

Comenzado el	sábado, 15 de abril de 2023, 15:50
Estado	Finalizado
Finalizado en	sábado, 15 de abril de 2023, 17:01
Tiempo empleado	1 hora 10 minutos
Calificación	9 de 10 (93%)

Información

Primera parte: Convertir cuatro cantidades de tiempo expresadas en segundos, al formato hora:minutos:segundos.

Desarrolle un programa o script Python que permita cargar por teclado un número entero que representa la cantidad de segundos que pasaron desde un evento dado. El programa debe convertir esa cantidad de segundos a la cantidad de horas, minutos y segundos que transcurrieron. Por ejemplo, si la cantidad de segundos ingresada es 4452 deberá mostrar un mensaje que informe que el tiempo transcurrido fue de 1 hora, 14 minutos y 12 segundos. Pero la conversión solo debe mostrarse si la cantidad de horas totales obtenida es menor o igual a 24. Si esa cantidad de horas totales es mayor a 24, el programa debe mostrar un mensaje de la forma "Excedido". **Se le pedirá comprobar su programa para cuatro cantidades de segundos, que deberá cargar por teclado.**

Su tarea: cuando haya desarrollado el programa pedido, compruebe los resultados que obtenga al cargar las siguientes cantidades de segundos:

- Cantidad 1 de segundos: 12654
- Cantidad 2 de segundos: 76354
- Cantidad 3 de segundos: 89999
- Cantidad 4 de segundos: 90212

Cuando haya obtenido los resultados, ingrese en este mismo desafío y se le pedirá que registre los resultados en formato "horas:minutos:segundos". Tomando el mismo ejemplo que se indica en el enunciado del problema, si la cantidad de segundos ingresada es 4452, entonces usted deberá subir un resultado de la forma 1:14:12 sin espacios en blanco, sin comillas, y usando estrictamente el caracter : (dos puntos) para separar una parte de la otra. Cualquier error que cometa en el formato de su respuesta, podrá hacer que la solución subida se considere incorrecta, así que hágalo con mucho cuidado. Si la cantidad de horas o de minutos o de segundos final fue igual a cero, registre un cero en esa posición. Por ejemplo, si usted obtuvo una respuesta de 0 horas, 23 minutos y 0 segundos, entonces registre la siguiente respuesta: 0:23:0 cuando le sea requerida.

Segunda parte: Cargar horas, minutos y segundos, y hacer la conversión inversa, indicado la cantidad de segundos transcurrida.

Se pide que el programa también haga el proceso inverso: deberá cargar tres datos, que serán el valor en horas, el valor en minutos y el valor en segundos transcurridos desde un evento dado, y su programa deberá calcular la cantidad total de segundos a partir de esos datos. Por ejemplo, si los datos ingresados fuesen: horas = 4, minutos = 36 y segundos = 8 entonces el resultado a obtener es que la cantidad total de segundos es 16568.

Su tarea: cuando haya desarrollado el proceso pedido, compruebe el resultado que obtenga al cargar estos datos:

- Horas: 23
- Minutos: 54
- Segundos: 37

Pregunta **1**

Correcta

Se puntúa 1 sobre 1

Ejecute el programa que haya desarrollado para la conversión de *segundos* a *horas*, *minutos* y *segundos*, ingrese como dato la cantidad **12654**, y registre aquí el resultado de la conversión que haya obtenido, en formato **horas:minutos:segundos** como se indica en el enunciado general:

Respuesta: 3:30:54



¡Correcto!

La respuesta correcta es: 3:30:54

Pregunta **2**

Correcta

Se puntúa 1 sobre 1

Ejecute el programa que haya desarrollado para la conversión de *segundos* a *horas*, *minutos* y *segundos*, ingrese como dato la cantidad **76354**, y registre aquí el resultado de la conversión que haya obtenido, en formato **horas:minutos:segundos** como se indica en el enunciado general:

Respuesta: 21:12:34



¡Correcto!

La respuesta correcta es: 21:12:34

Pregunta **3**

Correcta

Se puntúa 1 sobre 1

Ejecute el programa que haya desarrollado para la conversión de *segundos* a *horas*, *minutos* y *segundos*, ingrese como dato la cantidad **89999**, y registre aquí el resultado de la conversión que haya obtenido, en formato **horas:minutos:segundos** como se indica en el enunciado general:

Respuesta: 24:59:59



¡Correcto!

