1.400000, 1.000000, 0.300000, 4.400000, 1.600000, Promedio: 1.740000

Promedio: 2.922000

NumEstudiantes: 10

\*\*\*\*\* Curso 0 \*\*\*\*\*

9 - 0.400000, 2.200000, 2.300000, 4.100000, 3.200000, 1.600000, Promedio: 2.300000

8 - 0.100000, 4.600000, 4.700000, 4.100000, 3.900000, 0.000000, Promedio: 2.900000

7 - 0.500000, 2.100000, 1.200000, 1.000000, 3.700000, 4.900000, Promedio: 2.233333

6 - 1.300000, 2.300000, 3.900000, 4.800000, 1.800000, 4.400000, Promedio: 3.083333



5 - 2.300000, 0.400000, 3.600000, 4.600000, 1.800000, 1.800000, Promedio: 2.416667  
4 - 1.100000, 5.000000, 1.100000, 4.100000, 2.600000, 0.100000, Promedio: 2.333333  
3 - 4.100000, 4.700000, 2.700000, 0.400000, 0.000000, 0.600000, Promedio: 2.083333  
2 - 3.600000, 0.500000, 4.100000, 0.400000, 3.800000, 3.800000, Promedio: 2.700000  
1 - 2.500000, 2.800000, 2.700000, 4.400000, 0.400000, 3.700000, Promedio: 2.750000  
0 - 3.900000, 0.900000, 1.100000, 3.700000, 0.400000, 1.600000, Promedio: 1.933333

Promedio: 2.473333

NumEstudiantes: 10

\*\*\*\*\* Curso 3 \*\*\*\*\*

39 - 1.900000, 3.500000, 2.400000, 0.600000, 0.300000, Promedio: 1.740000  
38 - 1.300000, 0.300000, 2.700000, 0.700000, 0.400000, Promedio: 1.080000  
37 - 2.700000, 1.500000, 0.000000, 3.500000, 4.200000, Promedio: 2.380000  
36 - 1.800000, 4.700000, 0.800000, 5.000000, 4.800000, Promedio: 3.420000  
35 - 3.800000, 4.300000, 1.300000, 3.400000, 0.600000, Promedio: 2.680000  
34 - 2.300000, 1.900000, 3.200000, 3.500000, 3.500000, Promedio: 2.880000  
33 - 2.500000, 4.400000, 3.800000, 2.200000, 3.300000, Promedio: 3.240000  
32 - 3.100000, 2.400000, 0.300000, 4.700000, 0.800000, Promedio: 2.260000  
31 - 5.000000, 1.100000, 1.200000, 4.000000, 2.000000, Promedio: 2.660000  
30 - 4.300000, 0.100000, 1.700000, 1.400000, 3.200000, Promedio: 2.140000

Promedio: 2.448000

NumEstudiantes: 10

\*\*\*\*\* Curso 1 \*\*\*\*\*

20 - 2.100000, 0.500000, 5.000000, 2.300000, 1.700000, Promedio: 2.320000  
19 - 1.500000, 0.900000, 1.800000, 0.300000, 1.100000, Promedio: 1.120000

18 - 3.600000, 3.900000, 1.600000, 4.600000, 1.000000, Promedio: 2.940000  
17 - 1.800000, 4.500000, 4.700000, 1.500000, 4.100000, Promedio: 3.320000  
16 - 3.000000, 3.300000, 4.500000, 1.200000, 2.000000, Promedio: 2.800000  
15 - 3.200000, 1.200000, 5.000000, 4.300000, 2.500000, Promedio: 3.240000  
14 - 0.300000, 4.900000, 1.000000, 3.700000, 3.800000, Promedio: 2.740000  
13 - 1.600000, 2.900000, 0.700000, 1.600000, 3.200000, Promedio: 2.000000  
12 - 4.000000, 1.000000, 1.600000, 2.600000, 2.600000, Promedio: 2.360000  
11 - 0.800000, 0.600000, 2.200000, 3.100000, 3.200000, Promedio: 1.980000  
-33686019 - Promedio: 0.000000

