



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

IIC2233 - Programación Avanzada
2º semestre 2016

Actividad 03

Estructuras de Datos simples

Luego de su egreso, un Ingeniero CUP fue contratado en una empresa de legislación para arreglar los procesos de corretajes de propiedades. Todo va bien con eso, pero sus compañeros de trabajo se mofan de él debido a la brevedad de sus informes y memos, diciendo cosas como: "Miren a ese ingeniero, no puede escribir mas de diez oraciones sin cansarse", "Tantas matemáticas, tan pocas palabras", "Si hasta se cansa escribiendo un mail".

Completamente furioso ante sus colegas legisladores, decidió callarles la boca escribiendo informes mas extensos y con poco sentido, sabiendo que ellos están obligados a leerlos. Lamentablemente por falta de tiempo no pudo completar su cometido. Hasta que ... Aahh! Hasta que recordó a ese nuevo junior recién llegado. Un perfecto monigote para realizar sus malicias.

El referido monigote es usted.

Instrucciones

Para esta actividad, deberá programar un generador de informes aleatorios que en base a una colección de palabras sea capaz de crear oraciones con sentido sintáctico en español. Una oración simple se compone de tres elementos: un **sujeto**, un **verbo** y un **predicado**. Cada oración termina con un punto y comienza con mayúscula. Las reglas para crear una oración de esta forma son las siguientes:

1. **Sujeto:**

Se considera terminado desde que existe un sustantivo en él, pero puede tener más elementos. Cumple la siguiente estructura:

- a) **Adjetivo:** Inmediatamente antes o después de un sustantivo. **Opcional**
- b) **Artículo:** Antes de un sustantivo. **Obligatorio**
- c) **Sintagma:** Al final del sujeto, entre comas. **Opcional**
- d) **Sustantivo:** **Obligatorio**

2. **Verbo:**

Existen **dos** tipos: **nominales**, que caracterizan al sujeto, y **verbales**, que realizan acciones.

3. **Predicado:**

Dos tipos de predicado según el verbo ocupado con anterioridad. De ser **nominal**, debe ser seguido por un adjetivo. De ser **verbal**, se usarán las siguientes reglas:

- **Ausencia:** Puede no existir predicado.
- **Adverbio:** Al principio o al final del predicado. **Opcional**
- **Complemento directo:** Misma estructura del sujeto pero sin sintagma.

Para ejemplificar, consideremos los siguientes elementos:

1. Sustantivos: [Nicolás, Benjamín]
2. Verbos: Nominales: [es, está] ; Verbales: [actúa, come]
3. Artículos: [un, el]
4. Sintagmas: [de gran experiencia]
5. Adjetivos: [cariñoso]
6. Adverbios: [rápidamente, tristemente]

Con estos elementos podemos obtener las siguientes oraciones:

- Un Benjamín cariñoso, de gran experiencia, come tristemente.
- El cariñoso Nicolás, actúa rápidamente.

Se adjunta un archivo `data.py` con las palabras a utilizar agrupadas por artículos, sustantivos, adjetivos, sintagmas, verbos nominales, verbos verbales y adverbios.

Su programa deberá ser capaz de obtener las listas de palabras para el documento, las cuales **pueden verse repetidas**, introduciéndolas en las estructuras que estime conveniente.

Es necesario que las palabras utilizadas para formar una oración no se repitan inmediatamente, por lo que se recomienda guardar la palabra utilizada al final de la estructura escogida.

Requerimientos

- Se evaluará el uso de estructuras de datos simples de Python, las cuales pueden ser encontradas dentro del material de clases. Deberá elegir la estructura apropiada frente a cada problema que se le presente durante el desarrollo de la actividad (Utilizar listas para todo NO está permitido).
- El programa debe recibir como input la cantidad de oraciones que se deben crear.

Notas

- Para buscar aleatoriedad, se recomienda utilizar la librería `random`.
- Para importar los datos, basta con utilizar `from data import *`.

Bonus

Para este bonus deberá lograr que el programa se estropee con el pasar del tiempo. Para esto, cada palabra utilizada deberá ser almacenada para que cada **10 oraciones** creadas, se repartan las 15 últimas palabras agregadas aleatoriamente entre los tipos de palabras.

To - DO

- Correcto uso de estructuras de datos (3.00 pts)
- Correcta creación de oraciones (3.00 pts)
- Bonus (1 pto)

Entrega

- **Lugar:** GIT - Carpeta: Actividades/AC03
- **Hora:** 16:55