La respuesta correcta es: 24:59:59

Pregunta 4

Correcta

Se puntúa 1 sobre 1

Ejecute el programa que haya desarrollado para la conversión de *segundos* a *horas*, *minutos* y *segundos*, ingrese como dato la cantidad **90212**, y registre aquí el resultado de la conversión que haya obtenido, en formato **horas:minutos:segundos** como se indica en el enunciado general:

Respuesta: Excedido

**¡Correcto!**

La respuesta correcta es: Excedido

Pregunta 5

Correcta

Se puntúa 3 sobre 3

En la Ficha 2 hemos visto el concepto de *Relación de Congruencia*, y la aplicación de ese tema en el problema de la conversión de unidades de tiempo (lo que está haciendo en este Desafío...) Hemos indicado que la primera parte del proceso de conversión (total de segundos a horas completas) está basado en una *relación de congruencia módulo 3600*..

Para responder esta pregunta, y antes de empezar a pedir ayuda, LEA detenidamente la sección 5 de la Ficha 2 y trate de entender:

- Dos números **a** y **b** son *congruentes módulo n*, si tienen el mismo resto al dividirlos por **n**... (¿simple, no?). Por ejemplo, **los números 7 y 10 son congruentes módulo 3**, ya que ambos tienen el mismo resto (igual a 1) al dividir a cada uno por 3.
- En la designación que estamos usando en la Ficha 2, una *clase de congruencia Zn_k* , es el conjunto de todos los números enteros que al dividirlos por **n** dejan un resto igual a **k**. Por ejemplo, **$Z3_2$** es el conjunto (o clase de congruencia) de los **números enteros que al ser divididos por $n=3$, dejan un resto de $k=2$** .

Ahora le toca a usted... Piense... ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son **ciertas** en cuanto a una *relación de congruencia módulo 3600*? (más de una puede ser válida... marque todas las que considere correctas) (considere además, que siempre estamos hablando de números enteros positivos o cero).

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. Dada una relación de congruencia módulo 3600, existen exactamente 7200 clases de congruencia módulo 3600 diferentes: dos por cada resto posible de dividir por 3600.
- ☒ b. El conjunto $\{ 3600 \cdot k + 756 \text{ (para todo } k \text{ entero)} \}$ es una de las clases de congruencia módulo 3600: el conjunto de **¡Correcto!** todos los números enteros que dejan un resto de 756 al dividir por 3600.
- ☐ c. El conjunto $\{ 3600 \cdot k + 3601 \text{ (para todo } k \text{ entero)} \}$ es una de las clases de congruencia módulo 3600: el conjunto de todos los números enteros que dejan un resto de 3601 al dividir por 3600.
- ☒ d. El conjunto $\{ 3600 \cdot k + 0 \text{ (para todo } k \text{ entero)} \}$ es la clase de congruencia módulo 3600 que contiene a todos los **¡Correcto!** números enteros divisibles por 3600 (dejan un resto de 0 al dividir por 3600).

Las respuestas correctas son:

El conjunto $\{ 3600 \cdot k + 756 \text{ (para todo } k \text{ entero)} \}$ es una de las clases de congruencia módulo 3600: el conjunto de todos los números enteros que dejan un resto de 756 al dividir por 3600.,

El conjunto $\{ 3600 \cdot k + 0 \text{ (para todo } k \text{ entero)} \}$ es la clase de congruencia módulo 3600 que contiene a todos los números enteros divisibles por 3600 (dejan un resto de 0 al dividir por 3600).

Pregunta 6

Correcta

Se puntúa 1 sobre 1

Desarrolle el proceso inverso: tome ahora tres datos, que serán la cantidad de horas, la cantidad de minutos y la cantidad de segundos que transcurrieron desde un evento dado, y obtenga la cantidad total de segundos que corresponde a ese tiempo. Ingrese como datos los siguientes: **horas = 23**, **minutos = 54** y **segundos = 37** y registre aquí **la cantidad total de segundos** que haya obtenido como resultado de la conversión:

Respuesta:

86077



¡Correcto!

La respuesta correcta es: 86077

Pregunta 7

Parcialmente correcta

Se puntúa 1 sobre 2

En la columna de la izquierda se enumeran algunas situaciones prácticas reales, que podrían ser resueltas aplicando algún tipo de cálculo de restos en base a ciertas relaciones de congruencia (conjuntos de números n que tienen el mismo resto al dividir por otro número k ...). Para cada una de esas situaciones, seleccione el tipo de cálculo de restos que mejor describe la posible solución

Dado d el número de dni de una persona que necesita ser atendida en el Registro Civil, y sabiendo que el registro dispone de p posibles puestos de atención (numerados entre 0 y $p-1$), calcular el número del puesto r al cual podría ser dirigida esa persona.