Promedio: 2.256364

NumEstudiantes: 11

\*\*\*\*\* Curso 4 \*\*\*\*\*

64 - 4.500000, 4.800000, 4.700000, 1.300000, 4.100000, Promedio: 3.880000  
63 - 1.100000, 2.100000, 4.100000, 1.200000, 2.800000, Promedio: 2.260000  
62 - 0.800000, 4.500000, 0.400000, 4.600000, 0.800000, Promedio: 2.220000  
61 - 2.200000, 4.500000, 1.600000, 2.300000, 5.000000, Promedio: 3.120000  
60 - 2.100000, 0.800000, 3.600000, 1.300000, 1.300000, Promedio: 1.820000  
59 - 2.800000, 4.300000, 4.700000, 0.200000, 1.100000, Promedio: 2.620000  
58 - 0.000000, 3.700000, 0.900000, 3.700000, 0.000000, Promedio: 1.660000  
57 - 4.200000, 1.100000, 2.500000, 0.900000, 4.100000, Promedio: 2.560000  
56 - 4.200000, 3.100000, 2.500000, 5.000000, 3.300000, Promedio: 3.620000  
55 - 0.700000, 1.200000, 1.300000, 3.900000, 2.000000, Promedio: 1.820000  
54 - 3.700000, 0.000000, 1.200000, 0.000000, 4.000000, Promedio: 1.780000  
53 - 4.900000, 4.300000, 3.700000, 3.800000, 4.000000, Promedio: 4.140000  
52 - 1.600000, 2.900000, 0.300000, 1.500000, 1.100000, Promedio: 1.480000

Promedio: 2.536923

NumEstudiantes: 13

### **Cursos ordenados en orden descendente por la nota 2:**

\*\*\*\*\* Vector de cursos ordenados \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* Lista de Cursos \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* Curso 2 \*\*\*\*\*

28 - 4.300000, 3.200000, 4.500000, 3.100000, 3.200000, Promedio: 3.660000

29 - 1.300000, 2.000000, 4.100000, 4.500000, 4.400000, Promedio: 3.260000

26 - 3.700000, 4.200000, 4.100000, 3.100000, 2.100000, Promedio: 3.440000

21 - 1.300000, 3.200000, 3.700000, 0.600000, 2.200000, Promedio: 2.200000

25 - 3.300000, 4.800000, 3.500000, 3.300000, 4.700000, Promedio: 3.920000

27 - 0.800000, 2.000000, 3.500000, 2.200000, 4.300000, Promedio: 2.560000

24 - 2.200000, 4.600000, 2.300000, 3.100000, 4.900000, Promedio: 3.420000

22 - 4.600000, 4.400000, 1.000000, 1.600000, 3.200000, Promedio: 2.960000

23 - 1.400000, 2.400000, 0.800000, 4.500000, 1.200000, Promedio: 2.060000

20 - 1.400000, 1.000000, 0.300000, 4.400000, 1.600000, Promedio: 1.740000

Promedio: 2.922000

NumEstudiantes: 10

\*\*\*\*\* Curso 0 \*\*\*\*\*

8 - 0.100000, 4.600000, 4.700000, 4.100000, 3.900000, 0.000000, Promedio: 2.900000

2 - 3.600000, 0.500000, 4.100000, 0.400000, 3.800000, 3.800000, Promedio: 2.700000

6 - 1.300000, 2.300000, 3.900000, 4.800000, 1.800000, 4.400000, Promedio: 3.083333

5 - 2.300000, 0.400000, 3.600000, 4.600000, 1.800000, 1.800000, Promedio: 2.416667

1 - 2.500000, 2.800000, 2.700000, 4.400000, 0.400000, 3.700000, Promedio: 2.750000  
3 - 4.100000, 4.700000, 2.700000, 0.400000, 0.000000, 0.600000, Promedio: 2.083333  
9 - 0.400000, 2.200000, 2.300000, 4.100000, 3.200000, 1.600000, Promedio: 2.300000  
7 - 0.500000, 2.100000, 1.200000, 1.000000, 3.700000, 4.900000, Promedio: 2.233333  
4 - 1.100000, 5.000000, 1.100000, 4.100000, 2.600000, 0.100000, Promedio: 2.333333  
0 - 3.900000, 0.900000, 1.100000, 3.700000, 0.400000, 1.600000, Promedio: 1.933333  
Promedio: 2.473333  
NumEstudiantes: 10

