

Proyecto Programación

Una escuela primaria desea implementar un sistema estadístico de clasificación de notas de los exámenes de sus estudiantes.

La escuela utiliza un sistema de notas basado en números que van desde el 0 hasta el 100, con diferentes rangos con labels que enfatizan el desempeño de los estudiantes.

El sistema debe generar datos estadísticos que puedan ayudar a los profesores a identificar grupos o estudiantes con dificultades.

El sistema debe permitir el ingreso de 5 usuarios, por lo tanto, debe hacer validación de los datos (usuario y contraseña) para el ingreso, solo serán permitidos 3 intentos; si son erróneos el sistema cerrará. Actualmente se cuenta con la información de las calificaciones de los exámenes para cada uno de los estudiantes del grupo N, el sistema debe generar los datos estadísticos a partir de la siguiente información de **ejemplo** (Struct):

Nombre	Género	Materia	Nota
marcela	f	matematicas	84.6
nicolas	m	matematicas	98.3
marcela	f	idiomas	83.5
nicolas	m	idiomas	68.2

Las calificaciones en la escuela se asignan con la siguiente escala de rangos:

Rango de notas	Calificación
(90 - 100]	Excelente
(80 - 90]	Sobresaliente
(60 - 80]	Regular
(30 - 60]	Insuficiente
[0 - 30]	Deficiente

El algoritmo debe ser capaz de responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el porcentaje de aprobación para todos los exámenes presentados por el grupo? (función que retorne decimal)
2. ¿Qué porcentaje de los exámenes fueron Excelentes? (función que retorne decimal)
3. ¿Cuál es la materia con el mayor número de exámenes aprobados? (función que retorne char)
4. ¿Cuál es el estudiante con el mejor desempeño para la materia informática? Imprimir toda la información (función que retorne estudiante)

EJEMPLO

Para facilitar la escritura del ejemplo, los valores de tipo char se muestra con un

identificador numérico único por categorías:

Nombre	Identificador
armando	1
nicolas	2
daniel	3
maria	4
marcela	5
alexandra	6

Materia	Identificador
informatica	1
fisica	2
quimica	3

Género	Identificador
m	0
f	1

Entrada del programa
18 1.0 0.0 1.0 62.9 1.0 0.0 2.0 62.4 1.0 0.0 3.0 95.7 2.0 0.0 1.0 38.7 2.0 0.0 2.0 53.9 2.0 0.0 3.0 75.7 3.0 0.0 1.0 71.0 3.0 0.0 2.0 71.4 3.0 0.0 3.0 24.2 4.0 1.0 1.0 48.3 4.0 1.0 2.0 14.7 4.0 1.0 3.0 30.0 5.0 1.0 1.0 100.0 5.0 1.0 2.0 0.8 5.0 1.0 3.0 3.7 6.0 1.0 1.0 80.5 6.0 1.0 2.0 75.3 6.0 1.0 3.0 55.2
Salida del programa
50 % 11 % informática marcela

Otro aspecto importante es el formato de entrada de los datos, la primera línea de la entrada se trata del número de registros que se deben leer. El orden de las columnas es: nombre, género, materia y calificación; se debe hacer un arreglo unidimensional de registros. Se recomienda utilizar este ejemplo para realizar pruebas.

Notas:

- Es importante seleccionar los tipos adecuados para cada método, ya que esto puede generar errores a la hora de calificar.
- Hacer validación para **todos** los datos.
- Prestar especial cuidado a las notaciones de los rangos.
- Se considera aprobado a una calificación igual o mayor a Regular.
- Los elementos con un identificador menor tienen prioridad, al ejecutar un proceso y este arroja varios posibles resultados, se debe imprimir el que tenga menor identificador.