

ASIGNATURA : PROGRAMACIÓN DIGITAL
PERÍODO ACADÉMICO : 2021-2
FECHA : 9/10/2021
TIEMPO : 80 minutos + 10 minutos para enviar solución.

Evaluación Nota 2

ANTES DE INICIAR EL EXAMEN DEBE LEER LAS INSTRUCCIONES

INSTRUCCIONES GENERALES:

- La prueba consta de 3 preguntas, cuyo puntaje está indicado en cada una de ellas.
- Serán considerados como criterios de calificación:
 - **El formato de los archivos del programa**, sin borrar las cabeceras que genera el programa.
 - **El uso apropiado de las estructuras del programa**, considerando los criterios de eficiencia.
 - **La grabación correcta, de acuerdo con las indicaciones.**
- Para la solución, debe **crear una carpeta** y nombrarla de acuerdo al siguiente formato:

[apellido paterno][inicial apellido materno][primer nombre][evaluación]

Ejemplo: PerezRJuanN2

- Los archivos de los programas debe guardarlos dentro de la carpeta creada indicando el número de pregunta y su apellido.
Ejemplo: pregunta1_PerezJuan
- Debe **comprimir la carpeta con los archivos de los programas y luego subir a la Actividad programada** del Blackboard solo este **archivo** comprimido dentro del tiempo establecido.
- No se aceptarán otros archivos.
- Tenga en cuenta el tiempo, el sistema no acepta archivos luego de la hora de finalización. **Si el archivo no es cargado a tiempo su nota será 00.**
- Subir la carpeta con la solución dentro del tiempo establecido y con los formatos indicados es su responsabilidad.

SITUACIONES QUE OCASIONARÁN LA ANULACIÓN DE LA PRUEBA:

- **Cualquier acto de deshonestidad en el desarrollo de la evaluación será causa de anulación.**
- **Desarrollar grupalmente la evaluación individual es causa de anulación.**
- **No comparta su solución por ningún medio, todas las pruebas que sean copias parcial o total tendrán nota 00, sin lugar a reclamo y se informará a la carrera la relación de alumnos con las copias de las pruebas.**

Los profesores de la asignatura

NOTA IMPORTANTE:

- La solución se debe desarrollar considerando la teoría hecha en clase.
- Los problemas que consideran números deben resolverse sin convertir el número a texto, de lo contrario, la nota de la pregunta será cero.

Problema 1: (7 puntos)

{escriba las especificaciones: entrada, precondition y salida en comentario}

La empresa de cerámicos CASA WEB dedicada a la comercialización de porcelanatos para pisos y paredes para el hogar. Después de una minuciosa evaluación, la empresa ha decidido asignarle la tarea de desarrollar un programa que permita gestionar **las ventas** de sus dos tipos de porcelanatos para pisos más solicitados en el mercado.

Se le pide ingresar la siguiente información:

- Tipo de porcelanato: (**PE** (porcelanato esmaltado), **PR** (porcelanatos rectificados)).
- Cantidad de cajas: (valor entero mayor que cero)

Estos datos deben ser validados

Se pide mostrar como salida, el descuento, el monto antes del descuento y el monto después del descuento, teniendo en cuenta la siguiente política de descuento:

Tipo de Porcelanato	Precio por caja (s/.)	Cantidad	Descuento
PE	42.00	Hasta 10 cajas	S/. 35.00
		Más de 10 cajas	8%
PR	58.00		Por cada 5 cajas hay 2.50 de descuento



Ingrese tipo de porcelanato [PE / PR]: PA
Ingrese otra vez tipo de porcelanato [PE o PR]: pe

Ingrese cantidad de cajas [>0]: -6
Ingrese otra vez cantidad de cajas [>0]: 9

Descuento: 35.0
Monto antes del descuento: 378.0
Monto después del descuento: 343.0

Ingrese tipo de porcelanato [PE / PR]: Pe

Ingrese cantidad de cajas [>0]: 25

Descuento: 84.0
Monto antes del descuento: 1050.0
Monto después del descuento: 966.0

Ingrese tipo de porcelanato [PE / PR]: Hq
Ingrese otra vez tipo de porcelanato [PE o PR]: PR

Ingrese otra vez cantidad de cajas [>0]: 24

Descuento: 10.0
Monto antes del descuento: 1392.0
Monto después del descuento: 1382.0

Problema 2: (7 puntos)

{escriba las especificaciones: entrada, precondition y salida en comentario}

Escriba un programa que ingrese un numero de 4 dígitos y par, si no cumple debe ingresarlo nuevamente. Luego de ingresado el numero el programa debe comprobar que si los **dígitos de los extremos es uno múltiplo del otro**. Por ejemplo:

- Si el número ingresado es **8124** debe imprimir que el número correcto
- Si el número ingresado es **9612**, debe imprimir que el número incorrecto.



Ingrese un número de 4 dígitos y par: 56
Ingrese otra vez un número de 4 dígitos y par: 1253
Ingrese otra vez un número de 4 dígitos y par: 2487
Ingrese otra vez un número de 4 dígitos y par: 2358

El número es correcto

Problema 3: (6 puntos)

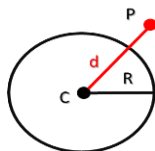
{escriba las especificaciones: entrada, precondition y salida en comentario}

Escriba un programa que pida el radio (R) y las coordenadas C (X, Y) del centro de una circunferencia y las coordenadas de un punto P (X, Y) y que indique si el punto está sobre la circunferencia, dentro o fuera de ella.

Recuerde que:

- Un punto está fuera, dentro o sobre la circunferencia según sea la relación entre el radio y la distancia entre el punto y el centro de la circunferencia.
- La distancia entre dos puntos A (x_1, y_1) y B (x_2, y_2) se calcula mediante la fórmula:

$$d(A, B) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$



Aquí hay una muestra de ejecución:



Escriba la coordenada X del centro de la circunferencia: 3
Escriba la coordenada Y del centro de la circunferencia: 4
Escriba el radio de la circunferencia: 5

Ingrese la coordenada X del punto P: 0
Ingrese la coordenada Y del punto P: 0

El punto está sobre la circunferencia

Escriba la coordenada X del centro de la circunferencia: -10
Escriba la coordenada Y del centro de la circunferencia: 6.5
Escriba el radio de la circunferencia: 20

Ingrese la coordenada X del punto P: 5
Ingrese la coordenada Y del punto P: 15

El punto está dentro de la circunferencia

Escriba la coordenada X del centro de la circunferencia: 10
Escriba la coordenada Y del centro de la circunferencia: 20
Escriba el radio de la circunferencia: 5.5

Ingrese la coordenada X del punto P: -14.5
Ingrese la coordenada Y del punto P: 13

El punto está fuera la circunferencia