

Práctica Profesionalizante I

Trabajo Final: Sistema de Voto Electrónico

Introducción

Implementar en el lenguaje Python una funcionalidad a definir por alumno. La idea principal es que cada uno implemente varias funciones para resolver un problema de un área específica.

La idea es que al finalizar todos los alumnos se tenga un trabajo final completo, implementado en Python.

Competencias

Deberán incorporar individualmente los conceptos análogos vistos en la materia para la definición de clases y funciones en el lenguaje de programación Python.

Pautas

- 1 integrante.
- Acceso a internet para subir el proyecto. No es estrictamente requerido para el desarrollo, se puede desarrollar en PyCharm.
- Crear un proyecto en <http://repl.it> y compartir con el profesor.
- Crear las clases necesarias y probarlas:
 - Tomar las clases que se definieron en el TP10 y completarlas con la resolución del mismo y con lo que necesiten.
- Implementar las funciones necesarias para resolver el enunciado.

Clases

- **Tiempo:** 3 semanas
- **Inicio:** 30/09/2020 **Fin:** 21/10/2020
- **Recomendaciones:**
 - **1 semana:** Crear cuenta en repl.it, proyecto y clases (TP10).
 - **2 semana:** Implementación métodos
 - **3 semana:** Implementación métodos y presentación trabajo final en

formato digital

Formato digital: Compartir el link de <https://repl.it>

Enunciado Obligatorio

Se tomará como base para desarrollar un Sistema de Voto electrónico la resolución del TP10, el cual cuenta con las clases necesarias para resolver el problema.

Se debe generar los datos necesarios para tener una población de 500 votantes de un departamento. Cada alumno tendrá asignado un departamento dado de acuerdo a la terminación del DNI, por lo cual las direcciones y los candidatos dependen del departamento.

Documentos terminados:

- 0 - Maipú
- 1 - Las Heras
- 2 - Godoy Cruz
- 3 - San Rafael
- 4 - Guaymallén
- 5 - Malargue
- 6 - Ciudad
- 7 - Santa Rosa
- 8 - Tupungato
- 9 - Lavalle

Generación de Datos

Se deben generar 500 votantes del departamento correspondiente, pero hay ciertas restricciones:

- Las direcciones deben ser de barrios y calles que existan en la realidad. No es válida la calle "Falsa 123".
- Se deben considerar sólo 6 barrios diferentes y 6 calles. Por lo cual las calles de los votantes van a depender del barrio en el que se encuentren.
- Los votos pueden ser blanco, impugnados o válidos, es decir a algún candidato. Debe ser al azar. Opcionalmente se puede considerar:
 - 1% de los votos deben ser inválidos, 10% en blanco, y 89% válidos.
 - Se deberá hacer una intención de voto, 45%, 35%, 20%, 10%.

Se deben generar 4 candidatos al cargo de **intendente** en 4 listas diferentes de 4 partidos distintos, restricciones:

- Los candidatos a intendentes tienen que ser reales, es decir, buscar la última elección a intendente del departamento, y tomar sólo 4.

Cálculo de elección

Una vez generados todos los votos, debemos resolver el problema, el cual tendrá 3 partes:

- Mostrar el porcentaje de votos en blanco, votos impugnados y votos válidos.
- Mostrar el porcentaje de votos de cada candidato.
- Mostrar el candidato que ganó, sólo si el candidato tiene más del 40% de los votos, sino, mostrar cuales son los 2 candidatos que van a segunda vuelta.

Enunciados Extras

- En una elección real, habrá un porcentaje de votantes que no van a votar, aprox. entre el 15 y el 20%. Considerar esto cuando se generen los votos, que habrá personas que no voten. Tomar la lista de los no votantes e imprimirlos por pantalla.
- Tomar en cuenta que también hay concejales en la lista, por lo cual se vota a un intendente y a sus concejales. Por lista, hay 9 concejales, por lo cual se vota a un intendente y 9 concejales.
- Determinar cuales son los concejales que entran al concejo deliberante. Y el cálculo que se sigue es, por cada 60 votos a una lista determinada entra un concejal. Entonces, si una lista tiene 199 votos, entran 3 concejales de esa lista, otra lista tiene 89, entra un concejal, y así sucesivamente. En resumen entran tantos concejales como multiplos de 60 de la cantidad de votos, en otras palabras, el módulo 60 de la cantidad de votos.
- Si los votos en blanco más los impugnados más los ausentes es mayor al 50% del padrón se anula la votación, mostrar si la votación es nula.

Enunciado de Ejemplo

Definir el recorrido para la línea 711 <http://mendotran.sinpapel.info/grupo-700/> y obtener el tramo que tenga mayor y menor distancia, y el tramo que tenga mayor y menor duración.

<https://repl.it/@HernanCussi/trabajoFinal>