

Laboratorio 1 - Programación I

ENTREGA: 18 DE ABRIL, 23:55 HRS. La entrega es mediante el aula virtual. No se aceptarán entregas físicas ni tampoco al correo del profesor.

1. Introducción

La empresa PyGoogle ha sacado al mercado un nuevo producto llamado PyWatch, el cual consiste en un reloj de pulsera que entrega la hora en formato terciario. Millones de personas agotaron el producto en pocas horas, sin embargo, luego de la euforia inicial, los compradores se encontraron con un problema: la mayoría no sabía leer la hora en formato terciario. Por lo anterior, luego de innumerables reclamos, PyGoogle decidió lanzar una actualización para el PyWatch, la cual mostraría la hora en formato estándar (AM y PM).

2. Tarea

Dado la complejidad que supone la actualización se ha solicitado la ayuda a los alumnos de Programación I. El programa debe solicitar la hora en formato terciario y luego mostrar la hora en formato estándar. Si una hora ingresada no es válida, debe mostrar el mensaje: **Error: la hora ingresada no es valida.**

La hora entregada por PyWatch está compuesta por cuatro bloques separados por espacios, cada bloque está compuesto de 3 números (0,1 o 2).

Ejemplo

002 001 012 010

Cada bloque indica un número representa una cifra de la hora en formato militar (24 hrs), es decir, los primeros dos bloques corresponden a la hora y los siguientes 2 bloques corresponden a los minutos. Del ejemplo 002 representa la cifra 2, 001 representa la cifra 1, 012 representa la cifra 5 y 010 representa la cifra 3. Lo que corresponde a las **21:53 hrs** en formato militar.

Conversión

El sistema terciario es un sistema de numeración en el que los números se representan utilizando sólo las cifras 0, 1 y 2. Todo número expresado en base decimal puede ser convertido a base terciaria y viceversa. Para convertir un número terciario a número decimal se debe multiplicar cada uno de sus términos, de izquierda a derecha por 9, 3 y 1 y luego se deberá realizar la suma de los valores resultantes.

Ejemplo

$$101 = 1 \times 9 + 0 \times 3 + 1 \times 1 = 10$$

A continuación se presentan ejemplos de la ejecución del programa.

```
Ingrese hora en terciario: 001 000 010 021
10:37 AM
```

```
Ingrese hora en terciario: 002 001 000 010
9:03 PM
```

```
Ingrese hora en terciario: 001 100 001 012
7:15 PM
```

```
Ingrese hora en terciario: 001 002 012 100
12:59 PM
```

```
Ingrese hora en terciario: 001 022 102 011
Error: la hora ingresada no es valida
```

3. Reglas del Juego

- La realización del laboratorio es en grupo, máximo de 3 personas.
- La entrega consiste en un archivo Python con el nombre **lab1-apellido1-apellido2-apellido3.py**.
- El archivo debe ser entregado en la tarea **Laboratorio 1** que estará disponible en el Aula Virtual.
- Al comienzo de cada código, debe ir comentado los nombres de los integrantes del grupo.
- Cualquier caso de copia, se evaluará a los grupos involucrados con nota 1.0.