 $r = d \% p$ 

En una estación terminal de ómnibus que dispone de p plataformas, numeradas entre 0 y $p-1$, calcular a qué plataforma r enviar a cada ómnibus que ingresa, sabiendo d , el código identificador numérico de cada ómnibus. Considerar que al momento de hacer el cálculo, se ha informado que las dos primeras plataformas están fuera de servicio y no deben ser asignadas.

 $r = (d \% p) + 2$ 

Los distintos Registros de Propiedad del Automotor están numerados con valores que van del 1 al p (ambos incluidos). Calcular a qué registro r debe ser enviado cada trámite, conociendo el código postal d numérico del lugar de residencia de quien inicia el trámite.

 $r = (d \% p) + 1$ 

Ha seleccionado correctamente 2.

La respuesta correcta es:

Dado d el número de dni de una persona que necesita ser atendida en el Registro Civil, y sabiendo que el registro dispone de p posibles puestos de atención (numerados entre 0 y $p-1$), calcular el número del puesto r al cual podría ser dirigida esa persona. $\rightarrow r = d \% p$,

En una estación terminal de ómnibus que dispone de p plataformas, numeradas entre 0 y $p-1$, calcular a qué plataforma r enviar a cada ómnibus que ingresa, sabiendo d , el código identificador numérico de cada ómnibus. Considerar que al momento de hacer el cálculo, se ha informado que las dos primeras plataformas están fuera de servicio y no deben ser asignadas. $\rightarrow r = (d \% (p-2)) + 2$,

Los distintos Registros de Propiedad del Automotor están numerados con valores que van del 1 al p (ambos incluidos). Calcular a qué registro r debe ser enviado cada trámite, conociendo el código postal d numérico del lugar de residencia de quien inicia el trámite. $\rightarrow r = (d \% p) + 1$

Pregunta **8**

Finalizado

Sin calificar

Suba aquí el archivo con extensión .py que contiene el programa que ha desarrollado para cumplir con el desafío completo. Este requerimiento se hace solo para dejar constancia de ese programa, por si surge algún inconveniente, y para permitir verificar el accionar del estudiante en caso de ser necesario.

 [_TP1.py](#)

Pregunta **9**

Finalizado

Sin calificar

En esta **consigna extra** le damos rienda suelta... Ingrese a la aplicación **ChatGPT**, o cualquier otra plataforma conversacional de *Inteligencia Artificial (IA)* moderna, y solicítele a esa IA que genere un programa capaz de hacer los procesos que se le han pedido a usted que programe en este desafío (convertir segundos a hh:mm:ss, y convertir hh:mm:ss a segundos).

Ejecute el programa que la IA le sugiera, contra los mismos datos, y verifique si llega o no a los mismos resultados. Compare. Piense. Ajuste. Analice el estilo de programación y el tipo de instrucciones que usa la IA. Coteje eso con lo que ha visto en clases o en las fichas, o contra lo que usted ya sabía. Saque sus conclusiones (más abajo le pediremos que las escriba y las suba...)

Puede aprender de este recurso, en lugar de pensarlo para otros fines... Aproveche que el programa existe. Use en buena forma todo lo que llegue a sus manos para mejorar. Piense. Programe. Programe. Programe. **Pero finalmente hágalo usted.** Si no, no sirve.

A continuación, le pedimos que haga lo siguiente:

- 1.) Escriba en el cuadro de texto que sigue, (con 4 o 5 líneas es suficiente), una comparación entre el programa que usted escribió y el que le entregó ChatGPT (o la IA que haya consultado). Obviamente, lo primero es indicar si ambos programas resuelven correctamente el problema. Pero también concéntrese en la cantidad de líneas de código, el uso de comentarios y otros elementos de estilo para favorecer la lectura, el tipo de instrucciones usadas, y cualquier otro detalle que le haya parecido relevante.
- 2.) En el selector de archivos que figura al final de esta página, suba el programa que la IA le entregó. Tómese el trabajo de copiarlo y pegarlo en un archivo **.py**, y luego suba el **.py**.

La primera diferencia que noto es que el chat GPT utiliza comentarios explicando mas a detalle lo que hace cada etapa del programa. Otra diferencia es que no necesita convertir a entero el calculo de segundos a "minutos" y a "hora" ya que utiliza el // que te devuelve resultados enteros. El condicional del if, la forma de concatenar las variables en el print también son diferentes. Veo tambien que en la segunda parte delcaró menos variables.

 [_chatGPT-tp1.py](#)

◀ Cuestionario 04 [Temas: Ficha 04]

Ir a...



Trabajo Práctico 01: Gestión de Cabinas de Peaje. ▶