



503202/503203 Programación Laboratorio 2 (Programación básica)

EQUIPO PROGRAMACIÓN

4 de abril de 2025

- 1.- Los promedios de notas de un curso de programación de computadores se calculan teniendo en cuenta 3 certámenes con ponderaciones 25 % el primero, 35 % el segundo y 40 % el último. Este promedio, al que llamaremos promedio de certámenes se pondera en un 50 % para el cálculo de la nota final, el resto del cálculo de la nota final se completa con la nota de una tarea semestral (40 %), un autoevaluación del alumno (4 %) y una nota de desempeño puesta por el profesor (6 %). Todas las notas ingresadas son números reales que deben estar en el rango de 1.0 a 7.0. Construya un programa Python que lea las notas de los 3 certámenes, de la tarea semestral, de autoevaluación y de desempeño de un alumno/a y que calcule y despliegue la nota promedio de certámenes y el promedio final. El programa debe indicar “APROBADO” si la nota final obtenida es mayor o igual que 4.0, en caso contrario el programa debe desplegar “REPROBADO”.

Entradas: La entrada a este programa estará compuesta por 6 números reales cuyos valores se encuentran entre 1.0 y 7.0 (por el momento no verificaremos esto), que corresponden a las notas de los certámenes 1 al 3, la nota de la tarea semestral, la nota de autoevaluación y la nota de desempeño, respectivamente.

Salidas: La salida del programa está compuesta por dos números reales cuyos valores se encuentran entre 1.0 y 7.0, que corresponden a la nota de promedio de certámenes y a la nota final, respectivamente. Además, se desplegará el mensaje “APROBADO” o “REPROBADO” según la nota final obtenida.

Ejemplo de entrada: 5.8, 6.2, 6.4, 6.9, 5.8, 7.0

Ejemplo de salida: 6.18, 6.50, APROBADO

- 2.- El profesor de una asignatura de programación que se realiza en paralelo con el curso del ejercicio anterior, tiene las mismas reglas que éste, excepto que exige que la tarea semestral debe tener nota aprobatoria, es decir, un 4.0 o mayor. En el caso que un alumno/a no logre esta nota mínima el promedio general del curso se registra como NCR (no cumple requisitos). Construya un programa Python que lea las notas de los 3 certámenes, de la tarea semestral, de autoevaluación y de desempeño de un alumno/a y que calcule y despliegue la nota promedio de certámenes y el promedio final del curso teniendo en cuenta la condición de nota mínima para la tarea semestral y que despliegue el texto “APROBADO” si la nota final del alumno es mayor o igual a 4.0, de lo contrario debe desplegar el texto “REPROBADO”.

Entradas: La entrada a este programa estará compuesta por 6 números reales cuyos valores se encuentran entre 1.0 y 7.0 (por el momento no verificaremos esto), que corresponden a las notas de los certámenes 1 al 3, la nota de la tarea semestral, la nota de autoevaluación y la nota de desempeño, respectivamente.

Salidas: La salida del programa está compuesta por dos números reales cuyos valores se encuentran entre 1.0 y 7.0, que corresponden a la nota de promedio de certámenes y a la nota final, respectivamente. En el caso que la nota de la tarea semestral sea menor que 4.0 en lugar del segundo valor real de la salida, se debe desplegar el texto “NCR”.

Ejemplo de entrada: 5.8, 6.2, 6.4, 6.9, 5.8, 7.0

Ejemplo de salida: 6.13, 6.48, APROBADO

Ejemplo de entrada: 5.8, 6.2, 6.4, 3.7, 5.8, 7.0

Ejemplo de salida: 6.13, NCR, REPROBADO

- 3.- Una empresa decidió aumentar el salario de sus empleados haciendo un análisis por tramo de ingresos. A aquellos empleados que ganan \$1 millón o más, no se les aplicará reajuste. A los que ganan menos de \$1 millón y \$500 mil o más se les reajustará su salario en un 5 %. Finalmente, a los que ganan menos de \$500 mil se les aumentará un 10 %. Escriba un programa Python que reciba como entrada el sueldo de un empleado y determine el nuevo salario, tomando en cuenta las consideraciones anteriores.

Entradas: La única entrada a este programa es un número entero mayor que cero, que corresponde al sueldo a procesar.

Salidas: La salida de este programa es el nuevo sueldo reajustado.

Ejemplo de entrada 1: 780000.

Ejemplo de salida 1: 819000.

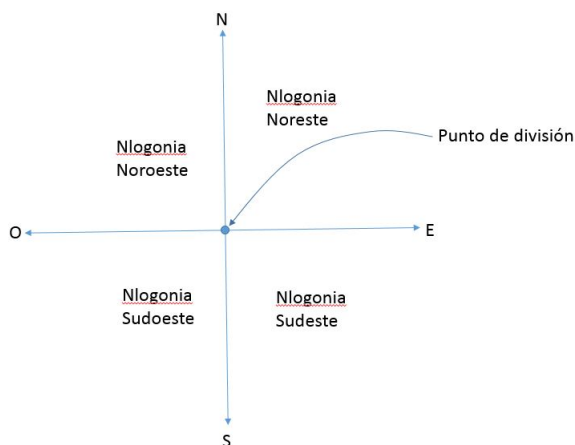
Ejemplo de entrada 2: 1200000.