\*\*\*\*\* Curso 3 \*\*\*\*\*

33 - 2.500000, 4.400000, 3.800000, 2.200000, 3.300000, Promedio: 3.240000  
34 - 2.300000, 1.900000, 3.200000, 3.500000, 3.500000, Promedio: 2.880000  
38 - 1.300000, 0.300000, 2.700000, 0.700000, 0.400000, Promedio: 1.080000  
39 - 1.900000, 3.500000, 2.400000, 0.600000, 0.300000, Promedio: 1.740000  
30 - 4.300000, 0.100000, 1.700000, 1.400000, 3.200000, Promedio: 2.140000  
35 - 3.800000, 4.300000, 1.300000, 3.400000, 0.600000, Promedio: 2.680000  
31 - 5.000000, 1.100000, 1.200000, 4.000000, 2.000000, Promedio: 2.660000  
36 - 1.800000, 4.700000, 0.800000, 5.000000, 4.800000, Promedio: 3.420000  
32 - 3.100000, 2.400000, 0.300000, 4.700000, 0.800000, Promedio: 2.260000  
37 - 2.700000, 1.500000, 0.000000, 3.500000, 4.200000, Promedio: 2.380000  
Promedio: 2.448000  
NumEstudiantes: 10

\*\*\*\*\* Curso 1 \*\*\*\*\*

15 - 3.200000, 1.200000, 5.000000, 4.300000, 2.500000, Promedio: 3.240000  
20 - 2.100000, 0.500000, 5.000000, 2.300000, 1.700000, Promedio: 2.320000

17 - 1.800000, 4.500000, 4.700000, 1.500000, 4.100000, Promedio: 3.320000  
16 - 3.000000, 3.300000, 4.500000, 1.200000, 2.000000, Promedio: 2.800000  
11 - 0.800000, 0.600000, 2.200000, 3.100000, 3.200000, Promedio: 1.980000  
19 - 1.500000, 0.900000, 1.800000, 0.300000, 1.100000, Promedio: 1.120000  
12 - 4.000000, 1.000000, 1.600000, 2.600000, 2.600000, Promedio: 2.360000  
18 - 3.600000, 3.900000, 1.600000, 4.600000, 1.000000, Promedio: 2.940000  
14 - 0.300000, 4.900000, 1.000000, 3.700000, 3.800000, Promedio: 2.740000  
13 - 1.600000, 2.900000, 0.700000, 1.600000, 3.200000, Promedio: 2.000000  
-33686019 - Promedio: 0.000000

Promedio: 2.256364

NumEstudiantes: 11

\*\*\*\*\* Curso 4 \*\*\*\*\*

59 - 2.800000, 4.300000, 4.700000, 0.200000, 1.100000, Promedio: 2.620000  
64 - 4.500000, 4.800000, 4.700000, 1.300000, 4.100000, Promedio: 3.880000  
63 - 1.100000, 2.100000, 4.100000, 1.200000, 2.800000, Promedio: 2.260000  
53 - 4.900000, 4.300000, 3.700000, 3.800000, 4.000000, Promedio: 4.140000  
60 - 2.100000, 0.800000, 3.600000, 1.300000, 1.300000, Promedio: 1.820000  
57 - 4.200000, 1.100000, 2.500000, 0.900000, 4.100000, Promedio: 2.560000  
56 - 4.200000, 3.100000, 2.500000, 5.000000, 3.300000, Promedio: 3.620000  
61 - 2.200000, 4.500000, 1.600000, 2.300000, 5.000000, Promedio: 3.120000  
55 - 0.700000, 1.200000, 1.300000, 3.900000, 2.000000, Promedio: 1.820000  
54 - 3.700000, 0.000000, 1.200000, 0.000000, 4.000000, Promedio: 1.780000  
58 - 0.000000, 3.700000, 0.900000, 3.700000, 0.000000, Promedio: 1.660000  
62 - 0.800000, 4.500000, 0.400000, 4.600000, 0.800000, Promedio: 2.220000  
52 - 1.600000, 2.900000, 0.300000, 1.500000, 1.100000, Promedio: 1.480000

Promedio: 2.536923

NumEstudiantes: 13