



Nombre y Apellidos:
Sección:

RUT:
Firma:

CC1002 – 2024 Semestre Primavera - Control 1 - Duración: 2:00 horas

Indicaciones Generales:

- 1.- Lea atentamente las preguntas. **No habrá preguntas de enunciado.**
- 2.- Debe responder en las hojas de respuestas que se le entregarán – no se aceptarán hojas adicionales.
- 3.- Siempre debe incluir la receta de diseño al escribir una función, implementando al menos un test.

Pregunta 1 (50%)

Al inicio de un curso, el Equipo Docente informa cuántos controles se realizará: 1, 2 o 3 controles; además del examen. Dependiendo del número de controles, la Nota Final se calcula según se indica en la tabla.

N° de controles	Cálculo de Nota Final	Condición para reemplazar nota de examen por promedio de controles
1	50% promedio controles y 50% nota examen	No aplica
2	50% promedio controles y 50% nota examen	Con promedio controles ≥ 5.5
3	60% promedio controles y 40% nota examen	Con promedio controles ≥ 5.5

La condición establece que si un/a estudiante obtiene un promedio de controles ≥ 5.5 y la nota del examen es menor que 5.5, entonces la nota del examen se reemplaza por el promedio de los controles.

La Nota Final debe ser mayor o igual a 4.0 para aprobar el curso. Si la nota final es menor que 4.0 pero mayor o igual a 3.7, se puede optar a una evaluación adicional. Si la Nota Final es menor a 3.7, se reprueba el curso.

Escriba un programa que pregunte por la cantidad de controles, las notas de controles y examen, y luego escriba la nota final y la situación final estableciendo un diálogo como el que se muestra en los siguientes dos ejemplos:

Cantidad de controles (1 - 3)? 2	Cantidad de controles (1 - 3)? 3
Nota control 1? 3.7	Nota control 1? 7
Nota control 2? 3.9	Nota control 2? 6
Nota examen? 3.8	Nota control 3? 6.5
Nota final: 3.8	Nota examen? 4
Situacion: Evaluacion adicional	Nota final: 6.5
	Situacion: Aprueba

Indicaciones:

- Suponga que se ingresarán datos correctos (número de controles entre 1 y 3, notas entre 1.0 y 7.0), y que el/la estudiante rindió todos los controles y el examen.
- La situación final debe ser 'Aprueba', 'Reprueba', o 'Evaluacion adicional'.
- Considere que la función predefinida `round(x,n)` redondea el valor x a n decimales. Por ejemplo, `round(2/3,2)` devuelve 0.67, `round(3.956,2)` devuelve 3.96 y `round(3.954,2)` devuelve 3.95. Sólo debe redondear el cálculo final de la Nota Final.



Nombre y Apellidos:
Sección:

RUT:
Firma:

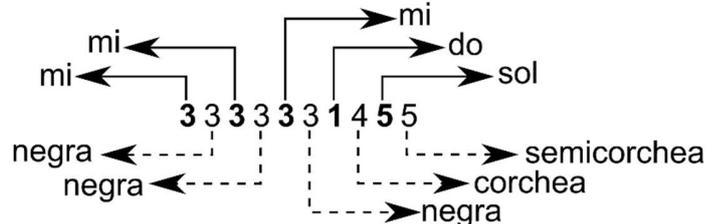
Pregunta 2 (50%)

La siguiente tabla muestra las notas y las figuras musicales:

Nota Musical		Figura Musical		
Número	Nombre	Número	Nombre	Tiempo
1	do	1	redonda	64
2	re	2	blanca	32
3	mi	3	negra	16
4	fa	4	corchea	8
5	sol	5	semicorchea	4
6	la	6	fusa	2
7	si	7	semifusa	1

Una partitura musical puede ser codificada como un número entero. Cada par de dígitos, leídos de derecha a izquierda, representa una nota (número entre 1 y 7) y una figura (número entre 1 y 7). Por ejemplo, 3333331455 representa a:

55: sol semicorchea
14: do corchea
33: mi negra
33: mi negra
33: mi negra



Para procesar las partituras, el módulo `musical` contiene las funciones indicadas en la siguiente tabla:

Contrato	Propósito	Ejemplo
<code>nota: int → str</code>	Recibe un número entero del 1 al 7, y devuelve un string con la nota correspondiente	<code>nota(4)</code> devuelve "fa"
<code>figura: int → str</code>	Recibe un número entero del 1 al 7, y devuelve un string con la figura correspondiente	<code>figura(5)</code> devuelve "semicorchea"
<code>tiempo: str → int</code>	Recibe un string con una figura, y devuelve un número entero indicando la duración asociada	<code>tiempo("blanca")</code> devuelve 32
<code>largo: int → int</code>	Recibe un número entero que representa una partitura, y devuelve la cantidad de notas que posee.	<code>largo(3333331455)</code> devuelve 5
<code>correcta: int → bool</code>	Recibe un número entero, y devuelve <code>True</code> si el número representa una partitura válida, o <code>False</code> en caso contrario	<code>correcta(1892)</code> devuelve <code>False</code> (el número 1892 no representa una partitura válida)

A) (2.5 pts.) Escriba la función de encabezamiento `def duracion(P)`, que recibe un número entero (de un número desconocido de dígitos) que representa una partitura correcta, y entrega la suma de los tiempos de todas sus figuras. Ejemplo: `duracion(3333331455)` entrega 60 (4 + 8 + 16 + 16 + 16).

B) (3.5 pts.) Escriba un programa que pregunte por una partitura y luego muestre las notas y sus figuras respectivas, y al final muestre la duración total de la partitura, estableciendo un diálogo similar a los que se muestran en los siguientes dos ejemplos. Tenga presente que el número ingresado por el usuario no es conocido de antemano:

Partitura? 3333331455 sol semicorchea do corchea mi negra mi negra mi negra La duracion es: 60	Partitura? 123 No corresponde a una partitura
---	--

Indicación: Escriba un procedimiento recursivo que muestre en pantalla cada nota y su figura. Un "procedimiento recursivo" es una "función recursiva" que no retorna un valor.