

Programación – Certamen 1 (Parte 3) - Jueves 4 de Junio de 2020

Contexto

La *Congruencia de Zeller* es un algoritmo que permite calcular el día de la semana de cualquier fecha del calendario. Para una fecha **dd/mm/aaaa**, aplicamos las siguientes fórmulas, en donde todas las divisiones deben producir números enteros como resultado:

$$\begin{aligned}a &= \frac{14 - mm}{12} \\y &= aaaa - a \\m &= mm + (12 \times a) - 2 \\d &= (dd + y + \frac{y}{4} - \frac{y}{100} + \frac{y}{400} + \frac{31 \times m}{12}) \% 7\end{aligned}$$

El día resultante, d , es un número entre 0 y 6, donde 0 representa domingo.

1. [40 %] Escriba la función **día_de_la_semana(dd,mm,aaaa)**, que retorne un *string* con el día de la semana que corresponde a la fecha indicada, aplicando el algoritmo descrito. La primera letra del *string* debe venir en mayúscula y deben incluirse las tildes, cuando corresponda. Todos los parámetros son números enteros.

Ejemplo:

```
>>> print(día_de_la_semana(3, 6, 2020))
Miércoles
```

2. [60 %] Juan Pablo invitará a su fiesta de cumpleaños únicamente a los amigos que hayan nacido en el mismo día de la semana que nació él. Para saber a quiénes debe invitar, cuenta con un *string* en el que están registrados los datos de todos sus amigos. Este *string* contiene un registro para cada amigo, compuesto de la fecha de nacimiento seguida de una coma y a continuación el nombre. Los registros se separan entre sí por un carácter de punto y coma. Todas las fechas ocupan 8 caracteres. El último registro no tiene punto y coma al final. Un ejemplo de este string se muestra a continuación:

```
'16052000,Sofia;29022000,Silvia;01082000,Andrea;28042000,Paula;04102000,Eduardo;26062001,Pedro;11072001,Federico;03112001,Claudia;20052001,Lucas;24061999,Gabriel;04101999,Camila'
```

Escriba un programa que lea el *string* con la información de los amigos y la fecha de nacimiento de Juan Pablo. El programa debe indicar el día de la semana en que nació y los amigos a los que debe invitar. Trate de replicar el comportamiento mostrado en el ejemplo a continuación.

Ejemplo:

```
Datos de amigos: 16052000,Sofia;29022000,Silvia;01082000,Andrea;28042000,Paula;04102000,Eduardo;26062001,Pedro;11072001,Federico;03112001,Claudia;20052001,Lucas;24061999,Gabriel;04101999,Camila
Fecha de nacimiento
Día: 22
Mes: 6
Año: 1999
Naciste un Martes
Amigos a invitar:
Sofia
Silvia
Andrea
Pedro
```

Programación – Certamen 1 (Parte 3) - Jueves 4 de Junio de 2020

3. Video. Una vez que tenga su solución, debe grabar un video, de un máximo de 3 minutos, donde explique su razonamiento. El video **NO** debe contener todo el proceso de desarrollo, sino que una vez que haya terminado de responder la pregunta deberá grabarse explicando lo realizado y justificando con los contenidos vistos en clases. La longitud es muy importante: lo que venga después de los primeros 3 minutos **no será considerado**.

Por otra parte, no es necesario que aparezca su cara en el video si no lo desea, ni tampoco se espera una imagen de alta calidad ni que realice una edición posterior. Lo fundamental es que se vea claramente el código en su pantalla y se escuche su voz mientras explica.

Suba su video a Youtube o a Google Drive según las instrucciones publicadas anteriormente, y en cuanto obtenga el enlace correspondiente, inclúyalo como un comentario en la primera línea del archivo de código que contiene su solución.

Importante: No espera que su video se suba por completo para enviar su trabajo, pues en caso de hacerlo se arriesga a entregar fuera de plazo.

Su desempeño en el video será un ponderador de la nota obtenida en la resolución del problema, de la siguiente manera. Sea nd la nota obtenida en el desarrollo de la pregunta 3:

- Si no adjunta video, $nota_pregunta_3 = nd \times 0 = 0$
- Si adjunta el video, y
 - * Explica correctamente su código en la grabación, $nota_pregunta_3 = nd \times 1 = nd$
 - * Hay un esfuerzo por darse a entender en la grabación, pero comete algunos errores en su explicación, $nota_pregunta_3 = nd \times 0,7$
 - * La explicación grabada consiste en una lectura del código escrito, sin profundizar en su razonamiento, $nota_pregunta_3 = nd \times 0,3$