Ejemplo de salida 2: 1200000.

Ejemplo de entrada 3: 320000.

Ejemplo de salida 3: 352000.

- 4.- Luego de siglos de hostilidades entre cuatro naciones viviendo en el territorio de Nlogonia, negociaciones entre diplomáticos, políticos y fuerzas armadas de cada nación han permitido llegar a un acuerdo que permitirá poner fin a la disputa. La solución pasa por dividir la tierra en cuatro territorios independientes. Para ello se definió un “punto de división”, con coordenadas establecidas en las negociaciones, el cual define la división país de la siguiente manera: Dos líneas perpendiculares, ambas conteniendo el punto de división, una en la dirección Norte-Sur y otra en la dirección Este-Oeste. El territorio más occidental y al norte será Nlogonia Noroeste, y luego siguiendo el orden de los punteros del reloj se encontrarán Nlogonia Noreste, Nlogonia Sudeste y Nlogonia Sudoeste .



Las ONU, que estuvo involucrada como mediadora, determinó que debería existir una página en Internet que ayude a los habitantes del territorio a determinar en qué país residen y Ud. ha sido contratado para implementar un programa en Python.

Entradas: La entrada esta compuesta por dos líneas. La primera línea contiene dos números enteros N y M correspondientes a las coordenadas del punto de división.

La segunda línea contiene dos números enteros X e Y que representan las coordenadas de una residencia.

Salidas: Para las coordenadas del punto de división y del punto de residencia de la entrada el programa debe desplegar una línea con la palabra:

- “Frontera” si las coordenadas de la residencia caen en alguna de las dos líneas de división.
- “Nlogonia Noroccidental” si las coordenadas de la residencia caen en territorio de Nlogonia Noroeste.
- “Nlogonia Nororiental” si las coordenadas de la residencia caen en territorio de Nlogonia Noreste.
- “Nlogonia Sudoriental” si las coordenadas de la residencia caen en territorio de Nlogonia Sudeste.
- “Nlogonia Sudoccidental” si las coordenadas de la residencia caen en territorio de Nlogonia Sudoeste.

Ejemplo entradas:

```
2 1
10 10
```

Ejemplo salidas: Nlogonia Nororiental

- 5.- Marcela Kuviyos es una destacada académica que ahora está postulando a alcalde por Las Marquesas. Entre sus propuestas plantea cobrar peaje por circular en vehículo por su comuna. El cobro se hará en función de la longitud del vehículo, la que será medida automáticamente por sensores de distancia apuntando al suelo dispuestos en pórticos en las calles. Cuando el sensor detecta que la distancia entre el pórtico y el suelo ha disminuido (e.d, detecta el paso de un vehículo) envía una señal de encendido. Además del sensor de distancia, se ha instalado otro sensor que mide la velocidad (en metros por segundo) con la que el carro atraviesa el pórtico. Se puede asumir que la velocidad con la que el carro atraviesa el pórtico es constante. Construya un programa en Python que, dados el tiempo que pasa encendido el sensor de distancia y la velocidad a la que cruza un vehículo, calcule y despliegue el largo de cada auto y el total recaudado por peajes después de un día.

Entrada: Primero, el programa debe leer un número entero entre 1 y 1000, el cual indicará la cantidad de vehículos que cruzan el pórtico en un día. Por cada vehículo que cruza el pórtico vendrán dos números enteros, el primero el tiempo que tarde el vehículo en cruzar (en segundos) y el segundo la velocidad de cruce (en metros por segundo). El tiempo de cruce puede ser entre 1 y 10 segundos, la velocidad de cruce puede ir entre 1 y 14 $[\frac{m}{s}]$.

Salida: La salida estará compuesta por varios números, uno por cada vehículo, indicando su longitud. La salida finalizará con la recaudación total por concepto de peajes, asumiendo que cada vehículo individualmente paga \$2 por metro lineal de longitud.

Ejemplo de entrada:

```
3
10 1
4 2
6 3
```

Ejemplo de salida:

```
Longitud vehículo 1: 10.0
Longitud vehículo 2: 8.0
Longitud vehículo 3: 18.0
```

Recaudación Total: : \$ 72

Ejemplo de entrada 2:

```
3
16 1
4 2
6 3
```

Ejemplo de salida 2:

```
Longitud vehículo 1: 16.0 + multa: 100
Longitud vehículo 2: 8.0
Longitud vehículo 3: 18.0
```

Recaudación Total: : \$ 184